

**COMUNE DI SERRE**

*Provincia di Salerno*

**PROGETTO DEL SISTEMA DI RACCOLTA  
DIFFERENZIATA INTEGRATA DEI RIFIUTI  
SOLIDI URBANI ED IGIENE URBANA**

Marzo 2022

IL PROGETTISTA

Ing Michele Melucci

Responsabile UTC



## **SEZIONE 0: PRESENTAZIONE DEL PROGETTO ..... 3**

1. PREMESSA .....	3
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	8
2.1. LEGISLAZIONE NAZIONALE.....	8
2.2. LEGISLAZIONE REGIONALE .....	13
3. DATI GENERALI E ANALISI CONOSCITIVA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	18
4. DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI .....	22
5. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI E GLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA .....	27

## **SEZIONE 1 : SERVIZI DI RACCOLTA DEI R.S.U. .... 30**

6. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA.....	30
6.1. RACCOLTA ORGANICO (FORSU) .....	32
6.1.1. COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ .....	36
6.2. RACCOLTA FRAZIONE SECCA RESIDUA (INDIFFERENZIATO) .....	39
6.3. RACCOLTA CARTA .....	42
6.4. RACCOLTA IMBALLAGGI IN CARTONE.....	45
6.5. RACCOLTA PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE) .....	48
6.6. RACCOLTA VETRO.....	52
6.6.1. RACCOLTA PORTA A PORTA DEL VETRO (UTENZE DOMESTICHE) .....	52
6.6.2. RACCOLTA PORTA A PORTA DEL VETRO (UTENZE NON DOMESTICHE).....	53
6.7. RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI.....	56
6.8. GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE.....	59

## **SEZIONE 2: SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U ..... 65**

7. DESCRIZIONE GENERALE DEI SERVIZI.....	65
7.1. Raccolta Farmaci Scaduti, Pile Esauste E Contenitori Etichettati T E/O F.....	65
7.2. Raccolta Beni Durevoli E Rifiuti Ingombranti E Raee.....	67
7.3. Raccolta Indumenti Usati.....	69
7.4. Raccolta Oli Vegetali Esausti .....	70
7.5. Raccolte E Trasporto Dei Rifiuti Cimiteriali – Parte Assimilata Agli Urbani.....	71

## **SEZIONE 3: SERVIZI DI IGIENE URBANA..... 72**

8. SERVIZI DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO E MANUALE .....	72
8.1. SERVIZI DI SPAZZAMENTO NEL CENTRO URBANO DI SERRE.....	75



8.2. SERVIZI DI SPAZZAMENTO FRAZIONE DI PERSANO.....	76
8.3. SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA DEI RIFIUTI DAI MERCATI.....	77
8.4. SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA IN OCCASIONE DI FESTE, FIERE, SAGRE E MANIFESTAZIONI.....	77
8.5. SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI ABBANDONATI .....	78
<b>SEZIONE 4: RIEPILOGO DEL PROGETTO.....</b>	<b>79</b>
9. RIEPILOGO AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E PERSONALE.....	79
9.1. RIEPILOGO SERVIZI E FREQUENZE .....	79
9.2. RIEPILOGO DEL PERSONALE.....	80
9.2.1. TABELLA RIEPILOGATIVA PERSONALE .....	80
9.2.2. COSTO ANNUO DEL PERSONALE .....	81
9.3. RIEPILOGO AUTOMEZZI .....	82
9.3.1. TABELLA RIEPILOGATIVA IMPIEGO MEZZI .....	83
9.3.2. DETERMINAZIONE COSTO ANNUO AUTOMEZZI.....	85
9.4. RIEPILOGO ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO .....	86
9.4.1. RIEPILOGO ATTREZZATURE.....	86
9.4.2. COSTI DELLA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE .....	87
10. SERVIZIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI .....	88
10.1. DETERMINAZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTO.....	89
10.2. DETERMINAZIONE DEI COSTI DI CONFERIMENTO.....	89
10.3. I RICAVI DELL' ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO ANCI-CONAI.....	90
11. QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DEL PROGETTO .....	95



## **SEZIONE 0: PRESENTAZIONE DEL PROGETTO**

### **1. PREMESSA**

Il presente progetto ha la finalità di illustrare le modalità di svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti e di igiene urbana nel Comune di Serre tenendo conto dell'attuale assetto normativo che regola la materia, a seguito delle sopravvenute modifiche, e delle esigenze specifiche manifestate dall'Amministrazione Comunale in ordine agli standard qualitativi richiesti ed ai connessi servizi.

Le problematiche legate alla produzione di rifiuti hanno assunto negli ultimi decenni proporzioni sempre maggiori in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbane. Il progresso economico e l'aumento dei consumi ha comportato un progressivo incremento dei rifiuti e della loro tipologia, con effetti sempre più nocivi per l'ambiente.

Una volta prodotti, si pone il problema della gestione e dello smaltimento ecocompatibile dei rifiuti; problema complesso da affrontare in chiave sociale, economica, ambientale, con l'obiettivo generale dell'uso razionale e sostenibile delle risorse. Una corretta politica di gestione dei rifiuti deve essere globale, attenta cioè a tutto il ciclo del prodotto che a fine vita diventa rifiuto; per questo è importante agire sin dalla progettazione del bene e, successivamente, nelle varie fasi della sua vita: produzione, distribuzione e consumo. E' evidente quindi la necessità di azioni preventive finalizzate a diminuire la produzione dei rifiuti alla fonte, incoraggiare il recupero nelle forme del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero energetico, in particolare incentivando le raccolte selettive. D'altra parte, è indispensabile garantire la sostenibilità dello smaltimento attraverso una rete di impianti dotati delle migliori tecnologie disponibili e di forme di recupero (trattamento con produzione di CDR, compost e recupero energetico).

Per quanto riguarda l'aumento generalizzato della quantità dei rifiuti, l'analisi dei dati disponibili a livello europeo e nazionale non segnala al momento inversioni di tendenza. Nella Strategia comunitaria (Community Waste Management Strategy), documento di riferimento per la nuova politica di gestione dei rifiuti, si sottolinea che la prevenzione della produzione dei rifiuti deve essere considerata tra le azioni prioritarie per ridurre il volume e i pericoli connessi. Il problema dei rifiuti non può, infatti, essere affrontato solamente tramite una gestione più efficiente e un maggiore tasso di riciclo quanto, piuttosto, all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni.

L'Amministrazione pubblica locale è chiamata a farsi carico della soluzione del problema rifiuti, ciascuna per le proprie competenze (in primis il Comune) dovendo provvedere essenzialmente a disciplinare la raccolta e lo smaltimento, distribuendo i costi sulla comunità attraverso un'adeguata tassazione.

A seguito dell'accresciuta sensibilità verso i problemi ambientali sono state emanate norme di



adeguamento attraverso Leggi, Regolamenti e Decreti Ministeriali riguardanti sia la disciplina dei rifiuti urbani che di quelli industriali in tutte le loro fasi, dalla produzione alla raccolta, dal riciclaggio allo smaltimento, dalla commercializzazione delle materie prime-seconde, ai consorzi obbligatori per il riciclaggio di dette materie, alla classificazione della composizione merceologica dei rifiuti, sia di quelli provenienti dalle abitazioni sia di quelli di produzione artigianale e industriale.

Tutto ciò sta creando una nuova cultura ambientalista che va diffondendosi in vari strati dell'opinione pubblica, non più disposta ad accettare passivamente la politica — dell'usa e getta", ma sempre attenta alla qualità, affidabilità, economicità ed ecocompatibilità dei prodotti.

La gestione dei rifiuti a "ciclo aperto" - produzione del rifiuto-abbandono-discardica non è più accettabile sia per l'impovertimento delle sorgenti di materia prima e delle fonti energetiche non rinnovabili, sia per la crescente difficoltà a realizzare e fare accettare alla popolazione nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, per il costo sempre più elevato dei servizi di smaltimento e l'aumento dell'inquinamento e degli impatti ambientali. La presente relazione, trae origine da tali necessità di intervento.

In Italia, la normativa di riferimento in materia di rifiuti è il D.Lgs 152/06 (T.U.A.), aggiornato nel mese di marzo 2018, che ha imposto ai Comuni una diversa gestione del servizio del ciclo dei rifiuti finalizzando, tra l'altro, l'incremento della frazione di rifiuti da recuperare. Nello specifico, il sistema integrato di gestione dei rifiuti punta, in primo luogo, ad una separazione alla fonte dei materiali, per avviarli in purezza ai circuiti di recupero e valorizzazione; attraverso la selezione alla fonte è, infatti, possibile incrementare il tasso di recupero grazie alla garanzia di un maggior grado di purezza delle frazioni raccolte che ne fa aumentare la cosiddetta trattabilità e la possibilità di collocazione sul mercato.

Il sistema di gestione integrata, a valle delle operazioni di qualificazione merceologica dei diversi materiali di scarto, deve provvedere a minimizzare il ricorso alla discarica ed allo smaltimento di rifiuto indifferenziato, operazione quest'ultima che deve assumere un ruolo residuale.

La raccolta differenziata svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente, da un lato, di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e, dall'altro, di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione. Essa consente in particolare:

- la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase della raccolta;
- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, individuando tecnologie più adatte alla gestione e minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento;
- il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti cambiamenti dei consumi, a beneficio delle politiche di prevenzione e riduzione.



Entrando maggiormente nel dettaglio, la normativa definisce "rifiuto" qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi. Questa definizione sostituisce quella presente nel precedente DPR 915/82, il quale intendeva per "rifiuto" qualsiasi sostanza od oggetto derivante da attività umane o da cicli naturali, abbandonato o destinato all'abbandono.

Confrontando il D.Lgs 152/06 ed il DPR 915/82, si nota che la diversità è nell'utilizzo, da parte del legislatore, del verbo "disfarsi" invece del precedente "abbandonare". Ciò rientra in un preciso disegno di maggior chiarezza e puntualizzazione relativamente ad una materia trattata, anche in sede legislativa, con troppa vaghezza e superficialità. Infatti il termine "disfarsi" (privarsi di qualcosa perché divenuta intollerabile o per necessità economica) è più direttamente riconducibile ad un processo produttivo, rispetto al semplice utilizzo del verbo "abbandonare" (lasciare con l'anima di non tornare più alla cosa che si lascia), che non consente di intendere agevolmente l'ambito di applicazione della norma.

Il rifiuto non viene prodotto per essere venduto sul mercato, ma è il risultato finale di processi di produzione e consumo e non può essere altrimenti né scambiato, né utilizzato, ma è possibile solo disfarsene. Pertanto il rifiuto è una sostanza, non un prodotto, "la cui gestione costituisce attività di pubblico interesse" e deve "essere disciplinata al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci".

La definizione di rifiuto come sostanza che richiede protezione dell'ambiente, controlli, attività di pubblico interesse degli enti pubblici, e d'altra parte l'enunciazione della responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti (privati) coinvolti nella sua generazione, indicano il contesto in cui dovranno e potranno operare l'azione pubblica ed il mercato con accordi e contratti di programma.

Data la definizione di rifiuto, e specificatamente l'origine e la natura, è necessario operare, all'interno di quella che può considerarsi una "macro categoria", una distinzione tra rifiuti "urbani" e "speciali": sono rifiuti urbani quelli provenienti da aree che, pur comprese nel perimetro di un opificio, non sono destinate ad usi industriali, agricoli, commerciali, artigianali e di servizi. Sono rifiuti speciali quelli provenienti da lavorazioni industriali, da attività agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

Nel merito dell'introdotta disciplina, sono rilevanti e decisivi i principi innovatori che connotano il nuovo impianto normativo (i quali, peraltro, più che essere frutto di un'elaborazione originale del nostro legislatore, rappresentano la corretta e tardiva trasposizione dell'originario approccio comunitario delineato dalla direttiva 91/156 CEE).

Essi possono essere in tal modo individuati ed elencati:

- prevenzione e riduzione della produzione (quantità) e della pericolosità dei rifiuti;
- contenimento dell'attività di smaltimento finale del rifiuto in favore di tutte le operazioni volte al suo recupero;
- residualità dello smaltimento, da compiere in condizioni di massima sicurezza, secondo una rete Integrata ed adeguata di impianti, ricercando l'autosufficienza per i



rifiuti urbani non pericolosi, in ambiti territoriali ottimali, riducendo al massimo la loro movimentazione, limitando il recapito in discarica ai soli rifiuti inerti e ad altre categorie appositamente individuate, in prospettiva futura;

- nuova logica definatoria dell'intero sistema di regolamentazione dei flussi del rifiuto, del quale vengono descritte le singole componenti costitutive e cioè:
- l'oggetto, rappresentato dal solo rifiuto, destinato al recupero o allo smaltimento;
- i soggetti: produttore e detentore, la cui individuazione è giuridicamente e tecnicamente compiuta tramite diretta e specifica identificazione normativa;
- e attività di gestione: raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero, smaltimento, riutilizzo ecc..

Si vuole sottolineare che il nuovo assetto normativo sulla scorta delle direttive CE, introduce ex novo definizioni e classificazioni tipologiche di attività (fissate in apposite tabelle) che hanno il pregio di tipizzare, in modo non necessariamente tassativo, le operazioni disciplinate con l'obiettivo di dare certezza agli operatori i quali, in precedenza, avevano risentito delle accentuate divaricazioni interpretative delle preesistenti norme, che si limitavano a fissare nozioni astratte e di dubbia comprensione:

- (divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi, salvo eccezioni a determinate condizioni);
- delimitazione della responsabilità del detentore dei rifiuti in caso di conferimento al servizio pubblico di raccolta o a soggetti autorizzati, se in regola con le disposizioni relative ai formulari;
- obbligo di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati dai rifiuti.



## 2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

### 2.1.LEGISLAZIONE NAZIONALE

Il D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 14 aprile 2006, entrato in vigore il 29 aprile 2006 ha definitivamente abrogato il D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 (Decreto Ronchi). Il D.lgs. 152/2006 disciplina nella Parte IV la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati.

Nel suddetto decreto “per rifiuto si intende qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell’Allegato A alla Parte IV dello stesso D.lgs. 152/2006 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso, o abbia l’obbligo, di disfarsi” (art. 183, comma 1, lett. a).

Ai sensi del suddetto art. 183, comma 1, lett.f), per raccolta differenziata si intende una raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinandole, di conseguenza, al riutilizzo, al riciclo e al recupero di materia.

Per recupero dei rifiuti si intendono ogni operazione (Allegato C alla Parte IV del D.lgs. 152/2006) che agevola l’abbattimento dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

1. il riutilizzo, il riciclo e le altre forme di recupero;
2. l’adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l’impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
3. l’utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (art. 181, comma 1).

La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al compimento delle operazioni di recupero (art. 181, comma 3). *Non sono più considerati rifiuti, le materie, le sostanze e gli oggetti che, pur essendo tali in origine, hanno subito operazioni di recupero.*

In contrapposizione al recupero, cui è finalizzata la raccolta differenziata, vi è lo smaltimento, cioè qualsiasi operazione finalizzata a sottrarre definitivamente una sostanza, un materiale o un oggetto dal circuito economico e/o di raccolta (art. 183, comma 1, lett. g).

Lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, che per essere avviati allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi. Non è possibile smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni differenti da quelle dove vengono prodotti, se non esistono eventuali accordi regionali o internazionali,





qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico-economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero è sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero, privilegiando il concetto di prossimità agli impianti di recupero (art. 182).

L'art. 179, al comma 1, indica come prioritarie le attività di riduzione della produzione di rifiuti e prevenzione della nocività degli stessi.

Tali priorità sono rispettate dalle Pubbliche Amministrazioni in particolare mediante:

- lo sviluppo di “tecnologie pulite”, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti ed i rischi di inquinamento;
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

Il Capo II del D.lgs. 152/2006 stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni nella gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda specificamente la raccolta differenziata:

- lo Stato indica i criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani; allo Stato compete la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art.195, comma 2, lettera e);
- le Regioni regolamentano le attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti (art. 196, comma 1, lett. b);
- alle Province competono le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili, ed in particolare (art. 197, comma 1): il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla Parte IV del D.lgs. 152/2006 (art. 197, comma 1, lett. b); i Comuni concorrono alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati (art. 198, comma 1) e a disciplinare tale gestione con appositi regolamenti (art. 198, comma 2) che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i Piani d'Ambito):
  1. le misure per assicurare la tutela igienico – sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;



2. le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
3. le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani e assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
4. le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
5. le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
6. le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
7. l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'art. 195, comma 2, lettera e).

L'art. 222, comma 1 dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da consentire al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio.

In particolare:

- a) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i rifiuti urbani e i rifiuti speciali assimilati a quelli urbani.

L'art. 184, comma 1, distingue i rifiuti secondo l'origine, in urbani e speciali, mentre secondo le caratteristiche di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi.

Si intendono per rifiuti urbani:

- i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- 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);
- i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- 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 intendono invece per rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- i rifiuti da lavorazioni industriali;
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti.

Tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lett. b), del D.lgs. 152/2006, "i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli [...] "di civile abitazione" [...] assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lett. g)".

Il provvedimento di assimilazione deve essere contenuto nel Regolamento con il quale i Comuni (o le loro forme associative previste dalla Legge) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani (art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006).

Generalmente va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche.

Per gli aspetti qualitativi e quali – quantitativi dell'assimilazione, gli Enti competenti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lett. e), del D.lgs. 152/2006.

L'art. 205, comma 1, dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti, è applicata un'addizionale del venti per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, che ne ripartisce l'onere tra quei comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata



raggiunte nei singoli comuni.

Con riferimento all'anno 2021 la raccolta differenziata dei rifiuti urbani del Comune di Serre si attesta su una percentuale pari al 80,20%.

Il 3 settembre 2020 è stato pubblicato il Decreto Legislativo, n. 116 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio” che apporta modifiche alla parte IV del D.lgs. n. 152/2006, in particolare:

Titolo I “Gestione Rifiuti:

- Capo I “Disposizioni Generali”
- Capo III “Servizio di gestione integrata dei rifiuti”
- Titolo II “Gestione degli imballaggi”
- Titolo VI “Sistema sanzionatorio e disposizioni finali”

Inoltre vengono modificati i seguenti allegati:

- ALLEGATO C - elenco non esaustivo delle operazioni di recupero
- ALLEGATO D - elenco dei rifiuti
- ALLEGATO E
- ALLEGATO F - Criteri da applicarsi sino all'entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 226, comma 3
- ALLEGATO I - caratteristiche di pericolo per i rifiuti ed introdotti gli allegati:
- Allegato L-ter “esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179”
- Allegato L-quater “Elenco dei rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2”
- Allegato L-quinquies “Elenco attività che producono rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2)”

Lo stesso Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116 modifica il Decreto del Ministero dell'Ambiente 8 aprile 2008 che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati.

Il d.lgs. n. 116/2020, infatti, riscrivendo gli artt. 183 e 184, relativi, appunto, alla classificazione dei rifiuti, apporta sensibili modifiche alla normativa precedente, cancellando, tra l'altro, la categoria dei rifiuti speciali assimilati agli urbani

L'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e' cosi' modificato: al comma 1, dopo la lettera b) sono inserite le seguenti:

«b-bis) "rifiuto non pericoloso": rifiuto non contemplato dalla lettera b);

b-ter) "rifiuti urbani":

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies;
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;



4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

b-quater) "rifiuti da costruzione e demolizione" i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;

b-quinques) la definizione di rifiuti urbani di cui alla lettera b-ter) rileva ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo e non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati;

b-sexies) i rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione;»;

I rifiuti non provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, ritenuti simili, per natura e composizione ai rifiuti domestici, sono urbani a tutti gli effetti e pertanto devono essere gestiti dai Comuni, senza che essi possano imporre, come oggi avviene, limiti quantitativi modulati sulla loro reale capacità di gestione.

