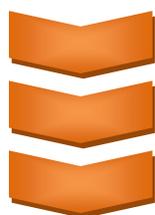




COMUNE DI COSENZA
Provincia di Cosenza



PIANO INTEGRATO DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA NEL COMUNE DI COSENZA

Codice	Elaborato	<input checked="" type="checkbox"/> Relazione	<input type="checkbox"/> Tavola
R-01	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	Revisione N° 01 del 02.12.2010#	

Dirigente Settore Ambiente	Progettista
Ing. Arturo Mario Bartucci	ing. Giovanni Greco
Visti ed Approvazioni	



PREMESSA

Il Comune di Cosenza ha inteso stabilire, in base al principio della più ampia autonomia in merito alla scelta dei modelli organizzativi, di espletare il servizio di igiene urbana raccolta inteso come raccolta e recupero/smaltimento rifiuti differenziati e non, attività di pulizia, spazzamento e taglio erba di strade ed aree comunali, mediante una gestione integrata affidata a terzi da individuarsi con procedura di gara ad evidenza pubblica, riservando ad esso medesimo il potere di controllo e di vigilanza.

Gli obiettivi generali del Piano sono: a) incrementare nell'immediato i livelli di raccolta differenziata; b) impiego delle migliori pratiche esistenti in altre città analoghe per territorio e condizioni sociali ed economiche; c) utilizzo di criteri di efficienza e massima tutela ambientale; d) formazione e coinvolgimento della popolazione con l'obiettivo di sviluppare una diffusa coscienza ambientale.

La presente relazione si avvale dei dati di raccolta rilevati nel corso degli anni e dell'attuale progetto di raccolta, uniformandosi, tra l'altro, al progetto relativo alla sola raccolta differenziata denominato "Re-Wind" redatto dal Consorzio Valle Crati e finalizzato alla predisposizione del bando di gara per l'"assegnazione di contributi a favore di comuni e/o raggruppamenti di comuni per interventi di: progettazione e realizzazione di servizi di raccolta differenziata nel rispetto delle norme di riuso, riciclo e recupero dei rifiuti" pubblicato sul BURC n. 47 - Parte III del 20-11-2009 e per errata corrige sul BURC n. 48 - Parte III del 27-11-2009.



INDICE

1. PUNTO DI PARTENZA ED OBIETTIVI DELLA PROPOSTA
2. DENOMINAZIONE DEL PROGETTO
3. TARGET DI RACCOLTA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE, STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE E SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO
5. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI
6. SINTESI DATI TERRITORIALI
7. UTENZE DA SERVIRE
8. STRATEGIE DI INTERVENTO E PUNTI SALIENTI DEL PIANO DI RACCOLTA
9. VARIABILI E IPOTESI PROGETTUALI
10. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO
 - 10.1. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI CARTA E CARTONCINO
 - 10.2. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI IMBALLAGGI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO
 - 10.3. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI MULTIMATERIALE LEGGERO (PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNATA)
 - 10.4. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI VETRO
 - 10.5. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI FRAZIONE ORGANICA
 - 10.6. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI RIFIUTI



INGOMBRANTI

- 10.7. RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)
- 10.8. SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO RIFIUTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI
- 10.9. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI CARTUCCE E TONER
- 10.10. RACCOLTA DEGLI INDUMENTI DISMESSI
- 10.11. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI FARMACI SCADUTI
- 10.12. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI PILE ESAUSTE
- 10.13. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI RESIDUALI
- 10.14. SERVIZIO DI BONIFICA DI PICCOLE DISCARICHE ABUSIVE
- 10.15. SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI
- 10.16. SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE/MECCANIZZATO E SERVIZI ACCESSORI
- 10.17. DISTRIBUZIONE, MANUTENZIONE, LAVAGGIO E SANIFICAZIONE CONTENITORI

11. ATTREZZATURE

12. IL SISTEMA DI TRASPORTO DEI RIFIUTI RESIDUALI

13. CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE (CRC)

14. NUMERO VERDE

15. SISTEMA CONAI

16. CONSUNTIVO DEI SERVIZI



1. PUNTO DI PARTENZA ED OBIETTIVI DELLA PROPOSTA

E' noto da più mesi che il sistema rifiuti provinciale ATO N° 1 e nello specifico quello legato al sotto-ambito N° 2 "Cosenza-Rende" risulta caratterizzato da una grave crisi che di fatto ha ingessato ogni iniziativa determinando il quasi azzeramento di tutte le iniziative positive messe in atto fino alla fine del 2007.

Il presente piano integrato di raccolta nasce quindi dall'esigenza di predisporre un bando di gara quinquennale finalizzato all'individuazione del nuovo soggetto che dovrà gestire i servizi di raccolta nel Comune di Cosenza sino alla individuazione del soggetto unico in forza dell'art.200 del D.Lgs. 152/06, del Piano Generale di gestione dei Rifiuti della Regione Calabria e dalla recente D.G.R. del 05.05.2009.