E' doveroso ricordare che, ai sensi dell'art. 6, comma 5, d.lgs. n. 116/2020, «al fine di consentire ai soggetti affidatari del servizio di gestione dei rifiuti il graduale adeguamento operativo delle attività alla definizione di rifiuto urbano, le disposizioni di cui agli articoli 183, comma 1, lettera **b ter)** e 184, comma 2 e agli allegati **L-quater** e **L-quinques**, introdotti dall'articolo 8 presente decreto, si applicano a partire dal **1° gennaio 2021**».

L'art. 205 del D.Lgs 152/06 stabilisce che effettuare la raccolta differenziata è un obbligo e non facoltà da parte del cittadino, infatti il decreto pone l'obbligo entro il 31.12.2012 del raggiungimento del 65% di raccolta differenziata. Lo stesso articolo, modificato dall'art. 21 del d.lgs. n. 205 del 2010, poi dall'art. 32, comma 1, legge n. 221 del 2015, prevede che nel caso del mancato raggiungimento degli obiettivi minimi previsti dall'art. 205, è applicata un'addizionale del 20 per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei comuni (applicata all'ecotassa prevista dalla legge 549/1995) che non abbiano raggiunto le percentuali previste dalla norma sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni.

Le condotte virtuose, al contrario, godranno di un abbassamento della ecotassa modulato «in base alla quota percentuale di superamento del livello di raccolta differenziata». Ciò impone l'obbligo di provvedere a tutti gli adempimenti tali da consentire il perseguimento e, nel caso specifico per il Comune di Sicignano degli Alburni, il raggiungimento di livelli elevati di raccolta differenziata, da bilanciare con i costi sostenuti dall'amministrazione comunale per la raccolta differenziata realizzata dai cittadini



## 2.2. LEGISLAZIONE REGIONALE

Il riferimento normativo regionale è attualmente rappresentato dalla Legge Regionale n. 14 del 26/05/2016 avente ad oggetto: “*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti e dell’economia circolare*” come modificata dalla Legge Regionale n. 29 del 08/08/2018 e s.m.i..

Tale normativa disciplina l’organizzazione e lo svolgimento del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati nella Regione Campania ed assume come riferimento delle azioni della Regione stessa in materia di rifiuti, la gerarchia delle priorità stabilite dalle direttive dell’Unione Europea e dalla legislazione statale in campo ambientale quali :

- a) prevenzione, quale insieme degli interventi volti a ridurre all’origine la produzione di rifiuti;
- b) preparazione per il riutilizzo, volta a favorire il reimpiego di prodotti o componenti da non considerarsi rifiuti;
- c) recupero, con finalità diverse dal riciclo, compresa la produzione di energia;
- d) smaltimento, quale sistema residuale e minimale per i rifiuti non trattabili di cui alle lettere b) e c).

La nuova normativa regionale, abbracciando tutti gli aspetti in materia di gestione dei rifiuti, pone particolare attenzione al tema dell’economia circolare, disciplinando l’assetto delle competenze della Regione, dei Comuni, degli ATO e dei sub ambiti (SAD); mette in pratica 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.

Ai sensi dell’art. 6 della LR 14/2016, la pianificazione regionale, comprensiva della programmazione impiantistica ed infrastrutturale, assume i seguenti obiettivi minimi da raggiungere nei termini previsti dalle normative vigenti:

- a) la raccolta differenziata al 65%;
- b) per ciascuna frazione differenziata, il 70% di materia effettivamente recuperata.

Per raggiungere gli obiettivi di cui sopra, la Regione:

- a) assicura incentivi economici e misure premiali sulla tariffa per i Comuni che fanno registrare i migliori risultati di riduzione dei rifiuti, con particolare riferimento alla minimizzazione della produzione procapite di rifiuto urbano, nonché i migliori risultati in termini di percentuale di raccolta differenziata e di materia riciclata e con i maggiori scostamenti positivi rispetto alle annualità precedenti;
- b) favorisce i progetti di riduzione degli sprechi alimentari a partire dalla fase della produzione e della commercializzazione dei prodotti, anche attraverso la stesura di apposite linee guida;
- c) promuove i progetti e le azioni volte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani e i progetti di riuso dei beni a fine vita;
- d) favorisce i sistemi di raccolta differenziata che garantiscono la massima differenziazione dei



rifiuti ai fini del loro riciclaggio e la migliore qualità delle frazioni raccolte separatamente, quali le raccolte domiciliari di tipo porta a porta o sistemi equipollenti;

e) incentiva l'applicazione della tariffa puntuale quale strumento per la riduzione della produzione di rifiuti e di sostegno al miglioramento della qualità delle raccolte differenziate prevedendo specifici meccanismi incentivanti;

f) promuove lo sviluppo dell'impiantistica collegata al riuso e al riciclaggio, sia per le frazioni differenziate che per il rifiuto residuale;

g) promuove la ricerca sul rifiuto residuale al fine di modificare a monte sia la produzione dei beni non riciclabili, sia le modalità di gestione carenti di risultato;

h) adotta quale criterio di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche realizzate, il livello di riduzione dei Rifiuti urbani residui (RUR).

L'art. 40 della norma disciplina il regime transitorio dei contratti di servizio, prevedendo che dall'entrata in vigore della LR 14/2016, ai Comuni è consentito l'indizione di nuove procedure di affidamento dei servizi a condizione che siano conformi a quanto disposto dalla suddetta Legge Regionale e che prevedano la cessazione espressa ed automatica dell'affidamento a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato.

Prevedendo pertanto l'acquisizione degli affidamenti in essere alle rispettive scadenze, viene assicurato il subentro del nuovo gestore negli affidamenti in corso.

La nuova legge introduce diverse novità, sia dal punto di vista della governance del sistema che dal punto di vista dell'approccio alla politica dei rifiuti.

Sotto il primo profilo viene operata una nuova ripartizione territoriale e organizzativa:

- a) il territorio regionale viene suddiviso in 7 Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), uno per ogni provincia e tre per la città metropolitana di Napoli. Tale ripartizione, tuttavia, non è statica: è prevista la possibilità, da parte della Giunta Regionale, non solo di ripermire o modificare gli Ambiti territoriali esistenti, ma anche di riconoscere nuovi Ambiti Territoriali Autonomi, nel rispetto dei principi di cui all'art. 200 del D.Lgs. 152/2006;
- b) l'articolazione degli ATO in sub Ambiti distrettuali (SAD), al fine di tener conto delle specificità territoriali, dell'efficienza gestionale e di una migliore qualità dei servizi; tale definizione spetta all'EdA, nel rispetto del Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani (PRGRU) e sentiti i Comuni interessati e la Regione. I Comuni capoluogo di provincia (Napoli, Benevento, Salerno, Caserta, Avellino) possono costituirsi in SAD "monocomunali", con l'ulteriore possibilità che vengano stipulate convenzioni tra essi e gli ATO competenti per lo svolgimento di funzioni relative ai modelli gestionali del servizio, al regime tariffario e all'individuazione del soggetto gestore;
- c) gli organi degli EdA sono: il Presidente, il Consiglio d'Ambito, l'Assemblea dei Sindaci, il Direttore Generale e il Collegio dei Revisori;



- d) il Consiglio d'Ambito è l'organo di indirizzo politico amministrativo, cui spetta l'approvazione degli atti più importanti per la gestione del servizio all'interno dell'ATO. Il numero minimo dei componenti del Consiglio è fissato in 12, quello massimo in 30; il Consiglio dura in carica cinque anni. La rappresentanza dei Comuni appartenenti a ciascun ATO è determinata in base al peso demografico, distinto su tre fasce di rappresentanza;
- e) l'Assemblea dei Sindaci elegge il Consiglio d'Ambito e si esprime in sede consultiva per quanto riguarda l'articolazione dell'ATO in SAD, in merito all'approvazione del Piano D'Ambito, del bilancio dell'EdA, nonché su ogni altro argomento proposto dall'EdA o su iniziativa di un terzo dei Sindaci dei Comuni appartenenti all'ATO;
- f) l'attività gestionale fa capo al Direttore Generale, individuato prioritariamente tra i dipendenti dei Comuni ricadenti nell'ATO. In mancanza di dipendenti comunali idonei, si procede alla nomina di un soggetto esterno. Il contratto del Direttore generale dell'EdA ha durata quinquennale e carattere di esclusività; al Direttore spetta la gestione tecnica, amministrativa e contabile dell'EdA e, in particolare, sono di sua responsabilità le procedure di affidamento del servizio, la sottoscrizione e la gestione dei contratti;
- g) il Collegio dei Revisori, composto da 3 membri, è nominato dal Presidente dell'EdA e resta in carica 4 anni;
- h) il Piano d'Ambito territoriale è lo strumento fondamentale per la gestione e la strutturazione operativa, organizzativa e tariffaria del servizio all'interno dell'ATO. Di norma ha durata decennale ed è adottato dal Consiglio d'Ambito su proposta del Direttore Generale. Prima dell'adozione definitiva, è oggetto di consultazione pubblica e gli stakeholders possono presentare osservazioni e proposte. Una volta approvato dal Consiglio d'Ambito, il Piano è vincolante per i Comuni e per gli altri soggetti interessati dal ciclo dei rifiuti; tra l'altro, il Piano d'Ambito deve prevedere una sezione dedicata all'impatto occupazionale (art. 42, comma 2);
- i) è previsto un ristoro compensativo per i Comuni sede di impianti per il trattamento dei rifiuti urbani;
- j) l'art. 40 disciplina il regime transitorio dei contratti di servizio al momento dell'entrata in vigore della legge e il subentro dell'EdA nelle gestioni comunali in essere alla scadenza delle stesse;
- k) nel caso di subentro fra gestori del servizio (già disciplinato dall'art. 202 del Codice Ambientale), la norma regionale (art. 43) prevede il passaggio diretto e immediato al nuovo gestore del personale già impegnato nel servizio. La tutela occupazionale viene estesa anche al personale dipendente alla data del 31 dicembre 2015 delle società provinciali costituite ai sensi del D.L. 195/2009, convertito con modificazioni, dalla legge 26/2010, nonché al personale stabilmente impiegato da almeno cinque anni nei servizi di raccolta differenziata;

Seguendo quanto già si verifica a livello nazionale ed europeo, la nuova norma ha come obiettivo il passaggio da un modello economico di tipo *lineare* (che si basa sullo sfruttamento delle risorse





naturali) ad un modello cosiddetto della *economia circolare*, caratterizzato tendenzialmente dall'assenza di prodotti di scarto e dal costante riutilizzo della materia.

Con riferimento all'art. 16, un altro principio fondamentale della legge è la riduzione della produzione dei rifiuti da perseguire mediante campagne informative, formative ed educative rivolte all'intera popolazione al fine di promuovere l'adozione di comportamenti tali da favorire la prevenzione e la riduzione stessa dei rifiuti, anche prevedendo misure incentivanti finalizzate alla minimizzazione della produzione dei rifiuti.

A tal proposito, le principali novità sono:

- il riconoscimento, nei primi tre articoli della norma, dei principi in materia di economia circolare, vengono inoltre richiamate le priorità nella gestione dei rifiuti e i criteri per incentivare l'economia circolare;
- l'istituzione del Sistema regionale di informazione ed educazione alla sostenibilità ambientale (SIESARC), quale organizzazione reticolare che coinvolge una pluralità di soggetti pubblici e privati del territorio regionale con l'obiettivo di promuovere il coordinamento, la qualificazione e la continuità delle iniziative di educazione alla sostenibilità socio-ambientale;
  - la definizione di obiettivi minimi da raggiungere entro il 2020, fissati per la raccolta differenziata al 65% (obiettivo già fissato dal legislatore nazionale per il 2012) e, per ciascuna frazione differenziata, al 70% per cento di materia effettivamente recuperata;
  - favorire i progetti per la riduzione dello spreco alimentare al fine di incentivare le pratiche di compostaggio e la creazione di centri per lo scambio di beni dismessi e rigenerati;
  - l'adozione del criterio di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche realizzate con riferimento al livello di Riduzione dei rifiuti residui (RUR);
  - la previsione di azioni regionali finalizzate alla prevenzione, riduzione e recupero dei rifiuti e in particolare l'adozione entro 6 mesi dell'entrata in vigore della legge di un Piano di Prevenzione della produzione dei rifiuti e la promozione di accordi tra Comuni finalizzati al recupero e alla riduzione dei rifiuti (art. 16);
  - misure per la promozione di acquisti verdi, l'utilizzo di beni riutilizzabili per i servizi di refezione al fine di ridurre al minimo l'utilizzo di contenitori e stoviglie monouso (art. 17);
  - incentivi per lo sviluppo del recupero di materia prima, favorendo i sistemi omogenei di raccolta differenziata e diffondendo i sistemi di imballaggi cauzionati a rendere degli utilizzatori industriali, tra cui il deposito cauzionale presso la ristorazione collettiva e le catene di grande distribuzione (art. 19);



### **3. DATI GENERALI E ANALISI CONOSCITIVA DEL TERRITORIO COMUNALE**

La formulazione di un progetto per l'organizzazione dei servizi di igiene urbana e ambientale richiede necessariamente un'approfondita analisi conoscitiva della realtà locale nella quale si andrà ad implementare il progetto. La raccolta di dati ed informazioni rappresenta una necessaria fase propedeutica che deve obbligatoriamente precedere la fase progettuale.

Tale rilievo, permette infatti di acquisire una profonda conoscenza del territorio e delle sue caratteristiche.

Si tratta, infatti, di individuare il più correttamente possibile una serie di dati quali/quantitativi che si distinguono in:

- ✓ riferimenti di natura fisica, derivanti dalla configurazione del territorio;
- ✓ parametri analitici quali/quantitativi del rifiuto raccolto derivati da analisi statistiche o sperimentali.

L'area interessata viene pertanto sottoposta ad un'accurata analisi geografica e geomorfologica. Sulla base di questa, vengono condotte analisi sulla rete viaria, sull'urbanizzazione, sulla struttura demografica, socio-economica e sulle densità abitative.

Grande attenzione viene rivolta alla produzione e alla gestione attuale dei rifiuti, analizzando quantitativi, flussi, variazioni stagionali, composizione qualitativa e aspetti gestionali. Vengono inoltre elaborati dati e previsioni relativi alla crescita percentuale annua della produzione sul territorio e sui quantitativi, per ogni materiale, probabilmente realizzabili con un sistema di raccolta differenziata differentemente articolato.

Sarà pertanto dall'analisi e dalla elaborazione di questi parametri, ed in considerazione dei criteri generali del progetto, che verranno identificate e prescelte le più opportune modalità operative.

In generale, per la predisposizione del progetto si è reso necessario acquisire le seguenti informazioni:

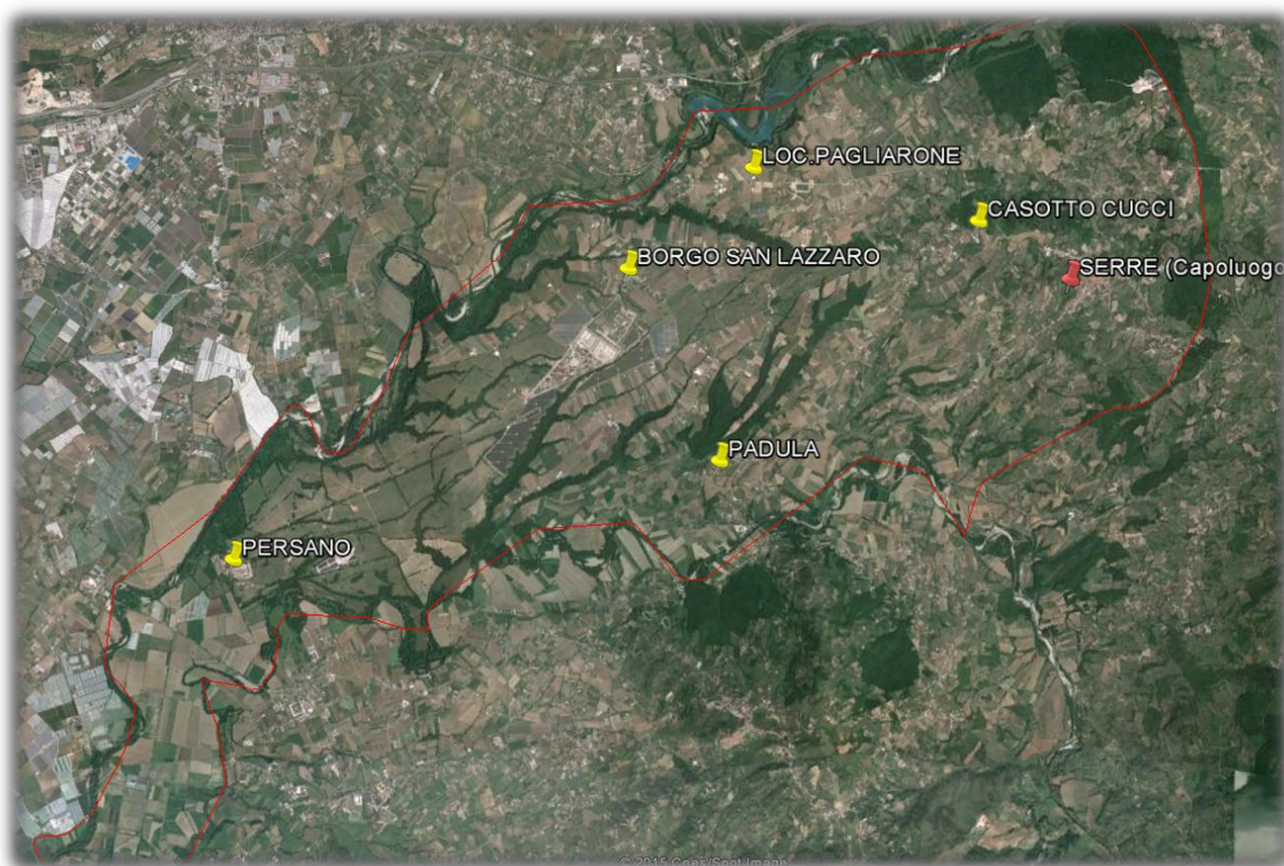
- Dimensione e tipologia del territorio (estensione, geomorfologia, sistema viario, livello di urbanizzazione);
- Dimensione demografica (popolazione residente e fluttuante);
- Sistema socio-culturale, identificazione delle zone ad elevata densità abitativa popolare, zone residenziali, zone commerciali, zone di uffici e servizi;
- Attività produttiva agricola, artigianale e commerciale (tipologia, quantità e localizzazione);
- Identificazione quali/quantitativa delle utenze;
- Identificazione dell'attività di raccolta dei R.S.U.;



Il Comune di Serre, in Provincia di Salerno, è ubicato circa a 42 Km dal capoluogo; il centro abitato si estende su una collina alle pendici dei Monti Alburni, a 200 m di altezza sul livello del mare. Confina con i comuni di: Eboli (a nord-ovest), Campagna (a nord), Postiglione (ad est), Altavilla Silentina ed Albanella (a sud).

Il territorio comunale, attraversato dai fiumi Sele e Calore, è molto vasto ed abbraccia numerose frazioni, tra le quali spicca Persano e si estende su una superficie di circa 67 Km quadrati e presenta una densità abitativa (D) di circa 60 ab/Kmq.

Urbanisticamente il territorio è tale da consentire una netta distinzione tra il centro urbano e le altre frazioni che, pertanto, si configurano come dei veri e propri agglomerati urbani a sé stanti.



Ai fini del presente progetto, questo comporta sicuramente delle difficoltà operative legate soprattutto alle operazioni di raccolta che divengono eccessivamente polverizzate su tutto il territorio con conseguenti ripercussioni sui tempi mediamente necessari all'esecuzione del servizio.

La tipologia edilizia prevalente della parte recente del centro urbano è costituita da edifici non alti più di tre o quattro piani che si affacciano lungo i principali assi viari, ad eccezione di qualche fabbricato più alto. A ciò deve aggiungersi l'agglomerato —storico— caratterizzato dalla presenza di vicoli e viuzze percorribili solo con mezzi di dimensioni contenute.



La popolazione residente nel Comune di Serre è di **3.775 abitanti** ripartiti in circa **1.589 nuclei familiari** con una composizione media di 2,38 abitanti per nucleo familiare (Fonte: Comune di Serre – anno di riferimento 2021).

<b>Bilancio demografico anno 2021 e popolazione residente al 31 dicembre</b>			
	<b>Maschi</b>	<b>Femmine</b>	<b>Totale</b>
Popolazione al 1° gennaio	1932	1907	3839
Nati	7	11	18
Morti	27	27	54
Saldo Naturale	-20	-16	-36
Popolazione residente in famiglia	1895	1869	3764
Popolazione residente in convivenza	10	0	10
Popolazione al 31 dicembre	1906	1869	<b>3775</b>
Numero di Famiglie	<b>1589</b>		
Numero di Convivenze	<b>10</b>		
Numero medio di componenti per famiglia	<b>2,38</b>		

A questi, bisogna aggiungere le presenze connesse al comprensorio militare di Persano-Serre che ammontano mediamente a circa 1800 unità e che possono essere considerati a tutti gli effetti quali produttori di rifiuto stabilmente insediati sul territorio comunale.

Le utenze non domestiche ammontano, invece, a circa **219 unità**.

Il Comune di Serre è fortemente caratterizzato da un elevato profilo di sostenibilità ambientale intendendo con ciò l'uso efficiente, sicuro ed eco-compatibile delle risorse, siano esse rinnovabili o non rinnovabili, al fine di utilizzare al meglio il potenziale dell'innovazione scientifica e tecnologica con l'obiettivo di moltiplicare l'eco-efficienza, di sviluppare fonti energetiche rinnovabili e pulite, di abbattere l'inquinamento, di ridurre drasticamente il consumo di risorse naturali, e in conclusione di vivere meglio e con un più diffuso ed equo benessere.

A dimostrazione di ciò basti pensare che il Comune di Serre ospita la più grande centrale fotovoltaica operante al mondo che si sviluppa su un'estensione di territorio pari a circa 5 ettari e mezzo, con una superficie di pannelli installati di 26.500 mq. e con una potenza installata di 3,3 MW pari al consumo medio annuo di 1400 famiglie. A ciò si aggiunga la presenza della centrale eolica e l'Oasi del WWF connotata dal lago artificiale formatosi in seguito allo sbarramento del fiume Sele, circondato da ambienti molto vari come il bosco igrofilo, il prato allagato, la foresta ripariale, il canneto e le aree palustri.

Pertanto, anche la gestione dei rifiuti, come avviene in altri settori, deve entrare nell'ottica dello sviluppo sostenibile e questo comporta pianificare e gestire il ciclo dei rifiuti in modo da



ottimizzare l'impatto ambientale e nello stesso tempo garantire una fattibilità economica e l'accettabilità sociale.

#### **4. DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

Il servizio di gestione integrata e trasporto dei rifiuti solidi urbani risulta attualmente in gestione diretta dal Comune di Serre ed affidato, giusta determinazione del responsabile n. 71 del 12/08/2016, a seguito dell'espletamento della procedura di gara, alla Società SARIM srl, con sede in Salerno al Corso Vittorio Emanuele, con contratto n. 03 del 01/12/2016 registrato ad Eboli serie IT 6270 il 02/12/2016.

Lo stato dell'arte fa rilevare un soddisfacente livello qualitativo dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti e di igiene urbana in essere che, sulla base degli ultimi dati certificati e resi disponibili dalla **Osservatorio Regionale sulla Gestione dei Rifiuti in Campania (ORGR)** ha fatto registrare una percentuale di R.D. del **86,97%** nell'anno 2019 mentre negli ultimi due anni è scesa a circa 80%.

L'obiettivo dell'Amministrazione comunale è invertire la tendenza e raggiungere una percentuale di R.D del 90% che potrà essere attuato con l'implementazione del presente progetto sono pertanto i seguenti:

- **Ridurre la produzione complessiva** dei rifiuti e le emissioni di inquinanti connesse all'espletamento dei servizi.
- **Migliorare la qualità dei servizi** ottimizzando i flussi dei materiali raccolti ed incrementare ulteriormente il livello di raccolta differenziata.
- **Contenere e, se possibile, ridurre i costi complessivi del servizio attualmente sostenuti dall'Ente.**

Attualmente, il servizio di raccolta espletato nel territorio comunale di Serre è del tipo "porta a porta". Tutte le utenze sono dotate di mastelli/bidoni carrellati all'interno dei quali ciascun utente espone il rifiuto prodotto secondo le modalità riportate nell'ordinanza Sindacale n. 01/2014 del 06/03/2014 - ad oggetto: *disposizioni per il conferimento dei rr.ss.uu. prodotti nel territorio comunale*;

In particolare, la richiamata Ordinanza stabilisce le seguenti modalità di raccolta così distinte per singola frazione:

##### **A) FRAZIONE ORGANICA**

UMIDO: *L'insieme degli scarti derivanti dalla preparazione e dal consumo dei*

*cibi (avanzi di cibo crudo e cotto, pesce, formaggio, scarti di frutta e verdura, uova, pasta, dolci, pizza, filtri di tè, camomilla e tisana, fondi di caffè, tovaglioli di carta unti, contenitori di carta o cartone per cibi unti, piante e fiori recisi o secchi, tappi di sughero, paglia, fibre vegetali e segatura, cenere ben fredda, lettiere di animali domestici, scarti vegetali vari);*



**VERDE E RAMAGLIE:** *Scarti verdi provenienti dalla cura del giardino ed aree private (ramaglie, potature di alberi, foglie, sfalci d'erba e siepe, piante senza pane di terra, residui vegetali da pulizia dell'orto, legno e segatura non trattati, cassette e bancali).*

Tali rifiuti vengono prelevati secondo la metodologia del servizio di raccolta "PORTA A PORTA", *tre volte a settimana (LUNEDÌ, GIOVEDÌ e SABATO)* e comunque nei giorni previsti dal calendario.

Gli utenti provvedono ad esporre i propri rifiuti, all'esterno del proprio civico, negli appositi sacchi biodegradabili, sigillati ermeticamente e inseriti nei contenitori antirandagismo a partire dalle ore 23,00 del giorno antecedente alla raccolta e sino alle ore 6,00 del giorno stesso previsto per la raccolta.

## **B) FRAZIONE SECCA RECUPERABILE (PLASTICA+METALLI)**

**PLASTICA:** *i contenitori e gli imballi con cui vengono confezionati i prodotti finiti che si acquistano in negozio, sia di tipo alimentare che non. Le tipologie di plastica riciclabile sono contrassegnate dalle sigle PE, PP, PET, PS (Bottiglie in plastica di acqua, bibite, olio, succhi, latte; Flaconi e dispenser per sciroppi, creme, salse, yogurt, etc; Vaschette sagomate in plastica, Barattoli per gelato e confezioni rigide per alimenti; Buste e sacchetti per alimenti, Reti, Cassette, Vasi, scatole, pellicole, gusci, Polistirolo per imballaggi, Contenitori Tetrapack, Brick del latte, succhi di frutta e bevande e comunque tutto ciò che è di plastica ed è destinato a contenere alimenti e/o prodotti vari per la casa e la persona);*  
**METALLI :** *(Alluminio-Imballaggi di Acciaio) Sono i contenitori con cui vengono confezionati i prodotti alimentari e non (Lattine in alluminio contraddistinte dal simbolo Al, Lattine e scatolette in banda stagnata, lattine per bevande, contenitori di prodotti per igiene personale, tappi e coperchi metallici, carta stagnola, vaschette in alluminio, stampi per dolci in metallo, bombolette spray vuote (non pericolose), contenitori in metallo per pelati, tonno, etc.).*

Tali rifiuti vengono prelevati secondo la metodologia del servizio di raccolta "PORTA A PORTA", *bisettimanalmente, il MARTEDÌ' E il VENERDÌ'*, e comunque nel giorno previsto dal Calendario.

Gli utenti provvedono ad esporre i propri rifiuti, all'esterno del proprio civico, negli appositi sacchi in plastica semitrasparente di colore AZZURRO, a partire dalle ore 23,00 del giorno antecedente alla raccolta e sino alle ore 6,00 del giorno stesso previsto per la raccolta.

## **C) CARTA e CARTONE**

*Tutta la carta e il cartone per scrittura e stampa nonché il materiale da imballaggio in carta e cartone (Carta, cartone, cartoncino; Libri, giornali, riviste, quaderni senza copertine plastificate; Fogli di carta, buste di carta di ogni tipo, interno rotoli carta igienica e della carta assorbente da cucina, scatole e imballaggi in carta, cartoni di ogni tipo).*

Tali rifiuti vengono prelevati secondo la metodologia del servizio di raccolta "PORTA A



PORTA " *Settimanalmente, il LUNEDI'*, e comunque nel giorno previsto dal Calendario.

Gli utenti provvedono ad esporre i propri rifiuti all'esterno del proprio civico, legati in pacchi con spaghi o inseriti sfusi in sacchi/contenitori di carta o cartone sempre legati da spaghi; i cartoni vengono invece piegati e pressati al fine di ridurre il più possibile il volume e assemblati in maniera ordinata e compatta, a partire dalle ore 23,00 del giorno antecedente alla raccolta e sino alle ore 6,00 del giorno stesso previsto per la raccolta.

#### **D) VETRO**

*Sono i contenitori in vetro con cui vengono confezionati i prodotti alimentari e non (bottiglie in vetro senza tappo, vasi di vetro senza il coperchio in metallo, bicchieri, vetri vari anche se rotti).*

Il servizio è organizzato in modo da raccogliere con modalità "PORTA A PORTA" il Vetro all'interno del perimetro di servizio del territorio comunale, con **frequenza settimanale 1/7 giorni**.

Le utenze non domestiche, conferiranno i rifiuti all'interno di bidoncini appositi, forniti dal gestore, che verranno prelevati secondo la metodologia del servizio "PORTA A PORTA" Settimanalmente, **il GIOVEDI'**.

Gli utenti (utenza domestica e non domestica) provvedono ad esporre i propri rifiuti a partire dalle ore 23,00 del giorno antecedente alla raccolta e sino alle ore 8,00 del giorno stesso previsto per la raccolta, all'esterno del proprio civico o delle attività commerciali, negli appositi contenitori, che verranno svuotati dall'operatore e restituiti;

#### **E) RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE "INDIFFERENZIATO":**

RIFIUTO SECCO RESIDUO : *comprendente tutti i materiali che non possono essere recuperati e riciclati con le attuali tecnologie e che se mescolati ai rifiuti differenziabili ne comprometterebbero il riciclo (rifiuti sanitari non pericolosi, cotone idrofilo, mozziconi di sigaretta spenti, articoli casalinghi, stracci sporchi, piatti, tubi per irrogazione, grucce appendiabiti, borse e zainetti, posacenere, portamatite, cartelline portadocumenti, carta carbone, carta oleata, carta plastificata, materiali in plastica non di imballaggio, sottovasi, bacinelle, giocattoli, ceramica e porcellana, cristalli e specchi, pannolini e assorbenti, inoltre tutti gli oggetti o contenitori costituiti da materiali diversi saldati o incollati come tubi per dentifricio, involucri per merendine, sacchetti dell'aspirapolvere, accendini, rasoi usa e getta, etc.)*

Tali rifiuti vengono prelevati, secondo la metodologia del servizio di raccolta "PORTA A PORTA", settimanalmente il **MERCOLEDI'**.

Gli utenti provvedono ad esporre i propri rifiuti, all'esterno del proprio civico, negli appositi sacchi di colore nero, sigillati ermeticamente a partire dalle ore 23,00 del giorno antecedente alla raccolta e sino alle ore 6,00 del giorno stesso previsto per la raccolta

#### **F) MATERIALI INGOMBRANTI**



MOBILI E BENI DUREVOLI : (*Reti del letto, vecchi mobili, materassi, poltrone, divani, casse e pedane in legno. Damigiane e grandi contenitori di vetro, imballaggi per elettrodomestici non in cartone, tutti gli oggetti di uso domestico e di grandi dimensioni costituiti essenzialmente da plastiche, legno, tessuti, metalli, lampade a risparmio ed al neon, orologi*):

Tali rifiuti vengono conferiti dagli utenti autonomamente e in modo differenziato presso l'Isola Ecologica, ubicata in località Pagliarone – Area PIP, secondo le modalità stabilite nello specifico Regolamento di gestione.

## **G) RAEE**

Sono definiti RAEE i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche,

vengono classificati, al fine di facilitare il loro recupero, in 5 raggruppamenti omogenei: RI. *Freddo e clima*, R2. *Grandi Bianchi*, R3. *TV&Monitor*, R4. *IT&Consumer Electronics*, R5. *Sorgenti Luminose* (Apparecchiature elettriche ed elettroniche, Frigoriferi, lavatrici, elettrodomestici in genere, Televisori ed Hi-fi, Video Registratori, Lettori CD/DVD, radio, vecchi computer e componenti informatici, componenti elettrici, oggetti e componenti elettronici, telefonini, carica batteria, etc.)

Dal 18 giugno 2010 è attivo il cosiddetto ritiro gratuito delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche assicurato dai distributori al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura destinata ai nucleo domestico. Infatti la nuova normativa obbliga i distributori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, nel momento in cui si acquista una nuova apparecchiatura destinata all'uso domestico, al ritiro gratuito, secondo il criterio uno contro uno, dell'apparecchiatura usata.

Pertanto gli utenti, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura, provvedono a consegnare quella usata ai distributori.

Nel caso in cui non si scelga il ritiro da parte del distributore, l'utente può conferire direttamente l'apparecchiatura, negli appositi scarrabili ubicati presso l'Isola Ecologia in località Pagliarone – Area PIP - dalle ore 9,00 alle ore 11,00 nei giorni da LUNEDI al SABATO.

## **H) RUP - RIFIUTI URBANI PERICOLOSI**

MEDICINALI/FARMACI SCADUTI

Vengono conferiti negli appositi contenitori per farmaci scaduti posizionati presso le farmacie, parafarmacie o presso studi medici.

PILE ESAUSTE

Vengono conferite preferibilmente nei contenitori specifici dislocati negli esercizi di elettronica, foto, supermercati e presso quasi tutte le attività che commercializzano tale prodotto. Nel caso in cui non si scelga tale forma, si può conferire direttamente il rifiuto, negli appositi contenitori predisposti presso l'Isola Ecologia in località Pagliarone – Area





PIP - dalle ore 9,00 alle ore 11,00 nei giorni da LUNEDI al SABATO.

**I) ABITI USATI e PELLAMI**

Vengono conferiti negli appositi contenitori ubicati negli slarghi comunali.



## 5. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI E GLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Per quanto concerne la produzione complessiva dei rifiuti raccolti nell'ambito territoriale di Serre si è fatto riferimento ai dati desunti dai formulari relativi all'anno 2021.

Pertanto il dimensionamento dei vari servizi di raccolta terrà conto della quantità di rifiuti prodotta in ambito comunale nell'anno 2021, così come riportato nelle tabelle che seguono riepilogative che seguono:

Comune di Serre (SA) Produzione Rifiuti Urbani - anno 2021						
Comune	Provincia	Periodo	Macro	Titolo	CER	Qta CER (Kg) 2020
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Umido	200.108	359.990,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Verde	200.201	3.820,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACCOLTA DIFFERENZIATA (DM 26/05/16)	Legno	150.103	17.880,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACCOLTA DIFFERENZIATA (DM 26/05/16)	Plastica	150.102	26.340,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Multimateriale	150.106	279.660,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Metalli	200.140	2.120,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Imballaggi di carta e cartone	150.101	34.660,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Carta e cartone	200.101	124.040,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Vetro	150.107	121.510,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (DM 26/05/16)	Rifiuti urbani non differenziati	200.301	255.780,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Spazzamento strade	200.303	9.050,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Legno	200.138	20.000,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Ingombranti a recupero	200.307	50.180,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Raee	200.123	7.500,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Raee	200.135	11.370,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Raee	200.136	9.740,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	altro	Oli e grassi commestibili	200.125	1.480,00
Serre	SA	gennaio-dicembre 2021	RACC. DIFF. (DM 26/05/16)	Tessili	200.110	4.725,00
<b>TOTALE</b>						<b>1.339.845,00</b>



Il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata che si intendono perseguire attraverso l'attuazione del presente progetto, sono riportati nella seguente tabella la quale ripartisce i quantitativi afferenti le singole frazioni di rifiuto che si presume possano essere raccolte separatamente:

Tipologia	%	% RD	Quantitativi totali annui (Kg/anno)	Utenze domestiche (Kg <sub>UD</sub> /anno)	Utenze non domestiche (Kg <sub>UD</sub> /anno)	Abitanti + comprensorio militare di Persano	UD (AE)	UND (AE)	Produzione specifica UD (Kg/AEd)	Produzione specifica UND (Kg/AEd)
Organico	27,15%	<b>80,2%</b>	363.810,00	254.667,00	109.143,00	5.575	1.954	219	0,3571	1,365
Carta e cartone	9,26%		124.040,00	62.020,00	62.020,00	5575	1.954	219	0,0870	0,776
Imballaggi in cartone	2,59%		34.660,00	0,00	34.660,00	5575	1.954	219	0,0000	0,434
Vetro	9,07%		121.510,00	72.906,00	48.604,00	5575	1.954	219	0,1022	0,608
Multimateriale	24,33%		326.000,00	228.200,00	97.800,00	5575	1.954	219	0,3200	1,223
Ingombranti	5,24%		70.180,00	52.635,00	17.545,00	5575	1.954	219	0,0738	0,219
Tessili	0,35%		4.725,00	4.252,50	472,50	5575	1.954	219	0,0060	0,006
Raee	2,14%		28.610,00	21.457,50	7.152,50	5575	1.954	219	0,0301	0,089
RUP	0,11%		1.480,00							
Secco	19,77%		264.830,00	132.415,00	132.415,00	5575	1.954	219	0,1857	1,657
<b>Totali</b>	<b>100%</b>		<b>1.339.845,00</b>							

In particolare, al fine di sviluppare in maniera accurata la progettazione dei servizi di raccolta, si è provveduto ad ipotizzare, per ciascuna frazione merceologica, una ripartizione della produzione dei rifiuti tra le UTENZE DOMESTICHE e le UTENZE NON DOMESTICHE in ragione delle percentuali di seguito riportate:

FRAZIONE	INCIDENZA PRODUZIONE UD	INCIDENZA PRODUZIONE UND
Organico	70%	30%
Carta e cartone (Raccolta congiunta)	50%	50%
Imballaggi in cartone (Raccolta selettiva)	0%	100%
Vetro	60%	40%
Multimateriale	70%	30%
Ingombranti	75%	25%
Tessili	90%	10%
Raee	75%	25%
Secco	50%	50%



## **SEZIONE 1 : SERVIZI DI RACCOLTA DEI R.S.U.**

### **6. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA**

L'organizzazione dei servizi di raccolta ha tenuto conto delle peculiarità urbanistiche e territoriali del Comune di Serre. In particolare, si è previsto un servizio di raccolta dedicato alle seguenti tipologie di utenze:

- A. utenze domestiche
- B. utenze non domestiche
- C. utenze del comprensorio militare di Persano

I servizi di raccolta oggetto sono stati progettati secondo le seguenti modalità:

#### **Raccolta “porta a porta”**

FRAZIONE ORGANICA (FORSU)

CARTA E CARTONE (Raccolta congiunta)

IMBALLAGGI IN CARTONE (Raccolta selettiva)

VETRO

MULTIMATERIALE

FRAZIONE SECCA RESIDUA

#### **Raccolta stradale**

INDUMENTI USATI (mediante cassonetti stradali)

PILE E FARMACI (mediante contenitori specifici)

I servizi di raccolta “porta a porta” innanzi elencati saranno espletati secondo il calendario di raccolta di seguito rappresentato con frequenze diversificate tra utenze domestiche (UD) e non domestiche (UND) e con le modalità dettagliatamente illustrate nei paragrafi seguenti:



FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
ORGANICO	UD + UTENZE <sub>PER SANO</sub>	3/7						
	UND	3/7						
SECCO RESIDUO	UD + UTENZE <sub>PER SANO</sub>	1/7						
	UND	1/7						
CARTA e CARTONE	UD + UTENZE <sub>PER SANO</sub>	1/7						
	UND	1/7						
CARTONE	UTENZE <sub>PER SANO</sub>	2/7						
	UND	2/7						
MULTIMATERIALE	UD + UTENZE <sub>PER SANO</sub>	2/7						
	UND	2/7						
PANNOLINI e PANNOLONI	UD	2/7						
FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
VETRO	UD + UTENZE <sub>PER SANO</sub>	1/7						
	UND	1/7						









## 6.1.RACCOLTA ORGANICO (FORSU)

La frazione organica dei rifiuti (FORSU) costituisce la maggiore delle percentuali da recuperare sia per quanto previsto dal Piano Regionale Smaltimento Rifiuti, sia per il fatto che essa rappresenta la frazione maggiormente presente in termini percentuali nel monte rifiuti come riscontrato dalle analisi merceologiche effettuate in contesti socio-economici similari.