Nella stesura del presente piano si è tenuto conto delle iniziative che, a partire dal 2001, sono state avviate sul territorio comunale ad opera del Consorzio Valle Crati e per esso dalla Valle Crati S.p.A. per l'attivazione e lo sviluppo dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani - comprese le infrastrutture di supporto - in conformità alle linee guida ed agli indirizzi di settore.

Quindi, nel definire il nuovo modello organizzativo per la raccolta e il trattamento dei rifiuti, si è tenuto conto della specificità del territorio in esame unitamente all'ampio spettro di modelli organizzativi di riferimento largamente collaudati in contesti complessi e maturi dal punto di vista tecnico ed economico.

Il presente piano prevede, infatti, una serie di innovazioni tendenti all'ottimizzazione e al miglioramento degli attuali livelli di servizio ed ad una più incisiva azione di recupero dei rifiuti urbani, mantenendo entro un certo range i livelli di costo.

Obiettivo primario è il raggiungimento, entro un anno, di ca. il **35%** di raccolta differenziata, con un sensibile aumento delle attuali quantità intercettate, tendendo, entro i cinque anni di servizio, al raggiungimento dei livelli fissati dalla normativa nazionale.

Il soggetto aggiudicatario del servizio avrà quindi il compito di progettare ed attuare il servizio stesso in modo efficace (raggiungimento obiettivi) ed efficiente (costi del servizio congrui), attivando in continuo (prima e durante) un controllo costante dei servizi ed una campagna di sensibilizzazione e di informazione.

Gli **obiettivi minimi del presente piano** sono quindi sintetizzabili in:



- *mirare a ridurre la produzione complessiva dei rifiuti e adottare azioni finalizzate al loro recupero e riutilizzo;*
- *improntare i servizi a condizioni di modularità e sicurezza, utilizzando le migliori tecnologie disponibili, con riguardo anche alla valutazione degli effetti ambientali, economici e occupazionali;*
- *adottare un sistema di “Gestione Integrata” su scala omogenea, finalizzato a perseguire gli obiettivi primari di aumentare la raccolta differenziata ed il recupero di materia in termini quali-quantitativi (rispettando gli stringenti obblighi normativi);*
- *portare la fase dello smaltimento a elemento residuale e superando una politica ambientale di settore che risulta ancora largamente centrata sullo smaltimento in discarica;*
- *assicurare la presenza di strutture integrate con la realtà locale;*
- *garantire il raggiungimento di soglie dimensionali idonee ad ottimizzare i servizi sia sotto il profilo tecnico-economico che ambientale;*
- *rafforzare l'indirizzo e il controllo pubblico sul ciclo dei rifiuti (ove possibile);*
- *rispettare, per quanto possibile, il “principio di prossimità”;*
- *adottare scelte in grado di garantire il “principio di precauzione e prevenzione”;*
- *perseguire un’ottica di sviluppo sostenibile complessivo.*

2. DENOMINAZIONE DEL PROGETTO

Al fine di individuare e tipizzare il progetto è stato definito un logotipo ed individuato un nome distintivo.

La definizione del logotipo (un cuore fatto da due mani che si scambiano una stretta) nasce dall'esigenza di stipulare un nuovo contratto con i cittadini che sino al 2007 hanno risposto con interesse al servizio di raccolta differenziata svolto nell'ambito territoriale del Consorzio Valle Crati ed in particolare nel Comune di Cosenza (CS).

Ecco pertanto la stretta di mani tra il Comune di Cosenza ed il Cittadino, per rafforzare una collaborazione proficua e leale fondamentale per la riuscita del progetto.

Per il nome invece, partendo proprio dai risultati positivi degli anni passati, si è pensato a **Re-Wind**. Tradotto vuol dire riavvolgere, ovvero nel nostro caso ritornare a dove eravamo rimasti. L'acronimo comunque ha un suo chiaro significato: **recycling waste in downtown (il riciclaggio dei rifiuti in città)**.



Re-WIND

Figura 1 – Logotipo Progetto Re-Wind



3. TARGET DI RACCOLTA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo nazionale in tema di rifiuti è definito nel D.Lgs 152/2006, che abroga e sostituisce il Italia il D.Lgs. 22/1997 (c.d. Decreto Ronchi) e che fa propri gli indirizzi strategici adottati in sede comunitaria, stabilendo priorità di intervento in una logica di gestione improntata alla tutela dell'ambiente e della salute, all'uso razionale delle risorse naturali, all'economicità, all'efficienza e all'efficacia.

Il D.Lgs 152/2006, modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008 e successivi, rappresenta a tutti gli effetti la normativa di riordino della materia ambiente e detta, nella parte IV, priorità e criteri, oltre che obiettivi e modalità, per conseguire un sistema organico di tutela ambientale nelle attività legate alla gestione, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti.