Essa è costituita essenzialmente dagli scarti di cucina, i cosiddetti rifiuti organici domestici tra cui è possibile elencare in maniera non esaustiva:

- Scarti di frutta e verdura
- Resti di cucina
- Gusci d'uovo
- Fondi di caffè e filtri di the
- Fiori recisi e piccole piante domestiche Pane vecchio Tovaglioli di carta unti
- Ceneri spente in piccole quantità Alimenti avariati
- Avanzi di cibo

Per tale frazione merceologica è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza trisettimanale (3/7)** da espletarsi nelle giornate di lunedì, giovedì e sabato in orario antimeridiano (con inizio del servizio di raccolta alle ore 6:00), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
ORGANICO	UD + UTENZE PERSANO	3/7						
	UND	3/7						

Sarà cura dell'utente conferire l'organico negli specifici contenitori già in dotazione nel rispetto del calendario di raccolta e delle modalità prescritte dall'Ordinanza Sindacale n. 01/2014.



La seguente tabella riepiloga i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.

FRAZIONE ORGANICA UTENZA DOMESICA (UD)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 70% del totale annuo	254.667,00
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	1.954
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	3.775 (SERRE)
	1.800 (PERSANO)
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,357
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	2,833
Frequenza di raccolta	3/7
Volumetria da raccogliere (lt/UD)	6,61

FRAZIONE ORGANICA UTENZA NON DOMESICA (UND)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 30% del totale annuo	109.143,00
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	1,365
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)	4,551
Frequenza di raccolta	3/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	10,62

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
<b>ORGANICO</b>	<b>UD</b> <sub>SERRE</sub>	1.559,69	1.872
	<b>UTENZE</b> <sub>PERSANO</sub>	68,32	82
	<b>UND</b>	697,72	219

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 5 squadre di raccolta.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.



ORGANICO	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	233	1	1	31%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	1.047	1	1	70%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	465	1	1	31%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	581	1	1	39%
Compattatore da 15 mc	15	5.300	0			0%
<b>TOTALE</b>			<b>2.326</b>	<b>4</b>		

Ciascuno degli automezzi satellite, effettuerà, nell'ambito del proprio turno n° 1 giro di raccolta per la copertura globale dell'area di competenza specifica e, al termine di ciascun giro di raccolta, effettuerà lo svuotamento del carico all'interno di un cassone scarrabile a tenuta stagna ubicato presso il Centro di Raccolta Comunale in Zona PIP Loc. Pagliarone.

Il cassone scarrabile, una volta raggiunta la massima capacità di carico, dovrà essere trasferito, con idoneo automezzo scarrabile e con frequenza non superiore alle 72 ore, presso l'impianto di recupero all'uopo individuato.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta della frazione organica sono riepilogate nella sottostante tabella:

FRAZIONE ORGANICA						
UtENZE DOMESTICHE + UTENZE NON DOMESTICHE + UTENZE PERSANO						
RACCOLTA						
Personale	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	II A	4	3	3	52,14	1.877,0
Autista	II A	4	3	3	52,14	1.877,0
Autista					52,14	0,0
Mezzi						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	3	3	52,14	469,3
Autocarro con vasca da 5 mc		3	3	3	52,14	1.407,8
Compattatore da 15 mc		0	3	3	52,14	0,0
Trasporto a recupero						
Mezzi		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	2	52,14	208,6
Personale	Livello					
Autista	IV A	1	2	2	52,14	208,6



## 6.2.COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ

La frazione organica presente nel rifiuto urbano rappresenta il principale problema da trattare in quanto:

- ❑ *è la prima componente in peso dei rifiuti prodotti;*
- ❑ *costituisce la maggior percentuale, oltre il 30% in peso, di tutta la raccolta differenziata (RD), anche se si possono raggiungere percentuali notevolmente superiori;*
- ❑ *non è supportata da un sistema tipo CONAI e, per l'elevata frequenza di raccolta necessaria, rappresenta in termini economici una significativa voce di costo tra le diverse tipologie di raccolta differenziata dopo la frazione residua. L'incidenza percentuale dell'organico, in termini economici, supera quella in termini di peso;*
- ❑ *in termini di impatto, la sua putrescibilità, ne fa il primo responsabile dei percolati, delle emissioni di gas serra e dei cattivi odori negli impianti di recupero.*

I piccoli Comuni e i servizi di ristorazione collettiva rappresentano certamente i primi punti di possibile applicazione del compostaggio comunitario. In particolare, nelle mense si stimano rifiuti organici per circa 235 grammi/pasto.

Nel caso delle mense scolastiche, ma non solo, l'installazione di una compostiera di comunità ha un'importante valenza didattica e di sensibilizzazione delle famiglie (attraverso gli alunni) al tema della corretta gestione dei rifiuti.



Nell'ambito della pratica del compostaggio di comunità il Comune di Serre ha nella propria disponibilità una COMPOSTIERA ELETTROMECCANICA la cui potenzialità è pari a 25 t/anno e le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella seguente tabella.



Struttura	acciaio inox
Volume camera 1 e camera 2	1.2 m <sup>3</sup> cadauna (volume totale della camera, il volume effettivo di conferimento del materiale è di 0,6 m <sup>3</sup> cadauna camera, 1.2 m <sup>3</sup> totali)
Lunghezza	2950 mm
Larghezza	1150 mm
Altezza	1650 mm
Capacità di trattamento	25 t/anno – 450-500 kg/sett
Sistema di ventilazione forzata	in entrambe le camere
Filtro per trattamento emissioni	Eventuale inserimento filtro carboni attivi (non compreso)
Sportelli apribili per ispezione totale	in entrambe le camere
Assistenza da remoto	via web tramite sistema EWON (optional)
Alimentazione	380 V oppure 220V

Tale compostiera potrà essere utilmente impiegata per abbattere i quantitativi di rifiuto organico da conferire presso gli impianti di recupero.

L'operazione di recupero svolta dalla compostiera semiautomatica consiste nella trasformazione aerobica in compost di rifiuti biodegradabili di cucine e mense identificabili dal codice CER 20 01 08 e rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi identificati dal codice CER 20 02 01.

La compostiera è costituita da un tritatore in ingresso per il materiale organico compostabile, un dosatore integrato di strutturante, un sistema di ventilazione forzata, una struttura a doppia camera di “sviluppo” e “maturazione” e un ciclo di trattamento della durata di 40 giorni (20 per camera).

La compostiera semiautomatica-elettromeccanica nella disponibilità del Comune di Serre presenta le seguenti caratteristiche:

- possiede una potente trincatrice-macinatrice integrata che sminuzza il materiale organico in ingresso;
- è dotata di una funzione miscelatrice, che garantisce la giusta aerazione del materiale in fermentazione così da poter ottenere la produzione di un compost grazie alla sola fermentazione aerobica;
- è equipaggiata con un dosatore automatico, che permette di inserire ogni volta la giusta quantità di materiale carbonioso, quando necessario, sotto forma di pellet o materiale legnoso sminuzzato;
- permette l'utilizzo di sacchetti di carta e di altri sacchetti biodegradabili certificati compostabili (secondo la norma UNI EN 13432) per raccogliere i rifiuti umidi.

I rifiuti organici dovranno essere inseriti direttamente nella compostiera e verranno





triturati insieme al pellet/materiale legnoso sminuzzato. Saranno quindi trasferiti nella cosiddetta “camera di sviluppo” dotata di un impianto di aerazione, dove il rifiuto appena introdotto viene mescolato con il materiale già presente. Dopo circa 20 giorni il tutto è trasferito nella “camera di maturazione”, per evitare ulteriori contatti con il rifiuto fresco, dove viene completato il processo di compostaggio. Anche questa sezione del macchinario è dotata di un apposito sistema di mescolamento. La presenza di due sezioni separate all’interno del macchinario, ciascuna controllata in modo autonomo, permette di assicurare i migliori risultati possibili in condizioni di assoluta igiene.

Nell’ambito dei servizi che il Comune di Serre intende affidare rientra anche la gestione funzionale e tecnico-amministrativa oltre che la manutenzione ordinaria della suddetta compostiera che sarà installata presso un immobile pubblico di concerto con l’Amministrazione Comunale.

Il corrispettivo per la gestione e la manutenzione ordinaria della compostiera è ricompreso nel canone posto a base dell’Appalto.

### 6.3.RACCOLTA FRAZIONE SECCA (INDIFFERENZIATO)

La frazione secca residua comprende tutti i materiali che non possono essere recuperati e riciclati con le attuali tecnologie e che se mescolati ai rifiuti recuperabili ne comprometterebbero il riciclo (rifiuti sanitari non pericolosi, cotone idrofilo, mozziconi di sigaretta spenti, articoli casalinghi, stracci sporchi, piatti, grucce appendi abiti, borse e zainetti, posacenere, portamatite, cartelline portadocumenti, carta carbone, carta oleata, carta plastificata, sottovasi, bacinelle, giocattoli, ceramica e porcellana, cristalli e specchi, pannolini e assorbenti, inoltre tutti gli oggetti o contenitori costituiti da materiali diversi saldati o incollati come tubi per dentifricio, involucri per merendine, sacchetti dell’aspirapolvere, accendini, rasoi usa e getta, etc.). Per tale frazione merceologica si è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornata di mercoledì in orario antimeridiano (con inizio del servizio di raccolta alle ore 6:00), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
SECCO RESIDUO	UD + UTENZE PERSANO	1/7						
	UND	1/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.



SECCO RESIDUO UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno) – 50% del totale annuo	132.415,00
Peso specifico (Kg/mc)	120
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	1.954
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	3.775 (SERRE)
	1.800 (PERSANO)
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD-giorno)	0,186
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia-giorno)	3,682
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UD)	25,78

SECCO RESIDUO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno) – 50% del totale annuo	132.415,00
Peso specifico (Kg/mc)	120
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND-giorno)	1,657
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND-giorno)	13,804
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	96,63

Sarà cura dell'utente il deposito di tale tipologia di rifiuto negli specifici contenitori già in dotazione nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dall'Ordinanza Sindacale n. 01/2014.

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
<b>SECCO RESIDUO</b>	<b>UD</b> <sub>SERRE</sub>	2.432,90	1.872
	<b>UTENZE</b> <sub>PERSANO</sub>	106,57	82
	<b>UND</b>	2.539,47	219

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 5 squadre di raccolta.

Il servizio è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica di ciascun automezzo impiegato per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento della raccolta nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun



mezzo.

SECCO RESIDUO	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	508	1	2	85%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	2.286	2	2	95%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	1.016	1	2	85%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	0	0	2	0%
Compattatore da 15 mc	15	5.300	1.270	1	1	71%
<b>TOTALE</b>			<b>5.079</b>	<b>5</b>		

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta della frazione organica sono riepilogate nella sottostante tabella:

SECCO RESIDUO						
UtENZE DOMESTICHE + UTENZE NON DOMESTICHE + UTENZE PERSANO						
RACCOLTA						
Personale	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	II A	5	3	1	52,14	782,1
Autista	II A	4	3	1	52,14	625,7
Autista	IV A	1	3	1	52,14	156,4
Mezzi						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	3	1	52,14	156,4
Autocarro con vasca da 5 mc		3	3	1	52,14	469,3
Compattatore da 15 mc		1	3	1	52,14	156,4
Trasporto a recupero						
Mezzi		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	2	52,14	208,6
Personale	Livello					
Autista	IV A	1	2	2	52,14	208,6



## 6.4. RACCOLTA CARTA

Tale frazione merceologica è costituita da tutta la carta e il cartoncino per scrittura e stampa (Carta, cartone, cartoncino; Libri, giornali, riviste, quaderni senza copertine plastificate; Fogli di carta, buste di carta di ogni tipo, anime rotoli carta igienica, ecc.). Per tale frazione merceologica si prevede un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornate di lunedì in orario antimeridiano (con inizio del servizio di raccolta alle ore 5:00), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
CARTA e CARTONE	UD + UTENZE <sub>PERSANO</sub>	1/7						
	UND	1/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.

CARTA (Raccolta congiunta) UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 50% del totale annuo	62.020,00
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	1.954
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	3.775 (SERRE)
	1.800 (PERSANO)
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,087
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia-giorno)	0,828
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UD)	5,79

CARTA (Raccolta congiunta) UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 50% del totale annuo	62.020,00
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	0,776
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND-giorno)	3,104
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	21,72

Sarà cura dell'utente il deposito di tale tipologia di rifiuto nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dall'Ordinanza n. 01/2014.



In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
<b>CARTA</b>	<b>UD</b> <sub>SERRE</sub>	1.139,51	1.872
	<b>UTENZE</b> <sub>PERSANO</sub>	49,91	82
	<b>UND</b>	1.189,42	219

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 5 squadre di raccolta.

Il servizio è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica di ciascun automezzo impiegato per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento in parola nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

<b>CARTA</b>	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	238	1	1	38%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	1.070	1	1	86%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	476	1	1	38%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	595	1	1	48%
Compattatore da 15 mc	15	5.300		0	0	0%
<b>TOTALE</b>			<b>2.379</b>	<b>4</b>		

I mezzi satellite, una volta raggiunta la massima capacità di carico si recheranno presso l'apposita area di stazionamento del compacttatore di grande portata, nel quale effettueranno il trasbordo del carico per proseguire poi nello svolgimento del servizio. Per il servizio di trasporto a recupero, al termine del servizio di raccolta, il compacttatore di grande portata provvederà al trasporto del rifiuto presso l'apposito impianto di recupero.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta carta e cartone sono riepilogate nella sottostante tabella:



<b>CARTA</b>						
<b>Utenze domestiche + utenze non domestiche + utenze Persano</b>						
<b>RACCOLTA</b>						
<b>Personale</b>	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	II A	4	3	1	52,14	625,7
Autista	II A	4	3	1	52,14	625,7
Autista						0,0
<b>Mezzi</b>						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	3	1	52,14	156,4
Autocarro con vasca da 5 mc		3	3	1	52,14	469,3
Compattatore da 15 mc		0	3	1	52,14	0,0
<b>Trasporto a recupero</b>						
<b>Mezzi</b>		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	1	52,14	104,3
<b>Personale</b>	Livello					
Autista	IV A	1	2	1	52,14	104,3





## 6.5.RACCOLTA IMBALLAGGI IN CARTONE

Tale frazione merceologica è costituita da **materiale da imballaggio cartone** (scatole e imballaggi in carta, cartoni di ogni tipo).

Per tale frazione merceologica si è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze non domestiche che alle utenze del solo comprensorio di Persano (assimilabile ad una grande utenza produttrice di tale frazione merceologica) con **frequenza bisettimanale (2/7)** da espletarsi nelle giornate di lunedì e sabato in orario pomeridiano (con inizio del servizio di raccolta alla chiusura degli esercizi commerciali), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
CARTONE	UTENZE <sup>PERSANO</sup>	2/7						
	UND	2/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.

IMBALLAGGI IN CARTONE (Raccolta selettiva)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 100% del totale annuo	34.660,00
Peso specifico (Kg/mc)	1100
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	0,776
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)	0,705
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	4,94

Sarà cura dell'utente il deposito di tale tipologia di rifiuto nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dall'Ordinanza n. 01/2014.

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
IMBALLAGGI IN CARTONE	UD <sup>SERRE</sup>	1.139,51	1.872
	UTENZE <sup>PERSANO</sup>	49,91	82
	UND	1.189,42	219

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 1 squadre di raccolta.



Il servizio è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica dell'auto mezzo impiegato per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento in parola nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzo impiegato, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica dello stesso.

IMBALLAGGI IN CARTONE	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	0		1	0%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	2.379	1	1	43%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	0		1	0%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	0		1	0%
Compattatore da 15 mc	15	5.300	0		0	0%
<b>TOTALE</b>			<b>2.379</b>	<b>1</b>		

Ciascuno degli automezzi satellite, effettuerà, nell'ambito del proprio turno n° 1 un giro di raccolta per la copertura globale dell'area di competenza specifica e, al termine di ciascun giro di raccolta, effettua lo sversamento del carico all'interno di un cassone scarrabile ubicato presso il Centro di Raccolta Comunale.

Il cassone scarrabile una volta raggiunta la massima capacità di carico, dovrà essere trasferito, con idoneo automezzo e con cadenza quindicinale presso il più vicino impianto di recupero.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta imballaggi in cartone sono riepilogate nella sottostante tabella:



<b>IMBALLAGGI IN CARTONE (Raccolta selettiva)</b>						
<b>UtENZE non domestiche + utenze Persano</b>						
<b>RACCOLTA</b>						
<b>Personale</b>	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	I A	1	3	1	52,14	156,4
Autista	II A	1	3	1	52,14	156,4
Autista	IV A	0				0,0
<b>Mezzi</b>						
Porter con vasca da 2,5 mc		0	3	1	52,14	0,0
Autocarro con vasca da 5 mc		1	3	1	52,14	156,4
Compattatore da 15 mc		0	3	1	52,14	0,0
<b>Trasporto a recupero</b>						
<b>Mezzi</b>		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	1	52,14	104,3
<b>Personale</b>	Livello					
Autista	IV A	1	2	1	52,14	104,3

## 6.6. RACCOLTA PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE)

Tale frazione merceologica è costituita da **PLASTICA** ovvero i contenitori e gli imballi con cui vengono confezionati i prodotti finiti che si acquistano in negozio, sia di tipo alimentare che non. Le tipologie di plastica riciclabile sono contrassegnate dalle sigle PE, PP, PET, PS (Bottiglie in plastica di acqua, bibite, olio, succhi, latte; Flaconi e dispenser per sciroppi, creme, salse, yogurt, etc; Vaschette sagomate in plastica, Barattoli per gelato e confezioni rigide per alimenti; Buste e sacchetti per alimenti, Reti, Cassette, Vasi, scatole, pellicole, gusci, Polistirolo per imballaggi, Contenitori Tetrapack, Brick del latte, succhi di frutta e bevande e comunque tutto ciò che è di plastica ed è destinato a contenere alimenti e/o prodotti vari per la casa e la persona) e **METALLI** (Alluminio — Imballaggi di Acciaio) ovvero i contenitori con cui vengono confezionati i prodotti *alimentari e non* (Lattine in alluminio contraddistinte dal simbolo Al, Lattine e scatolette in banda stagnata, lattine per bevande, contenitori di prodotti per igiene personale, tappi e coperchi metallici, carta stagnola, vaschette in alluminio, stampi per dolci in metallo, bombolette spray vuote (non pericolose), contenitori in metallo per pelati, tonno, etc.).

Per tale frazione si è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza bisettimanale (2/7)** da espletarsi nelle giornate di martedì e venerdì in orario antimeridiano (con inizio del servizio di raccolta alle ore 5:00), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:



FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
MULTIMATERIALE	UD + UTENZE <sub>PERSANO</sub>	2/7						
	UND	2/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.

MULTIMATERIALE (UD)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 70% del totale annuo	228.200,00
Peso specifico (Kg/mc)	90
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	1.954
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	3.775 (SERRE)
	1.800 (PERSANO)
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,320
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	8,461
Frequenza di raccolta	2/7
Volumetria da raccogliere (lt/UD)	29,61

MULTIMATERIALE (UND)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) - 30% del totale annuo	97.800,00
Peso specifico (Kg/mc)	90
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	1,223
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)	13,594
Frequenza di raccolta	2/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	47,58

Sarà cura dell'utente il deposito di tale tipologia di rifiuto nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dall'Ordinanza n. 01/2014.

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
MULTIMATERIALE	UD <sub>SERRE</sub>	2.096,39	1.872
	UTENZE <sub>PERSANO</sub>	91,83	82
	UND	937,81	219



Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 5 squadre di raccolta.

Il servizio è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica di ciascun automezzo impiegato per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento in parola nel quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

<b>MULTIMATERIALE</b>	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	219	1	1	97%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	1.250	2	2	69%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	625	1	2	69%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100				0%
Compattatore da 15 mc	15	5.300	1.032	1	1	76%
<b>TOTALE</b>			<b>3.126</b>	<b>5</b>		

I mezzi satellite, una volta raggiunta la massima capacità di carico si recheranno presso l'apposita area di stazionamento del compacttatore di grande portata nel quale effettueranno il trasbordo del carico per proseguire poi nello svolgimento del servizio. Per il servizio di trasporto a recupero, al termine dei giri di raccolta, il compacttatore di grande portata provvederà al trasporto del rifiuto presso l'apposito impianto di recupero.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta del multimateriale sono riepilogate nella sottostante tabella:



<b>MULTIMATERIALE (UD)</b>						
<b>Utenze domestiche + utenze non domestiche + utenze Persano</b>						
<b>RACCOLTA</b>						
<b>Personale</b>	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	I A	5	2	2	52,14	1.042,8
Autista	III A	4	2	2	52,14	834,2
Autista	IV A	1	2	2	52,14	208,6
<b>Mezzi</b>						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	2	2	52,14	208,6
Autocarro con vasca da 5 mc		3	12	2	52,14	3.754,1
Compattatore da 15 mc		1	2	2	52,14	208,6
<b>Trasporto a recupero</b>						
<b>Mezzi</b>		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	2	52,14	208,6
<b>Personale</b>	Livello					
Autista	IV A	1	2	2	52,14	208,6



## 6.7. RACCOLTA VETRO

Tale tipologia di rifiuto è costituita essenzialmente da **imballaggi in vetro** con cui vengono confezionati i prodotti alimentari e non (bottiglie in vetro senza tappo, vasi di vetro senza il coperchio in metallo, bicchieri, vetri vari anche se rotti).

Per tale tipologia di rifiuto sono previste due diverse modalità di raccolta:

PORTA A PORTA, per le utenze domestiche che dovranno conferire i propri rifiuti negli apposite contenitori per i quali è prevista una frequenza di svuotamento quindicinale (1/7)

PORTA A PORTA, per le utenze non domestiche grandi produttrici di tale tipologia di rifiuti (quali bar, ristoranti, etc.), con frequenza di raccolta settimanale (1/7).

FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
VETRO	UD + UTENZE <sub>PERSANO</sub>	1/7						
	UND	1/7						

### 6.7.1. RACCOLTA PORTA A PORTA DEL VETRO (UTENZE DOMESTICHE)

Tutte le utenze domestiche (comprese le utenze di Persano che risultano assimilabili alle domestiche per il conferimento di tale tipologia di rifiuto) la raccolta avviene con la modalità **PORTA A PORTA con frequenza settimanale (1/7) il giovedì**.

Si riportano nella seguente tabella i dati del suddetto dimensionamento:

VETRO (UD)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) – 60% del totale annuo	72.906,00
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	1.954
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	3.775 (SERRE)
	1.800 (PERSANO)
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,102
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	0,973
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (lt/UD)	6,81

### 6.7.2. RACCOLTA PORTA A PORTA DEL VETRO (UTENZE NON DOMESTICHE)

Per le utenze non domestiche grandi produttrici di tale frazione (quali ad esempio bar,



ristoranti, etc.) si è previsto un servizio di raccolta dedicato che sarà espletato **con frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornata di giovedì in orario pomeridiano (con inizio del servizio di raccolta alla chiusura degli esercizi commerciali), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

Di seguito si riportano i dati di progetto della raccolta di detta frazione merceologica.

VETRO (UND)	
Quantitativo annuo (Kg/anno) – 40% del totale annuo	48.604,00
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di UtENZE non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, ecc...)	219
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	0,608
Volumetria giornaliera per utenza (It/UND·giorno)	2,432
Frequenza di raccolta	1/7
Volumetria da raccogliere (It/UND)	17,03

Sarà cura dell'utente il deposito del vetro negli specifici contenitori già in dotazione nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dall'Ordinanza n. 01/2014.

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
<b>VETRO</b>	<b>UD</b> <sub>SERRE</sub>	1.339,52	1.872
	<b>UTENZE</b> <sub>PERSANO</sub>	58,68	82
	<b>UND</b>	932,13	219

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 5 squadre di raccolta.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica dell'automezzo previsto.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento in parola nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica del mezzo.





VETRO	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento vasca
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	233	1	1	37%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	932	1	1	75%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	466	1	1	37%
Autocarro con vasca da 5 mc	5	1.100	699	1	1	56%
Compattatore da 15 mc	15	5.300				0%
<b>TOTALE</b>			<b>2.330</b>	<b>4</b>		

Tali automezzi al termine del proprio giro di raccolta effettuano il travaso del carico all'interno di un cassone scarrabile a tenuta ubicato presso il Centro di Raccolta Comunale.

Il cassone scarrabile a tenuta, una volta raggiunta la massima capacità di carico, dovrà essere trasferito, con idoneo automezzo e con cadenza almeno quindicinale, presso il più vicino impianto di recupero.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta del vetro sono riepilogate nella sottostante tabella:

VETRO						
UtENZE DOMESTICHE + UTENZE NON DOMESTICHE + UTENZE PERSANO						
RACCOLTA						
Personale	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	I A	4	2	1	52,14	417,1
Autista	II A	4	2	1	52,14	417,1
Autista	IV A	0	2	1	52,14	0,0
Mezzi						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	2	1	52,14	104,3
Autocarro con vasca da 5 mc		3	6	1	52,14	938,5
Compattatore da 15 mc		0	0	1	52,14	0,0
Trasporto a recupero						
Mezzi		n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	2	52,14	208,6
Personale	Livello					
Autista	IV A	1	2	2	52,14	208,6



## 6.8. RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI

Al fine di effettuare una stima dei quantitativi potenzialmente prodotti dagli abitanti del Comune di Serre, si è provveduto ad effettuare un'analisi statistica dei dati ISTAT relativi alla popolazione del Comune al 1° gennaio 2021.

Si riporta, nella seguente tabella, un riepilogo dei dati analizzati dal quale si desume che circa il 20% della popolazione residente è un potenziale produttore di tale frazione merceologica:

Popolazione residente al 1° Gennaio 2021 per età e sesso				
Comune di Serre - Fonte ISTAT				
Età	Maschi	Femmine	Totale	
				%
0-4	94	68	162	4,30%
	58,00%	42,00%		
5-9	96	78	174	4,60%
	55,20%	44,80%		
10-14	75	80	155	4,10%
	48,40%	51,60%		
15-19	111	103	214	5,70%
	51,90%	48,10%		
20-24	84	86	170	4,50%
	49,40%	50,60%		
25-29	88	94	182	4,90%
	48,40%	51,60%		
30-34	120	116	236	6,30%
	50,80%	49,20%		
35-39	128	142	270	7,20%
	47,40%	52,60%		
40-44	152	123	275	7,30%
	55,30%	44,70%		
45-49	154	133	287	7,70%
	53,70%	46,30%		
50-54	136	142	278	7,40%
	48,90%	51,10%		
55-59	142	127	269	7,20%
	52,80%	47,20%		

Popolazione residente al 1° Gennaio 2021 per età e sesso				
Comune di Serre - Fonte ISTAT				
Età	Maschi	Femmine	Totale	
				%
60-64	138	116	254	6,80%
	54,30%	45,70%		
65-69	95	117	212	5,70%
	44,80%	55,20%		
70-74	95	104	199	5,30%
	47,70%	52,30%		
75-79	76	68	144	3,80%
	52,80%	47,20%		
80-84	57	61	118	3,10%
	48,30%	51,70%		
85-89	28	66	94	2,50%
	29,80%	70,20%		
90-94	15	33	48	1,30%
	31,30%	68,80%		
95-99	2	6	8	0,20%
	25,00%	75,00%		
100+	0	0	0	0,00%
	0,00%	0,00%		
Totale	1.886	1.863	3.749	100%
	50,30%	49,70%		
<b>N. abitanti di età inferiore ai 3 anni e superiore ai 70 anni</b>			<b>733</b>	<b>19,54%</b>

In gergo tecnico si chiamano PSA, prodotti sanitari assorbenti, comunemente pannolini e pannoloni. Tale frazione rappresenta circa il 6% del Rifiuto Urbano Residuo.

Appare evidente che per le famiglie con bambini o persone con particolari necessità conferire pannolini e pannoloni una sola volta a settimana potrebbe risultare disagiata a causa dei cattivi odori prodotti. Per tale ragione, il servizio di raccolta di pannolini e pannoloni verrà erogato con frequenza bisettimanale (2/7) a richiesta degli utenti che dimostrino di avere in casa bambini fino a 3 anni di età o situazioni di necessità documentate da apposito certificato medico, nella giornata di mercoledì (in concomitanza con la raccolta del secco residuo) e nella giornata del sabato, secondo il calendario di raccolta di seguito riportato:



FRAZIONE RACCOLTA	TIPOLOGIA DI UTENZA	Frequenza	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
PANNOLINI e PANNOLONI	UD	27						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica delle attrezzature da fornire alle utenze

PANNOLINI E PANNOLONI	
Quantitativo annuo (Kg/anno) –	6% del residuo secco 15.889,80
Peso specifico (Kg/mc)	120
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	320
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,38
Numero utenti	733
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,059
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	1,179
Frequenza di raccolta	2/7
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)	4,13

Sarà cura dell'utente il deposito di tale tipologia di rifiuto nel rispetto del calendario innanzi riportato.

In virtù del numero di utenze da servire e delle produzioni specifiche di ciascuna categoria di utenza è stato stimato il quantitativo di rifiuti oggetto di raccolta e il numero di utenze da servire, così come riportato nella seguente tabella:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Quantità da raccogliere [Kg]	N. prese
PANNOLINI E PANNOLONI	UD <sub>SERRE</sub>	152,37	320

Per l'espletamento di detto servizio si prevede l'impiego di n. 1 squadra di raccolta.

Il servizio è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica dell'automezzo impiegato per la raccolta.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento in parola nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzo impiegato, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica dello stesso per la sola giornata del sabato, in quanto nella giornata del martedì la raccolta avverrà in concomitanza con quella del secco residuo.



PANNOLINI E PANNOLONI	Potenzialità di raccolta		Quantità da raccogliere	N. MEZZI	N. SVUOTAMENTI	VERIFICA VOLUMI
	[mc]	[Kg]	[Kg]			% riempimento
Porter con vasca da 2,5 mc	2,5	300	152	1	1	51%

Tale mezzo una volta terminato il proprio giro di raccolta provvederà al trasporto dei rifiuti raccolti presso l'apposito impianto di smaltimento.

Le risorse complessivamente impegnate per la raccolta dei pannoloni e pannolini sono riepilogate nella sottostante tabella:

<b>PANNOLINI E PANNOLONI</b>						
<b>Utenze domestiche + utenze Persano</b>						
<b>RACCOLTA</b>						
<b>Personale</b>	Livello	n°	ore/giorno	gg/sett.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	I A	1	3	2	52,14	312,8
Autista	II A	1	3	2	52,14	312,8
Autista	IV A	0				0,0
<b>Mezzi</b>						
Porter con vasca da 2,5 mc		1	3	2	52,14	312,8
Autocarro con vasca da 5 mc		0	0	2	52,14	0,0
Compattatore da 15 mc		0	0	2	52,14	0,0



## 6.9. GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

La normativa nazionale che attualmente disciplina la gestione dei rifiuti è il D. Lgs. 152/06 “Testo unico in materia ambientale” – e s.m.i.. In particolare, per quanto concerne il centro di raccolta comunale gli articoli di riferimento sono il 183 comma 1, lettera mm) (definizione del centro di raccolta) 184, 195, 198 (criteri di assimilazione dei rifiuti urbani) e 212 comma 8 (trasporto dei propri rifiuti come parte integrante ed accessoria dell’organizzazione – produttore iniziale).

I rifiuti che possono essere conferiti presso il centro di raccolta sono tutti quelli espressamente indicati nel Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i., nell’Allegato I (Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati) al punto 4 (Modalità di conferimento e tipologie di rifiuti conferibili al centro di raccolta).

Il Decreto Ministeriale 13 Maggio 2009 (G.U. n. 165 del 18/07/2009) che ha successivamente modificato il Decreto Ministeriale 8 Aprile 2008 “Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato - Articolo 183, comma 1, lettera cc) del Decreto legislativo. 152/2006”, stabilisce i requisiti tecnico gestionali relativi ai centri di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati.

Il centro di raccolta deve essere visto come un’area attrezzata a sostegno della raccolta differenziata dei rifiuti. Esso sarà costituito da un’area presidiata ed allestita in conformità alle disposizioni tecnico gestionali contenute nel D.M. 13 Maggio 2009 ove si svolge unicamente l’attività di raccolta (raggruppamento) dei rifiuti urbani e assimilati elencati nell’Allegato I Paragrafo 4.2 del suddetto Decreto.

In particolare, con il D.M. Ambiente 13.5.2009 viene chiarito che i centri di raccolta devono essere approvati ai sensi della normativa edilizia e urbanistica, e quindi con Delibera di Giunta Municipale previa acquisizione dei necessari pareri, che pertanto costituisce l’autorizzazione alla realizzazione dei centri.

Non occorre alcun provvedimento di autorizzazione alla realizzazione e all’esercizio del centro di raccolta ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006.

In secondo luogo il decreto consente il conferimento ai centri di raccolta anche da parte dei gestori del servizio pubblico, esclusi dal testo del 2008. Pertanto i centri di raccolta sono a servizio non solo delle utenze domestiche e non domestiche ma anche dei suddetti gestori per l’attività di raggruppamento dei rifiuti differenziati conferiti. Si evidenzia che l’approvazione comunale dei centri di raccolta è possibile esclusivamente nella fattispecie prevista nel citato decreto, cioè qualora vengano conferiti in maniera differenziata solo i rifiuti ivi elencati, provenienti da utenze domestiche e non domestiche, anche tramite il gestore del servizio pubblico. Il centro di raccolta costituisce un terminale in cui far confluire i materiali della raccolta differenziata organizzata sul territorio, per consentirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza, (rifiuti pericolosi, materiali ingombranti, RAEE etc.) ovvero l’invio ai consorzi di recupero del materiale selezionato e idoneo ad essere valorizzato.

L’utilizzo del centro di raccolta viene riservato, oltre ai materiali di normale raccolta (es. vetro,



carta, pile, farmaci), anche ad altri che creano dei problemi consistenti se conferiti all'ordinario servizio di raccolta, come rifiuti ingombranti, rifiuti metallici, rifiuti verdi da potature e sfalci rifiuti inerti da piccoli lavori domestici.

Il centro di raccolta del Comune di Serre è costituito da un'area presidiata e allestita ove si svolge attività di raccolta dalle utenze domestiche e non domestiche, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche (ad esempio i distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche obbligati al ritiro gratuito ai sensi del D. Lgs. n. 151/2005) mediante raggruppamento per frazioni omogenee, per il trasporto agli impianti di recupero-trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati conferiti in maniera differenziata. La struttura del centro di raccolta può essere utilizzata anche dal gestore del servizio pubblico di raccolta, per ottimizzare i successivi trasporti dei materiali da raccolta differenziata agli impianti di recupero o smaltimento attraverso, esclusivamente, operazioni di movimentazione e stoccaggio per partite omogenee di materiali (ad esempio varie tipologie di ingombranti) in assenza di processi di trattamento.

In questo caso è opportuno che le aree di conferimento destinate alle utenze domestiche e non domestiche siano fisicamente separate da quelle utilizzate dal gestore del servizio pubblico di raccolta, in quanto, anche per motivi di sicurezza, è preferibile non consentire, ai conferitori diretti di rifiuti, l'accesso in zone utilizzate dai mezzi del servizio di raccolta e trasporto. In ogni caso, in assenza di una separazione fisica tra le aree, non possono essere svolte operazioni di travaso e trasbordo dei rifiuti durante le operazioni di conferimento diretto di rifiuti da parte dei cittadini.

Il Comune di Serre è dotato di un centro di raccolta realizzato su un'area ubicata in loc. Pagliarone classificata come area PIP dal Comune di Serre ed ha un'estensione complessiva di circa mq 1.785.

Detta area risulta delimitata lungo tutto il perimetro da una recinzione con muretto in calcestruzzo e sovrastante inferriata metallica con un unico varco di accesso ed è così distribuita:

DESCRIZIONE	CONSISTENZA
Superficie riservata ai cassoni scarrabili realizzata con pavimentazione di tipo industriale	360 mq
Locale uffici	10 mq
Piazzale per la manovra degli automezzi con pavimentazione in conglomerato bituminoso	1.165 mq
Parcheggio	25 mq
Superficie a verde	225 mq

Le caratteristiche costruttive dei singoli componenti il centro di raccolta sono state determinate secondo criteri di economicità e di buona tecnica, tenendo, nel contempo, conto degli aspetti connessi alla funzionalità ed alla sicurezza delle costruzioni.

L'area interessata è interamente recintata con muretto in calcestruzzo e dotata di accesso carraio regolato da un cancello scorrevole largo circa 8 metri, alto 2.2 metri e da un cancelletto



pedonale adiacente al primo realizzato con telai di acciaio zincato.

E' presente un box ufficio-magazzino realizzato in struttura interamente prefabbricata completo di impianto idrico ed elettrico.

La suddivisione degli spazi interni prevede i seguenti locali: locale ufficio per il personale di presidio, locale magazzino e bagno. Il deposito dei rifiuti pericolosi è costituito da una tettoia a pianta rettangolare, con lati di 3 x 8 m, ed altezza in gronda di 2,5 m, provvista di copertura a doppia falda, priva di tamponature. Al suo interno, sono depositati e stoccati negli appositi contenitori.

Il centro di raccolta è provvisto di un apparato di pesatura, di tipo elettromeccanico, con portata da 30 t realizzato con il sistema a celle di carico e con piano di carico di 8 x 3 m. Completa l'impianto il terminale di pesatura, per la visualizzazione e la stampa dei dati, da alloggiare nell'ufficio del monoblocco servizi.

Oltre al posizionamento dei contenitori al livello del piazzale esterno, è presente una banchina sopraelevata carrabile con struttura portante in c.a., per consentire alle utenze di poter scaricare più agevolmente e dall'alto il materiale negli appositi contenitori.

Per le manovre e l'evoluzione dei mezzi pesanti che dovranno asportare e riposizionare i cassoni scarrabili e multibenna nell'area, è presente un piazzale di larghezza idonea alla movimentazione dei contenitori di massimo ingombro.

Nelle ore di apertura gli utenti che conferiscono i rifiuti o le frazioni di raccolta differenziata, potranno usufruire di un parcheggio inserito all'interno. Gli autoveicoli potranno sostare nel parcheggio, per il tempo strettamente necessario allo svolgimento delle procedure per il conferimento.

Il Centro di raccolta dovrà essere gestito sotto la responsabilità di un Responsabile della gestione (detto anche Responsabile tecnico come previsto dalle disposizioni dell'Albo Gestori) appositamente nominato ed avrà il compito di coordinare le attività amministrative e di gestione delle emergenze oltre a mantenere i contatti con le autorità esterne.

L'articolazione dell'orario di apertura è stata strutturata in maniera tale da garantire la fruibilità del centro dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 11.00 per un totale di 12 ore settimanali.

Tot. ore settimanali	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
12,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	9:00-11:00	9:00-11:00	9:00-11:00	9:00-11:00	9:00-11:00	9:00-11:00

Detto centro di raccolta dovrà essere gestito secondo le modalità di cui al Regolamento approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 13 del 21.05.2010 (Approvazione del regolamento di gestione del Centro di raccolta comunale).

Inoltre, al fine di incentivare gli utenti alla differenziazione dei rifiuti e di migliorare il monitoraggio dei flussi, in ordine alla tipologia e alla quantità dei rifiuti conferiti direttamente al centro di raccolta dovrà essere attivata e mantenuta attiva per tutta la durata dell'appalto, un'apposita piattaforma hardware e software denominata "Ra.Di.O" già nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale e di cui vengono appresso descritte le modalità di



funzionamento.

Il corretto utilizzo del sistema consentirà di raggiungere i seguenti risultati:

**Massimizzare** la raccolta differenziata **Ridurre** i costi di smaltimento **Premiare** gli utenti virtuosi

**Sollecitare** le famiglie non collaborative

**Coinvolgere** maggiormente le utenze commerciali

**Fornire servizi** ai cittadini fruibili attraverso le più innovative tecnologie di comunicazione mobile.

Le utenze del Comune di Serre per poter accedere al Centro di Raccolta Comunale dovranno esibire l'apposita tessera (ECOCARD/TESSERA SANITARIA) consegnata gratuitamente dal Comune. La tessera Ecocard è una tessera codificata con banda magnetica e codice a barre. Il numero di tessera contiene codice utente e nominativo. All'atto della consegna della Ecocard ai cittadini o alle attività commerciali da parte dei competenti uffici comunali, i dati anagrafici dell'utente vengono associati, mediante l'apposito software, al codice della tessera.

La tessera potrà essere utilizzata esclusivamente da parte del titolare o di un familiare convivente come risultante dallo stato di famiglia o domiciliato nella medesima abitazione del titolare, munito di delega del medesimo. Analogamente, in caso di attività commerciale o artigianale da parte del titolare dell'attività o suo delegato.

Gli utenti dovranno consentire all'operatore del centro di raccolta di effettuare le verifiche necessarie sulla tipologia di rifiuti in conferimento. Il centro di raccolta è attrezzato con una bilancia elettronica ed un terminale nel quale verranno immagazzinati i dati di tutte le utenze TARI o altro tributo sul servizio di raccolta comunque denominato, dei soggetti coinvolti.

Al momento della consegna del materiale, l'operatore preposto identifica l'utente mediante la lettura del codice a barre presente sulla ECOCARD. Una volta individuato l'utente, l'operatore sceglierà la categoria di rifiuto raccolta oggetto del conferimento. Al momento del conferimento dei rifiuti il personale addetto alla gestione registrerà pertanto:

- i dati anagrafici del cittadino dietro lettura della tessera con il codice a barre che identifica l'utenza;
- la tipologia di rifiuto conferita ed il rispettivo quantitativo.

Tale registrazione viene effettuata ai fini statistici, per il calcolo del contributo, per il controllo delle quantità autorizzate oltre che per l'attivazione di iniziative di incentivazione delle raccolte differenziate.

Inoltre, il terminale, servendosi del collegamento bluetooth con la bilancia elettronica, metterà a video il peso del materiale conferito. I dati registrati verranno trasferiti mediante connessione GPRS al server centrale che elabora l'informazione aggiornando

il credito maturato dall'utente che sarà utilizzato per l'attribuzione di premialità stabilite annualmente dell'Amministrazione Comunale.





I dati sono fruibili via WEB sia da parte dell'Amministrazione Comunale che dei cittadini e saranno visualizzabili su un apposito portale attraverso l'autenticazione con chiavi di accesso.

Saranno messi a disposizione della PA numerosi report che indicano in maniera aggregata e puntuale i risultati della raccolta dei rifiuti presso il centro di raccolta e aggiornano gli utenti sui risultati e quindi sugli eventuali punteggi conseguiti ai fini dell'attribuzione di premialità.

Gli utenti potranno conoscere il credito maturato o i punteggi per i premi, mentre la PA potrà monitorare le quantità di rifiuti raccolti, evidenziare le utenze più o meno collaborative e ricevere quindi un supporto circa le iniziative da intraprendere in modo che i cittadini potranno accedere al sistema di contabilizzazione con la massima trasparenza e semplicità d'uso.

<b>GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE</b>						
dal lunedì al sabato (dalle ore 9:00 alle ore 11:00)						
<b>Personale</b>	<b>Livello</b>	<b>n°</b>	<b>ore</b>	<b>gg.</b>	<b>settimane</b>	<b>totale ore</b>
Responsabile	IV A	1	2	6	52,14	625,68
<b>Mezzi</b>		<b>n°</b>	<b>ore</b>	<b>gg.</b>	<b>settimane</b>	<b>totale ore</b>
Multylift con vasca da 26 mc		1	2	6	52,14	625,68



## **SEZIONE 2: SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.**

### **7. DESCRIZIONE GENERALE DEI SERVIZI**

Per servizi complementari di raccolta dei R.S.U. si intende tutta quella serie di servizi accessori a quelli di raccolta propriamente detti ma che di fatto si rendono indispensabili ai fini di un corretto svolgimento del servizio. Di seguito, sono riportati tutti i servizi complementari che devono essere effettuati sul territorio comunale di Serre.

#### **7.1. RACCOLTA FARMACI SCADUTI, PILE ESAUSTE E CONTENITORI ETICHETTATI T E/O F**

Scopo di questa raccolta differenziata è quello di “disinquinare” il rifiuto urbano da una serie di prodotti che tendono ad assimilarlo ad un rifiuto speciale o tossico-nocivo, e quindi al crearsi di una mancata correlazione tra l'impianto in cui avviene il trattamento (discariche di prima categoria o forno inceneritore per rifiuti urbani) e le caratteristiche merceologiche del rifiuto stesso.

Va ricordato, soprattutto nel caso della raccolta differenziata di batterie e pile, come lo scopo primario è quello di eliminare la presenza di metalli pesanti, zinco, cadmio, mercurio ecc..., sia dalle emissioni del forno inceneritore che nel caso di smaltimento in discarica.

I prodotti e relativi contenitori etichettati “T” e/o “F” sono confezionati secondo le normative in materia di classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (legge 29/5/1974 n° 256; D.P.R. 24/11/1981 n° 927; E.M.S. del 17/12/1977; E.M.S. 21/5/1981) con le indicazioni dei pericoli riuniti nelle loro utilizzazioni:

- facilmente infiammabile: simbolo una fiamma stampata in nero su fondo giallo-arancione (F)
- tossico: simbolo un teschio su tibie incrociate stampato in nero su fondo giallo arancione (T).

Le definizioni troppo generiche delle norme necessitano di essere esplicate nel seguente elenco:

- prodotti per giardinaggio
- per piccoli lavori domestici
- per hobbistica
- per pulizia di indumenti e della casa (detergenti, candeggina, acido muriatico, solforico, liscive, etc.)
- disinfestanti ed insetticidi
- termometri al mercurio
- combustibili solidi e liquidi
- barattoli di vernice a base non acquosa
- bombolette per verniciare
- barattoli di resine mono e bi-componente mastici, etc.



Si calcola che la quantità annua raccolta di “T” e/o “F” sia pari allo 0,01 % della produzione globale di R.U., equivalente a circa 134 Kg.

Si prevede che la quantità annua raccolta di pile sia pari allo 0,02% della produzione globale di R.U., equivalente a circa 270 Kg.

I prodotti farmaceutici sono invece costituiti da una confezione e da tutto o parte del contenuto, formato generalmente solo in parte dalle sostanze attive, che risultano di norma presenti in una matrice di sostanze eccipienti, dolcificanti e simili.

Si prevede che la quantità annua raccolta di medicinali sia pari allo 0,02% della produzione globale di R.U. equivalente a circa kg 270.

Per i contenitori da adibire alla raccolta, si prevede l’impiego di:

- ❖ n. 5 contenitori per pile scariche appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (rivendite di apparecchi elettrici, supermercati, ecc) e nei pressi e/o all’interno di uffici pubblici.
- ❖ n. 5 contenitori per farmaci appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (farmacie), e distribuiti uniformemente sul territorio comunale.
- ❖ n. 5 contenitori per contenitori etichettati T e/o F appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (rivendite di apparecchi elettrici, supermercati, ecc) e nei pressi e/o all’interno di uffici pubblici.

Per tale tipologia di rifiuti è prevista una **frequenza** di raccolta **mensile (1/30)**. Il servizio, sarà svolto sull’intero territorio comunale attraverso lo svuotamento degli appositi contenitori installati presso le specifiche utenze commerciali ad opera di **n°1 squadra composta da un autista che impiegherà l’automezzo indicato nella seguente tabella:**

PILE, FARMACI e CONTENITORI T e/o F						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Autista	II A	1	3	0,25	52,14	39,105
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Furgone attrezzato		1	3	0,25	52,14	39,105



## 7.2. RACCOLTA BENI DUREVOLI E RIFIUTI INGOMBRANTI E RAEE

La produzione di questa tipologia di rifiuto non ha delle correlazioni nette con la presenza di insediamenti abitativi o commerciali/produttivi; infatti sia l'uno che l'altro danno luogo alla produzione di rifiuti ingombranti e di beni durevoli ma di diversa tipologia.

In base all'attuale disciplina normativa i beni durevoli per uso domestico che hanno esaurito la loro durata operativa devono essere consegnati ad un rivenditore contestualmente all'acquisto di un bene durevole di tipologia equivalente. I beni durevoli sono riconducibili alle seguenti macrocategorie:

- Frigoriferi;
- surgelatori e congelatori;
- televisori;
- computer;
- lavastoviglie e lavatrici;
- condizionatori d'aria

Le modalità di conferimento da parte dell'utenza dei rifiuti ingombranti e dei beni durevoli dismessi, saranno finalizzate ad agevolare il più possibile gli utenti mettendo a disposizione, in giorni ed orari stabiliti, un servizio di raccolta domiciliare.

Si provvederà successivamente a caricare sull'apposito automezzo i sopradescritti rifiuti già conferiti dagli utenti, tenendo separati, ove è possibile, i rifiuti di diversa tipologia merceologica. L'operatore, provvederà a trasferirli successivamente all'interno di uno o più cassoni scarrabili disponibili all'interno del centro di raccolta comunale. All'interno dei cassoni, gli ingombranti saranno suddivisi per tipologia.

Il servizio di raccolta e trasporto di rifiuti ingombranti e RAEE, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, nonché provenienti da locali e luoghi adibiti ad altro uso, sarà gestito tramite un SERVIZIO DEDICATO a chiamata. L'utente è tenuto a depositare i rifiuti ingombranti nei pressi dell'ingresso, sul piano strada, nel giorno fissato per la raccolta come da indicazioni dell'operatore che risponde alle chiamate e organizza il ritiro.

Per tale servizio di raccolta si prevede una frequenza di raccolta settimanale (1/7). Il servizio, sarà svolto sull'intero territorio ad opera di n°1 squadra composta da un autista che impiegherà l'automezzo indicato nella seguente tabella:



INGOMBRANTI E R.A.E.E.						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/7						
Autista	IV A	1	4	1	52,14	208,56
OPERATORE	II A	1	4	1	52,14	208,56
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/7						
Autocarro con gruetta		1	4	1	52,14	208,56

L'operatore, provvederà a ritirare gli ingombranti direttamente presso il domicilio dell'utente, al piano strada, per trasferirli successivamente all'interno di uno o più cassoni scarrabili disponibili all'interno del centro di raccolta comunale. All'interno dei cassoni, gli ingombranti saranno suddivisi per tipologia.

Una volta che i cassoni scarrabili, collocati all'interno del centro di raccolta comunale, avranno raggiunto la loro capienza max, si impiegherà l'automezzo scarrabile multilyft per le trasferenze ai siti di recupero/smaltimento che saranno indicati dall'Amministrazione Comunale.

### 7.3. RACCOLTA INDUMENTI USATI

Il recupero degli abiti ed accessori di abbigliamento usati, riguarda una frazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani contraddistinti dai seguenti codici CER:

- 200110 - abbigliamento;
- 200111 - prodotti tessili.

Gli indumenti usati originati da cicli di post-consumo, sono raccolti capillarmente e raggruppati per l'invio ad impianti autorizzati alla gestione di rifiuti (ai sensi del D.Lgs 152/06) dove il processo di trattamento determina come risultato finale:

- ❖ la qualifica ad -indumenti ed accessori di abbigliamento utilizzabili direttamente
- ❖ in cicli di consumo;
- ❖ la qualifica a —materie prime seconde per l'industria tessile;
- ❖ altri impieghi industriali;

Il recupero delle materie, oltre a rappresentare un importante fattore economico e strategico per l'approvvigionamento delle materie seconde per i settori produttivi, si presenta come un importante alleato per l'abbattimento dell'impatto ambientale.

Tutte le utenze del Comune di Serre hanno la possibilità di conferire tali rifiuti negli appositi contenitori metallici ubicati lungo le strade comunali. Per tale frazione merceologica si è previsto un servizio di raccolta stradale che sarà svolto con **frequenza mensile (1/30)** da espletarsi mediante l'impiego di **n°1 squadra composta da un**



**autista che impiegherà l'automezzo indicato nella seguente tabella:**

INDUMENTI USATI						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Autista	II A	1	3	0,25	52,14	39,105
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Furgone attrezzato		1	3	0,25	52,14	39,105

#### 7.4. RACCOLTA OLI VEGETALI ESAUSTI

L'olio alimentare esausto è un residuo che proviene dalla frittura di oli di semi vegetali, più raramente da olio d'oliva; le alte temperature a cui viene sottoposto causano una modifica della sua struttura polimerica, si ossida ed in più assorbe le sostanze inquinanti derivanti dalla carbonizzazione dei residui alimentari.

La sostanza residua ha l'aspetto di un fluido viscoso e denso, di colore da giallo a rosso-bruno, e un odore abbastanza sgradevole, ha perso tutto della originale purezza e genuinità: si è trasformata in un rifiuto che può essere causa di grave inquinamento qualora non venga effettuato un corretto smaltimento e se disperso nell'ambiente. Bisogna quindi prestare molta attenzione alla gestione di detto rifiuto, non è possibile abbandonarlo nel suolo e/o nel sottosuolo o anche smaltirlo nelle acque superficiali e sotterranee attraverso la rete fognaria, anche in presenza di depuratori. L'olio vegetale esausto è un rifiuto non pericoloso che deve essere recuperato tramite la raccolta differenziata e conferito ad aziende raccoglitrice autorizzate iscritte al C.O.N.O.E. (Consorzio Obbligatorio Nazionale di raccolta e trattamento di Oli vegetali e grassi animali esausti). Le aziende autorizzate dal Consorzio conferiscono l'olio ad imprese rigeneratrici che trattano il prodotto rendendolo materia prima seconda; in tal modo l'olio vegetale esausto da agente inquinante viene riciclato e trasformato in risorsa energetica.

Per tale frazione merceologica si è previsto un servizio di raccolta porta a porta dedicato alle utenze non domestiche grandi produttrici (mense, ristoranti, friggitorie, etc.), le quali sono già dotate di taniche per la raccolta, mentre le utenze domestiche, anch'esse già dotate di tanichette per la raccolta, provvederanno a conferire detta tipologia di rifiuto direttamente presso il centro di raccolta comunale.

Il servizio di raccolta porta a porta sarà svolto **a chiamata** e comunque con **frequenza mensile (1/30)** da espletarsi mediante l'impiego di **n°1 squadra composta da un autista che impiegherà l'automezzo indicato nella seguente tabella:**



RACCOLTA OLI VEGETALI ESAUSTI						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Autista	II A	1	3	0,25	52,14	39,105
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/30						
Furgone attrezzato		1	3	0,25	52,14	39,105

## 7.5. RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI CIMITERIALI – PARTE ASSIMILATA AGLI URBANI

Il servizio di raccolta dei rifiuti presso il cimitero comunale, verrà eseguito vuotando i contenitori posizionati sia per la raccolta dei residui verdi (erbe, fiori, corone), sia per la raccolta dei rifiuti derivanti dalla pulizia interna dei viali e delle Cappelle, compresi i contenitori siti all'interno dell'area cimiteriale.

A tal proposito, è possibile distinguere i cassonetti adibiti alla raccolta della frazione verde dai rimanenti di modo che i primi, possano essere svuotati contestualmente alla raccolta della frazione organica.

Lo svuotamento dei contenitori previsti avverrà tramite l'utilizzo dei mezzi impiegati per le raccolte, essendo tali rifiuti assimilati agli urbani.

L'operatore provvederà affinché al di sotto e nelle adiacenze dei contenitori ad uso del cimitero non rimangano sparsi rifiuti o sacchetti in plastica.

Il servizio di svuotamento dei contenitori sarà eseguito con la stessa frequenza del servizio di raccolta della frazione organica o della frazione secca non riciclabile a seconda della tipologia di contenitore.



## SEZIONE 3: SERVIZI DI IGIENE URBANA

### 8. SERVIZI DI SPAZZAMENTO MECCANIZZATO E MANUALE

Il servizio di spazzamento è rivolto ai seguenti rifiuti (classificazione secondo ATIA et al. 1994):

- rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, fango e simili) derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico;
- rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia e simili) prodotti da cause climatiche naturali (o da azioni umane conseguenti) e limitati a particolari periodi dell'anno; - rifiuti ricorrenti (carta, cartoni, polvere, ecc.) dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti, in genere negozi; tali rifiuti si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, foglietti di carta, escrementi di animali domestici, residui oleosi di autoveicoli, ecc.) prodotti dal traffico cittadino e funzione di esso;
- rifiuti eccezionali, intendendo come tali tutti quei materiali in genere abbastanza voluminosi, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada.

Nell'osservazione e nel confronto di diverse organizzazioni spesso si riscontra che il servizio di spazzamento non presenta confini ben definiti, come avviene ad esempio per i servizi di raccolta, ma varia da servizi propri dello spazzamento ad altri non propri (come ad esempio il diserbo stradale).

I Servizi base di spazzamento prevedono interventi di pulizia programmata estesa a tutta la rete servita. Possono essere classificati in:

- servizio misto: è un servizio di pulizia puntuale del territorio: la squadra base è composta da spazzatrice, autista e uno o più operatori in appoggio, talvolta dotati di mezzo ausiliario. Gli operatori sono dedicati all'attività di asservimento alla spazzatrice e per gli interventi in tratti non accessibili alla spazzatrice stessa. Essi sono dotati di idonea attrezzatura per il convogliamento dei rifiuti verso la spazzatrice (scopa, soffiatore spalleggiato ecc.).
- servizio meccanizzato: è un caso particolare del servizio "misto" in cui l'eccezione è costituita dalla assenza di operatori in appoggio.
- servizio manuale: è un servizio di pulizia puntuale del territorio, complementare per territorio al servizio misto, erogato cioè nelle aree dove non è possibile o non richiesto l'utilizzo della spazzatrice.

I servizi di pulizia del suolo pubblico comportano che la manualità abbia un ruolo ancora fondamentale risulta essenziale, in un moderno servizio di nettezza/igiene urbana, la ricerca del punto di giusto equilibrio tra lo spazzamento manuale e quello meccanizzato. Operativamente si deve scegliere a quale dei due affidare il ruolo principale (pulizia massiva) e a quale il ruolo gregario (rifinitura qualitativa).





Per il caso specifico del Comune di Serre, considerate le caratteristiche della viabilità e delle superfici del manto stradale, l'autospazzatrice sicuramente garantisce un più elevato standard produttivo e qualitativo soprattutto per le strade pavimentate in conglomerato bituminoso, ma risulterebbe insufficiente per le aree del centro storico (con pavimentazione in basoli e cubetti di porfido) nelle quali si rende necessario l'impiego degli operatori manuali. Mentre, infatti, l'autospazzatrice pulisce la sola cunetta (una parte ridotta della sede stradale), il netturbino, molto meno vincolato ai flussi del traffico, agli ostacoli presenti sulla sede stradale e alle barriere architettoniche (marciapiedi alti o ampi, portici, angoli ciechi, ecc.), può raggiungere lo sporco praticamente ovunque, garantendo un intervento più flessibile e più rapido. Per garantire un buon servizio è necessario che si combinino vari fattori e cioè un'organizzazione efficiente che tenga presente il giusto rapporto fra l'uomo e la macchina spazzatrice, la collaborazione dei cittadini ed il potenziamento dei cestini portarifiuti. Tali fattori combinati possono veramente contribuire a rendere e mantenere pulita la città. E' comunque dimostrato che ad una maggiore qualità ed efficienza dei servizi corrisponde una più ragguardevole preparazione e disponibilità del cittadino a collaborare, con un effetto moltiplicativo nel risultato globale.

In particolar modo ogni addetto avrà il compito di eseguire:

- la pulizia di tutti i marciapiedi (da muro a muro) e del piano stradale, sia del suolo pubblico che di quello privato soggetto a servitù di pubblico utilizzo, evitando di sollevare polvere ed intralciare la circolazione; la pulizia delle cunette asportando tutte le immondizie che potrebbero, se non raccolte, ostruire le caditoie;
- lo svuotamento dei cestini;
- eseguire la normale pulizia delle caditoie, chiusini in ghisa, bocche di lupo ecc. destinate allo scarico delle acque piovane;
- il Diserbo meccanico per eliminare la vegetazione che cresce spontanea lungo le strade urbane, nei vicoli, nei marciapiedi e nei bordi delle aiuole e nell'area cimiteriale con almeno 3 interventi annui nell'intervallo di tempo compreso tra aprile e settembre.
- curare una veloce pulizia dei giardini e aree verdi pubbliche.

Ogni addetto sarà dotato di attrezzatura per N.U., e la dotazione sotto descritta:

- bidone reggisacco, rastrelliera e comparti poggia-attrezzi;
- vestiario stagionale, calzature, guanti rinforzati, copricapo;
- scopa idonea al lavoro da eseguire (scopa di erica gentile femmina a zampa di lepre con punta piatta, atta alla raccolta dei rifiuti minuti anche negli angoli);
- pala a manico corto e scopino per il caricamento dei rifiuti accumulati durante il servizio;
- zappetta o decespugliatore per il diserbo;
- pinza lunga in teflon per il prelievo dal suolo senza il contatto di rifiuti potenzialmente infetti (siringhe e profilattici usati);
- contenitore a chiusura ermetica per il caricamento e conferimento separato dei rifiuti potenzialmente infetti;



- sacchi a perdere

## 8.1.SERVIZI DI SPAZZAMENTO NEL CENTRO URBANO DI SERRE

Nell'ambito del centro urbani del Comune i risultati dello spazzamento meccanico permangono validi non solo sul versante qualitativo e di rifinitura ma anche sul versante quantitativo solo se accompagnati dallo spazzamento manuale che riveste un ruolo decisamente determinante per ottenere i risultati sperati.

Alla luce di ciò si prevede un'articolazione dei servizi di spazzamento come di seguito riportato:

- **SPAZZAMENTO MECCANIZZATO** con **frequenza 5/7** espletato da **n°1 squadra** composta da solo autista che impiegherà una spazzatrice aspirante con cassone da 2 mc.
- **SPAZZAMENTO MANUALE** con **frequenza 5/7** espletato da **n° 1 squadra** composta da due operatori ecologici con l'ausilio di Apecar con pianale.

SPAZZAMENTO STRADALE MANUALE E MECCANIZZATO centro abitato Serre						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	settimane	totale ore
5/7						
Autista	III A	1	4	5	52,14	1042,8
Operatore ecologico	II A	0	0	0	52,14	0
Operatore ecologico	I A	2	4	5	52,14	2085,6
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	settimane	totale ore
5/7						
Autospazzatrice da 2 mc		1	6	5	52,14	1564,2
Apecar 50		2	6	5	52,14	3128,4

## 8.2.SERVIZI DI SPAZZAMENTO FRAZIONE DI PERSANO

Per quanto riguarda la frazione abitata di Persano, viste le peculiarità urbanistiche e territoriali si ritiene che il solo servizio di spazzamento meccanizzato possa ritenersi sufficiente a garantire il giusto grado di igiene e decoro urbano.

Per tale ragione si prevede un servizio di spazzamento meccanizzato con **frequenza settimanale 1/7** espletato da **n°1 squadra** composta dal solo autista che impiegherà una spazzatrice aspirante con cassone da 2 mc.

Si prevede inoltre un servizio di spazzamento meccanizzato delle aree in cui vengono depositati e raccolti i rifiuti all'interno della Caserma Militare con **frequenza trimestrale**



(n. 2 giornate ogni trimestre) espletato da **n°1 squadra** composta dal solo autista che impiegherà una spazzatrice aspirante con cassone da 2 mc.

SPAZZAMENTO STRADALE MANUALE E MECCANIZZATO loc. Persano						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	settimane	totale ore
1/7						
Autista	IV A	1	6	1	52,14	312,84
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	settimane	totale ore
1/7						
Autospazzatrice da 2 mc		1	6	1	52,14	312,84

SPAZZAMENTO AREE INTERNE ALLA CASERMA MILITARE						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	interv./anno	totale ore
Autista	IV A	1	6	2	4	48
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SETT.	interv./anno	totale ore
1/15						
Autospazzatrice da 2 mc		1	6	2	4	48

### 8.3.SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA DEI RIFIUTI DAI MERCATI

Nel Comune di Serre si svolge attualmente un solo mercato con periodicità settimanale al termine del quale si istituirà un servizio di raccolta dei rifiuti mercatali e spazzamento degli spazi comuni e delle aree adibite a mercato. Si prevede inoltre di istituire un servizio di spazzamento delle vie e aree circondariali del mercato.

I vari servizi avranno inizio dall'orario di chiusura del mercato stesso facendo intervenire un autista dotato di minispazzatrice che provvederà alla pulizia delle aree e una squadra composta da autista e operatore con mezzo con vasca che provvederà a svuotare nello stesso i contenitori appositamente predisposti. La durata del servizio di pulizia manuale è di circa due ore con inizio del servizio alla conclusione del mercato stesso. Si riporta nella seguente tabella il riepilogo delle risorse necessarie:



RACCOLTA MERCATO SETTIMANALE						
Personale	Livello	n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/7						
Autista	III A	2	1	1	52,14	104,28
Operatore ecologico	II A	1	1	1	52,14	52,14
Mezzi		n°	ORE/GI ORNO	GG/SET T.	settimane	totale ore
1/7						
Autospazzatrice da 2 mc		1	2	1	52,14	104,28
Porter con vasca da 2,5 mc		1	2	1	52,14	104,28

#### 8.4.SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA IN OCCASIONE DI FESTE, FIERE, SAGRE E MANIFESTAZIONI

In occasione di feste, fiere, sagre e manifestazioni (presumibilmente pari a 12 interventi/anno) si istituirà un servizio di raccolta dei rifiuti e spazzamento degli spazi comuni e delle aree adibite alla manifestazione.

A titolo puramente indicativo si rappresenta che nel Comune di Serre si svolgono annualmente le seguenti manifestazioni religiose:

- il giorno 14 Agosto (Madonna dell'Ulivo),
- il giorno 11 novembre (San Martino vescovo)
- il giorno 13 dicembre (S. Lucia)

I vari servizi avranno inizio dall'orario di chiusura della manifestazione stessa facendo intervenire un autista dotato di minispazzatrice che provvederà alla pulizia delle aree e una squadra composta da autista e operatore con mezzo con vasca che provvederà a svuotare nello stesso i contenitori appositamente predisposti. La durata del servizio di pulizia manuale è di circa due ore con inizio del servizio alla conclusione della manifestazione. Il corrispettivo per detti servizi è ricompreso nel canone posto a base dell'Appalto.

#### 8.5.SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI ABBANDONATI

Qualora dovessero essere rinvenuti dei rifiuti abbandonati sul territorio, il gestore del servizio dovrà segnalarne tempestivamente la presenza al Comando di Polizia Locale di competenza e provvedere entro le 48 ore dal ritrovamento alla rimozione degli stessi secondo le modalità di seguito riportate.



I rifiuti rinvenuti, qualora possibile, devono essere raccolti in frazioni omogenee (rifiuti vegetali, carta, cartone pulito, inerti, ingombranti recuperabili, televisori, monitor, apparecchiature elettroniche, pneumatici) e trasportati negli impianti di trattamento.

Per lo svolgimento di tale servizio è previsto l'impiego di 1 squadra composta secondo quanto di seguito riportato:

<b>RACCOLTA RIFIUTI ABBANDONATI</b>						
<b>Personale</b>	<b>Livello</b>	<b>n°</b>	<b>ORE/GI ORNO</b>		<b>interv./anno</b>	<b>totale ore</b>
1/30						
Autista	IV A	1	3		12	36,0
Operatore ecologico	I A	1	3		12	36,0
<b>Mezzi</b>		<b>n°</b>	<b>ORE/GI ORNO</b>		<b>interv./anno</b>	<b>totale ore</b>
1/30						
Autocarro con gruetta		1	3		12	36,0



## SEZIONE 4: RIEPILOGO DEL PROGETTO

### 9. RIEPILOGO PERSONALE, AUTOMEZZI E ATTREZZATURE.

#### 9.1. RIEPILOGO SERVIZI E FREQUENZE

La tabella sotto riportata riepiloga i servizi previsti con le relative frequenze da espletarsi con le modalità illustrate nei precedenti paragrafi:

SERVIZI DI RACCOLTA	FREQUENZA
Raccolta organico (FORSU)	3/7
Raccolta frazione secca residua (INDIFFERENZIATO)	1/7
Raccolta carta e cartone (Raccolta congiunta)	1/7
Raccolta imballaggi in cartone (Raccolta selettiva)	2/7 (UND)
Raccolta multimateriale plastica, alluminio e banda stagnata	2/7
Raccolta vetro	1/7 (Porta a porta per le UD)
	1/7 (porta a porta per le UND)
Raccolta pannolini e pannoloni	2/7
SERVIZI COMPLEMENTARI ALLA RACCOLTA	FREQUENZA
Raccolta pile esauste, farmaci scaduti e prodotti etichettati Te/oF	1/30
Raccolta ingombranti, beni durevoli e RAEE	1/7
Raccolta indumenti usati	1/30
Raccolta oli vegetali esausti	1/7
Gestione del centro di raccolta comunale	APERTURA 12 ore settimanali
SERVIZI DI IGIENE URBANA	FREQUENZA
Spazzamento meccanizzato Centro Urbano di Serre	5/7
Spazzamento manuale Centro Urbano di Serre	5/7
Spazzamento meccanizzato Frazione di Persano	1/7
Spazzamento meccanizzato Caserma Militare di Persano	4/anno
Raccolta e pulizia dei mercati	1/7
Raccolta dei rifiuti abbandonati	12/anno



## 9.2. RIEPILOGO DEL PERSONALE

La determinazione del costo dei lavoratori addetti ai servizi ambientali - raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti, sia impiegati che operai, sono stati rilevati dalle tabelle, recanti il costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali per aziende private, aggiornate a Marzo 2019 ed approvate con DD n. 70 del 2017 del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 01/07/2017.

Si riporta di seguito **la tabella riepilogativa** del personale previsto per l'espletamento dei servizi. Per ciascun servizio previsto viene riportato il monte ore annuo relativo a ciascun operaio/autista suddiviso per livello nonché il relativo numero di addetti necessario considerando che, in coerenza con quanto riportato nelle suddette tabelle, per ciascuno di essi il numero di ore annue effettivamente lavorate è **pari a 1.641 ore/anno** (considerato al netto delle ore non disponibili alla produzione per effetto di disposizioni di legge e contrattuali - ferie, festività, permessi etc.) La seguente tabella, con riferimento ai suddetti costi unitari, riepiloga il personale che occorrerà impiegare per l'espletamento dei servizi previsti in appalto con i relativi costi annui:



## 9.2.1. TABELLA RIEPILOGATIVA PERSONALE

La seguente tabella riepiloga le unità di personale, con i relativi livelli, occorrenti per garantire l'espletamento di tutti i servizi previsti nel presente progetto:

LIVELLI CONTRATTUALI		IV A	III A	II A	I A	
1	RACCOLTA ORGANICO	N° ORE	208,6	0,0	3.754,1	0,0
		ADDETTI	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>	<b>2,29</b>	<b>0,00</b>
2	RACCOLTA SECCO RESIDUO	N° ORE	365,0	0,0	1.407,8	0,0
		ADDETTI	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,86</b>	<b>0,00</b>
3	RACCOLTA CARTA	N° ORE	104,3	0,0	1.251,4	0,0
		ADDETTI	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,76</b>	<b>0,00</b>
4	RACCOLTA CARTONE	N° ORE	104,3	0,0	156,4	156,4
		ADDETTI	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>
5	RACCOLTA MULTIMATERIALE	N° ORE	417,1	834,2	0,0	1.042,8
		ADDETTI	<b>0,25</b>	<b>0,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,64</b>
6	RACCOLTA VETRO	N° ORE	208,6	0,0	417,1	417,1
		ADDETTI	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
7	RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI	N° ORE	0,0	0,0	312,8	312,8
		ADDETTI	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,19</b>	<b>0,19</b>
8	RACCOLTA INGOMBRANTI E RAEE	N° ORE	208,6	0,0	208,6	0,0
		ADDETTI	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>
9	RACCOLTA INDUMENTI USATI	N° ORE	0,0	0,0	39,1	0,0
		ADDETTI	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>
10	RACCOLTA PILE E FARMACI	N° ORE	0,0	0,0	39,1	0,0
		ADDETTI	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>
11	RIFIUTI ABBANDONATI	N° ORE	36,0	0,0	0,0	36,0
		ADDETTI	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>
12	GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA	N° ORE	625,7	0,0	0,0	0,0
		ADDETTI	<b>0,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
13	SPAZZAMENTO	N° ORE	360,8	1.042,8	0,0	2.085,6
		ADDETTI	<b>0,22</b>	<b>0,64</b>	<b>0,00</b>	<b>1,27</b>
14	PULIZIA E RACCOLTA MERCATO SETTIMANALE	N° ORE	0,0	104,3	52,1	0,0
		ADDETTI	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>
15	RACCOLTA OLI VEGETALI	N° ORE	0,0	0,0	39,1	0,0
		ADDETTI	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>
		<b>TOTALE</b>	<b>1,61</b>	<b>1,21</b>	<b>4,68</b>	<b>2,47</b>
		<b>ARROTONDATO</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

## 9.2.2. COSTO ANNUO DEL PERSONALE

Nella seguente tabella è invece riepilogato il costo annuo del personale impiegato con i costi unitari annui per il personale addetto ai servizi ambientali per aziende private, approvate con DD n. 70 del 2017 del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 01/07/2017 ed aggiornate nel mese di marzo 2019.

Resta fermo l'obbligo, per il soggetto subentrante, del passaggio di cantiere garantendo le attuali condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dal suddetto CCNL, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni del





CCNL e degli accordi locali integrativi dello stesso.

LIVELLI CONTRATTUALI	N.	Costo unitario annuo	Costo totale annuo
		€/anno	€/anno
IV A	2	€ 47.569,59	€ 95.139,18
III A	1	€ 44.771,03	€ 44.771,03
II A	5	€ 42.604,51	€ 213.022,55
I A	2	€ 37.507,98	€ 75.015,96
	<b>10</b>	<b>COSTO TOTALE ANNUO</b>	<b>€ 427.948,72</b>



### 9.3. RIEPILOGO AUTOMEZZI

Il costo unitario degli automezzi occorrenti all'espletamento dei servizi è stato determinato con lo schema di analisi di cui alla Circolare Ministero LL.PP. del 04/03/1966 n. 1767 considerando gli stessi completamente ammortizzati.

I mezzi impiegati potranno comunque essere, a discrezione dell'Appaltatore, usati o nuovi di fabbrica.

Detta circostanza giustificata anche in virtù della condizione risolutiva cui sarà sottoposto il contratto di appalto ovvero che lo stesso si intenderà automaticamente risolto "alla data di conclusione della prima procedura di affidamento per l'intero ATO o STO e comunque nel rispetto di quanto previsto dal vigente quadro normativo in materia."

La tabella sottostante riepiloga il costo complessivo del parco automezzi di cui si prevede l'impiego per l'espletamento di tutti i servizi previsti in appalto. Tali costi sono stati desunti dallo schema di analisi ministeriale di riferimento ipotizzando, per ciascun mezzo, un kilometraggio annuo presunto.

Nella determinazione dei costi unitari annui è stata completamente azzerata la componente di ammortamento, rilevando in tal caso la sola componente dei costi di gestione annua connessi all'effettivo impiego dell'automezzo (costi di carburante, assicurazione, bollo, ecc.). Resta comunque fermo il rispetto di specifici CAM per cui almeno il 30 % (in numero) degli automezzi utilizzati dall'appaltatore, nell'ambito dello svolgimento del contratto, per la raccolta e il trasporto di rifiuti debbono avere motorizzazione non inferiore ad Euro 5, oppure essere elettrici, ibridi o alimentati a metano o gpl. Qualora il numero complessivo di ore di impiego dell'automezzo previsto sia inferiore a 1877 ore annue teoriche lavorate, è stato determinato un coefficiente di utilizzo pari al rapporto tra il numero di ore di impiego effettivo ed il suddetto valore teorico. In tal caso, l'esercizio del mezzo sarà compensato in ragione dell'effettivo utilizzo dello stesso. Unica eccezione è rappresentata dall'automezzo furgonato per il quale, è previsto un utilizzo anche quale autovettura di servizio e pertanto il relativo coefficiente di utilizzo è stato posto pari ad 1.



### 9.3.1. TABELLA RIEPILOGATIVA IMPIEGO AUTOMEZZI

	Porter con vasca da 2,5 mc	Mezzo con vasca da 5 mc	Compattatore da 15 mc	Multylift con vasca da 26 mc	Furgone attrezzato	Autocarr o con vasca e gruetta	Auto spazzatrice da 2 mc	Apecar 50
N° ORE	469,3	1.407,8	0,0	208,6	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,25	0,75	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	156,4	469,3	156,4	208,6	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,08	0,25	0,08	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	156,4	469,3	0,0	104,3	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,08	0,25	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	0,0	156,4	0,0	104,3	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,08	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	208,6	3.754,1	208,6	208,6	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,11	2,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	104,3	938,5	0,0	208,6	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,06	0,50	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	312,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	208,6	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	625,7	0,0	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.925,0	3.128,4
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	1,67
N° ORE	104,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,3	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
N° ORE	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0
COEFF. UTILIZZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
<b>TOTALE</b>	<b>0,81</b>	<b>3,83</b>	<b>0,19</b>	<b>0,89</b>	<b>0,06</b>	<b>0,13</b>	<b>1,08</b>	<b>1,67</b>
<b>ARROTONDATO</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



### 9.3.2. DETERMINAZIONE COSTO ANNUO AUTOMEZZI

Nella seguente tabella si riepilogano i costi connessi all'utilizzo degli automezzi previsti per l'espletamento dei servizi.

TIPOLOGIA AUTOMEZZO	N.	Coeff. Utilizzo singolo automezzo	Costo unitario di gestione e ammortamento annuo	Costo totale annuo
			€/anno	Euro
Porter con vasca da 2,5 mc	1	0,81	€ 8.100,00	€ 6.525,14
Mezzo satellite da 5 mc	4	0,96	€ 9.500,00	€ 36.417,44
Compattatore da 15 mc	1	0,19	€ 21.000,00	€ 4.083,42
Multylift con vasca da 26 mc	1	0,89	€ 26.000,00	€ 23.111,60
Furgone attrezzato	1	0,06	€ 5.100,00	€ 318,76
Autocarro con vasca e gruetta	1	0,13	€ 6.000,00	€ 781,76
Auto spazzatrice da 2 mc	1	1,08	€ 12.500,00	€ 13.514,38
Apecar 50	2	0,83	€ 4.000,00	€ 6.666,81
	<b>12</b>		<b>COSTO TOTALE</b>	<b>€ 91.419,31</b>



## 9.4. RIEPILOGO ATTREZZATURE

Al fine di garantire il regolare svolgimento dei servizi di raccolta differenziata delle diverse tipologie di rifiuto si prevede che l'appaltatore debba garantire la fornitura annua delle seguenti tipologie di attrezzature con i relativi costi unitari desunti dai indagini di mercato o dai prezzi correnti sostenuti dall'Ente per la relativa fornitura. In considerazione che le utenze comunali già sono dotate delle attrezzature necessarie alla raccolta, i quantitativi previsti sono stati computati limitatamente alle scorte annue necessarie per la sostituzione delle attrezzature danneggiate o smarrite ovvero per quelle da fornire alle nuove utenze residenti o alle nuove attività commerciali che si insedieranno.

### 9.4.1. RIEPILOGO ATTREZZATURE

TIPOLOGIA	QUANTITA'	Costo unitario	Costo totale
Secchiello da 10 lt per frazione organica	50	€ 0,72	€ 36,06
lo da 30 lt con dispositivo antirandagismo	30	€ 2,13	€ 63,92
ello da 30 lt di colore rosso per pannolini e pannoloni	300	€ 2,13	€ 639,19
Bidone carrellato da 120 lt	30	€ 8,19	€ 245,84
Bidone carrellato da 240 lt	20	€ 11,47	€ 229,45
Contenitori per pile esauste	5	€ 14,75	€ 73,75
Contenitori per farmaci	5	€ 70,48	€ 352,38
Contenitori per T e/o F	5	€ 70,48	€ 352,38
Cassoni scarrabili a cielo aperto da 30 mc	2	€ 983,37	€ 1.966,75
Attrezzatura tipo squadra (paletta in acciaio, pinse prensili, pale rimozione neve, sacchetti tipo filler)	2	€ 19,67	€ 39,33
Scope a manico	6	€ 18,68	€ 112,10
Soffiante a zaino	1	€ 142,40	€ 142,40
		<b>COSTO TOTALE</b>	<b>€ 4.253,57</b>



## **10. SERVIZIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI**

Nel presente progetto è previsto che la Ditta appaltatrice dovrà garantire, a propria cura e spese e per tutta la durata dell'affidamento, il trasporto ed il regolare conferimento dei rifiuti raccolti sul territorio comunale presso i relativi impianti di recupero/smaltimento autorizzati alle relative attività di gestione che pertanto dovranno essere individuati autonomamente dalla stessa Ditta appaltatrice.

Per quanto concerne la determinazione dei quantitativi presunti che saranno conferiti agli impianti nella durata dell'appalto, si è fatto riferimento ai dati desunti dai formulari relativi all'anno 2021 come da tabella riepilogativa riportata alla pag. 25 del presente Progetto. Per quanto concerne invece costi unitari di conferimento agli impianti si è fatto riferimento alle tariffe attualmente praticate all'Ente dai relativi impianti.

In particolare, per quanto concerne la frazione del secco non differenziato (CER 200301) il costo unitario posto a base di gara resta pari a quello fissato dalla Provincia di Salerno e determinato in € 158,80/tonn. giusta nota circolare dell'Ente Provincia prot. n. 201500082219 del 03/04/2015, aggiornato al 2021.

Per il conferimento della frazione organica (CER 200108) il costo unitario posto a base di gara resta pari a quello fissato dalla Società GES.CO. Ambiente determinato in € 172,00/tonn. e come comunicato con nota prot. n. 2666 del 31/07/2020.

Restano esclusi dai costi di conferimento (ma non dalla raccolta) tutte le tipologie dei RAEE in virtù dell'entrata in vigore del sistema dei rifiuti da apparecchiature elettriche disciplinato dal Decreto Legislativo n. 49 del 2014, la cui responsabilità è affidata direttamente ai Produttori, come previsto dalla Direttiva Europea (2012/19/UE). In tal senso il Comune di Serre ha aderito al Centro di Coordinamento RAEE, organismo previsto e definito nel ruolo e compiti dall'art. 33 del D.Lgs. 49/2014 che ha il compito di ottimizzare le attività di competenza dei Sistemi Collettivi. Pertanto il ritiro dei RAEE risulta già disciplinato dalla convenzione in essere stipulata in ragione dell'accordo di programma tra ANCI, le organizzazioni nazionali di categoria della distribuzione e il centro di coordinamento RAEE per la raccolta e la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche come previsto dall'art. 10 comma 2 lettera b del decreto ministeriale del 25 settembre 2007 n. 185 e nel rispetto del Decreto Ministeriale 8 marzo 2010 n. 65. Per le suddette tipologie di rifiuto la Ditta appaltatrice dovrà comunque garantirne il regolare ritiro conferimento e deposito presso il centro di raccolta comunale. Restano altresì esclusi dai costi le tipologie di rifiuto che il Comune di Serre conferisce a costo zero ovvero che in ragione del relativo conferimento generano dei ricavi in virtù delle convenzioni attive stipulate direttamente dal Comune di Serre con i relativi consorzi di filiera nell'ambito dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI.

Infatti, tutte le tipologie di rifiuto separatamente raccolte generano dei costi in relazione al loro conferimento agli impianti: ad esempio le frazioni cellulosiche non determinano costi ma ricavi, così come avviene per la gestione dei RAEE in virtù dell'entrata in vigore del sistema dei rifiuti da



apparecchiature elettriche disciplinato dal Decreto Legislativo n. 49 del 2014, la cui responsabilità è affidata direttamente ai Produttori, come previsto dalla Direttiva Europea (2012/19/UE). Per la determinazione complessiva dei costi sostenuti dal Comune di Serre, limitatamente al conferimento degli stessi agli impianti di destinazione, si è tenuto conto delle tariffe effettivamente sostenute

## 10.1. DETERMINAZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTO

Tipologia	%	% RD	Quantitativi totali annui (Kg/anno)	Sovvalli (Kg/anno)	Quantità per calcolo contributi
Organico	27,15%	<b>80,2%</b>	363.810,00		
Carta e cartone	9,26%		124.040,00		
Imballaggi in cartone	2,59%		34.660,00		
Vetro	9,07%		121.510,00		
Multimateriale	24,33%		326.000,00	114.100,00	211.900,00
Ingombranti	5,24%		70.180,00		
Tessili	0,35%		4.725,00		
Raee	2,14%		28.610,00		
RUP	0,11%		1.480,00		
Secco	19,77%		264.830,00		
<b>Totali</b>	<b>100%</b>		<b>1.339.845,00</b>		

## 10.2. DETERMINAZIONE DEI COSTI DI CONFERIMENTO

Tipologia	Quantitativi totali annui (Kg/anno)	Costi unitari di conferimento (€/Ton)	Costi di conferimento (€/anno)	Costi unitari di selezione (€/Ton)	Costi di selezione (€/anno)
Organico	363.810,00	€ 172,00	€ 62.575,32		
Multimateriale	326.000,00				
RUP	28.610,00	€ 1.200,00	€ 34.332,00		
Ingombranti	1.480,00	€ 250,00	€ 370,00		
Indifferenziato	264.830,00	€ 158,80	€ 42.055,00		
Sovvalli	114.100,00	€ 220,00	€ 25.102,00	€ 75,00	€ 8.557,50
<b>COSTI TOTALI</b>			<b>€ 172.991,82</b>		

Gli oneri per la sicurezza annui non soggetti a ribasso (D.lgs. 81/2008 e s. m. e i.), compresi nei costi d'appalto di cui al precedente punto 1 e non soggetti a ribasso, ammontano a € 6.339,50, così come desunti dalle Tabelle per la determinazione del costo del personale e relativi alle voci per indumenti di lavoro e D.P.I. e spese per interventi piano valutazione rischi, ex artt. 63 e 64 del CCLL.



### 10.3. I RICAVI DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO ANCI-CONAI

Il CONAI, consorzio costituito dalle imprese utilizzatrici e produttrici di imballaggi ai sensi dell'articolo 224 del D.lgs. 152/2006 per il raggiungimento, in nome e per conto dei propri consorziati, degli obiettivi globali di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata e l'ANCI, sistema di rappresentanza dei Comuni, hanno sottoscritto in data 8 luglio 1999 l'Accordo di Programma Quadro su base nazionale per la gestione dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico, scaduto il 31 dicembre 2003 e rinnovato il 14 dicembre 2004 fino al 31 dicembre 2008 ed il 23 dicembre 2008 fino al 31 dicembre 2013, prorogato fino al 31 marzo 2014. Tale Accordo:

- stabilisce l'entità dei maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio da versare alle competenti pubbliche amministrazioni, determinati secondo criteri di efficienza, economicità e trasparenza di gestione del servizio medesimo;
- gli obblighi e le sanzioni posti a carico delle parti contraenti;
- le modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle attività di riciclaggio e recupero.
- ha contribuito a garantire una gestione efficace dei rifiuti di imballaggio, a favorire il passaggio dal concetto di rifiuto a quello di risorsa contribuendo allo sviluppo del segmento industriale del recupero dei rifiuti di imballaggio;
- ha contribuito a conseguire e superare, a livello nazionale, gli obiettivi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio fissati dalla normativa;
- ha costituito un punto di riferimento certo per i Comuni che effettuano la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, sussidiario alla valorizzazione dei materiali sui mercati di riferimento;
- ha stimolato l'impegno dei Comuni e dei soggetti gestori dei servizi nell'adeguare i servizi ai più elevati standard qualitativi posti per i rifiuti di imballaggio da conferire al sistema CONAI, consentendo il raggiungimento su scala nazionale di risultati significativi.

Allo stesso tempo l'Accordo ha consentito di rafforzare e introdurre gli ulteriori seguenti principi:

- Valorizzazione di modalità di gestione locali particolarmente efficaci ed efficienti al fine di individuare modelli replicabili sull'intero territorio nazionale;
- Incidere maggiormente sui concetti di trasparenza e di tracciabilità dei flussi di rifiuti di imballaggio anche verificando il bilancio di materia in ingresso ed in uscita dagli impianti;





- Incentivare il concetto di prossimità degli impianti per il conferimento dei rifiuti di imballaggio finalizzati al riciclo, alla concorrenza ed alla libera circolazione delle merci, nel rispetto della Direttiva CE 98/08;
- Oggettività, trasparenza e imparzialità nelle operazioni di verifica della qualità;
- La verifica e il controllo in materia di tracciabilità dei rifiuti da parte degli Enti locali;
- Promuovere l'uso razionale delle risorse, non riconoscendo contributi ad impianti di smaltimento (incenerimento senza recupero energetico e discariche);
- Promuovere l'utilizzo di eco-design sui prodotti e l'immissione sul mercato di prodotti riciclabili

L'Accordo stabilisce altresì che i Comuni nella gestione dei rifiuti di imballaggio:

- attuano le iniziative volte ad assicurare che la gestione dei rifiuti sia svolta secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, secondo quanto disposto dall'articolo 178 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e dalla direttiva europea di settore ed inoltre in ottemperanza alla Legge n. 190/2012 ed al Decreto legislativo n. 33/2013;
- nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'articolo 179 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, adottano misure volte a garantire il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici e della possibilità di discostarsi da tale ordine di priorità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse;
- sono tenuti a realizzare altresì entro il 2015, ai sensi dell'articolo 181 comma 1 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, per il legno, nonché adottare le misure necessarie per conseguire entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine pari ad almeno il 50% in termini di peso, tenendo conto che ai sensi della direttiva 98/2008 la raccolta differenziata viene istituita ove essa sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico;
- ritengono, ai fini del conferimento agli impianti di destinazione della raccolta differenziata, che debbano essere privilegiati quelli prossimi al luogo di raccolta, salvaguardando le regole di mercato e della libera concorrenza, ciò in coerenza con il principio di prossimità di cui all'art. 181 comma 5 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 e al fine di perseguire gli obiettivi di sostenibilità fissati dalla Strategia comune europea su rinnovabili, efficienza



energetica ed emissioni di gas serra (cd. Pacchetto 20-20-20) nonché per il rispetto degli impegni sottoscritti con il Patto dei Sindaci;

- concorrono al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui all'articolo 205 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, secondo le percentuali minime ivi indicate;
- organizzano il servizio pubblico per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio ai sensi dell'articolo 222, comma 1, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 secondo criteri che privilegiano la trasparenza, l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio.

Per tutto quanto precede, sulla scorta del nuovo Accordo quadro di programma nazionale, con decorrenza dal 1 aprile 2014, le parti hanno assunto gli impegni che seguono.

I Comuni, anche in forma associata, realizzano adeguati sistemi di raccolta differenziata attraverso i regolamenti comunali di cui all'articolo 198, comma 2, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, adottando modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle successive attività di riciclaggio, e comunque secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione del servizio.

Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata ed eventualmente da altre modalità di intercettazione che presentino caratteristiche di efficacia, efficienza ed economicità, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152.

Il CONAI si impegna altresì a corrispondere, tramite i Consorzi di filiera, sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, il pagamento di corrispettivi per i maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio. Ogni Comune può chiedere a ciascun Consorzio di filiera di sottoscrivere una convenzione attuativa del presente Accordo e dei relativi allegati tecnici. Il Consorzio di filiera formalizza la sottoscrizione della convenzione entro 90 giorni dalla richiesta. La sottoscrizione delle convenzioni con uno specifico Consorzio impegna il Comune a conferire tutti i rifiuti di imballaggio che attengono a quella filiera al relativo Consorzio secondo le modalità previste dallo specifico allegato tecnico, parimenti impegnando i Consorzi di filiera al ritiro dei medesimi rifiuti e al riconoscimento dei corrispettivi per i maggiori oneri della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, oltre ad



eventuali prestazioni aggiuntive, oneri di movimentazione e/o trasporto, anche fuori ambito, per il conferimento dei rifiuti di imballaggio ai centri e/o impianti di trattamento indicati in convenzione. Gli allegati tecnici all'Accordo disciplinano gli altri impegni reciproci dei contraenti la convenzione, ferme restando le disposizioni dello stesso.

L'operatività dell'Accordo si attua mediante la stipula di convenzioni. Infatti il Soggetto che governa l'ambito ottimale indicato dalle Regioni, se istituito ed operativo, ovvero i Comuni, in forma singola o associata, stipulano direttamente le Convenzioni con i Consorzi di filiera o ne delegano la stipula, con specifico atto, al soggetto incaricato dello svolgimento del servizio di gestione dei rifiuti.

Il Soggetto delegato, sotto la propria responsabilità e previa comunicazione al delegante ed al/ai Consorzio/i di filiera di volta in volta interessato/i mediante raccomandata con ricevuta di ritorno o PEC, può cedere in tutto o in parte la propria delega ad uno o più soggetti che concorra/no alla gestione di una o più filiere di imballaggi.

Attualmente le convenzioni attive per il Comune di Serre sono le seguenti:

COMIECO per carta e cartone, COREVE per il vetro, COREPLA per gli imballaggi in plastica, CIAL per l'alluminio, RICREA per l'acciaio, e RILEGNO per i rifiuti legnosi.

La seguente tabella riepiloga i costi ed i ricavi che, a regime, dovranno essere sostenuti o incamerati in relazione ai flussi di rifiuti generati dall'implementazione del nuovo servizio di raccolta differenziata:

<b>CONTRIBUTI CONSORZI DI FILIERA</b>	<b>QUANTITA' (ton/anno)</b>	<b>RICAVI CONAI (€/ton)</b>	<b>RICAVI CONAI (€/anno)</b>
CONTRIBUTO COREPLA	126	302,38	€ 38.169,07
CONTRIBUTO RICREA	74	69,52	€ 5.170,68
CONTRIBUTO CIAL	11	307,5	€ 3.472,99
CONTRIBUTO COREVE	121,51	15,79	€ 1.918,64
CONTRIBUTO COMIECO (Raccolta congiunta)	124,04	43,07	€ 5.342,40
CONTRIBUTO COMIECO (Raccolta selettiva)	12,4	98,91	€ 1.224,36
CONTRIBUTO COMIECO (Raccolta selettiva) parte eccedente il rapporto Rc/2,8	22,3	32,97	€ 734,62
<b>TOTALI RICAVI CONAI</b>			<b>€ 56.032,77</b>



## SERVIZIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI

Il sottostante quadro riepiloga le voci di costo, come sopra determinate, che concorrono alla definizione dell'importo annuo del servizio conformemente a quanto richiesto all'art. 279, comma 1 lettera d) del DPR 207/2010 (prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione del bene o del servizio) :

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO ANNUO DELL'APPALTO	
Costo annuo del personale compreso incidenza oneri sicurezza	€ 427.948,72
Costo annuo degli automezzi	€ 91.419,31
Costo annuo delle attrezzature	€ 4.253,57
<b>A - TOTALE COSTI ANNUI</b>	<b>€ 523.621,60</b>
Spese Generali (10%)	€ 52.362,16
Sommano parziali	€ 575.983,76
Utile d'impresa (10%)	€ 57.598,38
<b>Totale importo annuo soggetto a ribasso</b>	<b>€ 627.182,64</b>
<b>Incidenza Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	<b>€ 6.399,50</b>
<b>TOTALE IMPORTO ANNUO APPALTO</b>	<b>€ 633.582,14</b>
IVA AL 10%	€ 63.358,21
<b>TOTALE IMPORTO ANNUO APPALTO COMPENSIVO DI IVA AL 10%</b>	<b>€ 696.940,36</b>

SERVIZI ESCLUSI DALL'APPALTO	
Costo annuo dei conferimenti dei rifiuti solidi urbani	€ 172.991,82
<b>A detrarre Ricavi annui dai consorzi di filiera</b>	<b>-€ 56.032,77</b>
<b>TOTALE IMPORTO ANNUO DEI SERVIZI ESCLUSI DALL'APPALTO</b>	<b>€ 116.959,05</b>
IVA AL 10%	€ 11.695,91
<b>TOTALE IMPORTO ANNUO DEI SERVIZI ESCLUSI DALL'APPALTO COMPENSIVO DI IVA AL 10%</b>	<b>€ 128.654,96</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO TOTALE COMPENSIVO DI IVA AL 10 %</b>	<b>€ 825.595,31</b>

**Il responsabile UTC**

*Ing Michele Melucci*