Per ciò che concerne la raccolta differenziata, l'art. 205 del citato decreto e la Legge finanziaria 2007 (Legge n. 296 del 27 dicembre 2006), quantificano gli obiettivi ed indicano le misure per incrementarla. In ogni ambito territoriale ottimale (ATO) deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- **almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006**
- **almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007**
- **almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008**
- **almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009**
- **almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011**
- **almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012**

Gli obblighi della Pubblica Amministrazione, in tema di raccolta differenziata (art. 222), riguardano, in particolare, l'organizzazione di adeguati sistemi di raccolta in modo da consentire il regolare conferimento al servizio pubblico di rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio.

In particolare:

- ✚ *deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;*
- ✚ *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.*



Per quanto attiene allo specifico contesto di riferimento calabrese, la Delibera CIPE n. 82 del 3 agosto 2007, definisce le procedure e le modalità di attuazione del meccanismo premiale collegato agli Obiettivi di Servizio previsto nel Quadro Strategico Nazionale per la politica di sviluppo per il periodo di programmazione 2007 – 2013.

La riserva di premialità, denominata “Progetto Obiettivi di Servizio” e destinata alle Regioni del Mezzogiorno, è legata al conseguimento di risultati verificabili in termini di servizi collettivi. Per quanto riguarda il ciclo integrato dei rifiuti l’obiettivo generale che si intende perseguire è quello di tutelare la qualità dell’ambiente in relazione al sistema di gestione dei rifiuti urbani. L’obiettivo generale si articola in tre obiettivi specifici da perseguire.

OBIETTIVI		Target da Raggiungere entro il 2013	Valori al 2007 Regione Calabria (dati ISPRA ex APAT)
Ridurre i rifiuti urbani smaltiti in discarica	Kg/abit/anno di rifiuti urbani smaltiti in discarica	230 kg	257,4 kg
Aumentare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani	% di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti	40%	9,1%
Aumentare la frazione umida dei rifiuti per la produzione di compost di qualità	Quota di frazione umida (frazione organica e verde) trattata in impianti di compostaggio sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale per la produzione di compost ex D.Lgs 217/06.	20%	8,1%

Tabella 1 – Obiettivi di Servizio previsto nel Quadro Strategico Nazionale

Per il raggiungimento degli Obiettivi di Servizio, la Regione Calabria ha elaborato un Piano d’Azione, ai sensi della Delibera CIPE n. 82/2007, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 848 del 11/11/2008.

Il Piano è un documento attuativo pensato e scritto per gli utenti finali dei servizi oggetto del meccanismo di premialità. In esso sono definite le linee d’azione, la struttura organizzativa ed i principi che regolano e supportano il percorso da seguire per conseguire gli obiettivi strategici.

Alla luce di quanto sopra, appare chiara la necessità di fissare obiettivi realistici per il Comune di Cosenza, ferma restando la necessità di incrementare la raccolta differenziata sino a raggiungere l’obiettivo minimo del 35%.

**% Raccolta Differenziata
(valore minimo)**

35%



4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE, STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE E SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO

Il Comune di Cosenza, comune della valle del Crati, sorge a 238 metri sopra il livello del mare su sette colli nella valle del Crati, alla confluenza di quest'ultimo con il Busento, che ha visto lo sviluppo della parte moderna lungo la sua riva sinistra. La città antica invece, pittoresca e tornata a nuova vivacità negli ultimi anni, è caratterizzata da vicoli erti, stretti e tortuosi con edifici posti sui colli Pancrazio, Guarassano e Torrevetere, a sinistra del Crati, mentre sono rare le abitazioni sul Gramazio, Triglio, Mussano e Veneri. Le principali frazioni sono **Borgo Partenope, Donnici, Sant'Ippolito.**

Il Comune di Cosenza, possiede **69.611 abitanti** residenti al 31/12/2008 (dato Istat <http://www.demo.istat.it>), una superficie di **37,2 kmq** una densità abitativa di **1.871,3 abitanti per kmq.**, posto ad una quota media di **480 m s.l.m.**

Il codice catastale del Comune è D086 mentre il codice Istat è 078045. Appartiene alla Regione Agraria n. 14 - Colline di Cosenza. È posto alla Latitudine 39°18'0"N, Longitudine 16°15'0"E.

I Comuni confinanti sono quelli di Aprigliano, Carolei, Casole Bruzio, Castrolibero, Dipignano, Mendicino, Paterno Calabro, Pedace, Piane Crati, Pietrafitta, Rende, Rovito, Trenta, Zumpano.

L'inquadramento territoriale del Comune di Cosenza viene rappresentato nella **Tavola T-01** unitamente alla suddivisione territoriale ed alla localizzazione dei centri abitati, delle località e delle infrastrutture viarie (**Tavola T-02**).

La struttura della popolazione residente è stata analizzata sulla base dei dati storici reperibili in letteratura (<http://www.demo.istat.it>, dati comunali, etc.) e dalle informazioni avute per ciò che concerne residenti e iscritti a ruolo TAR SU.

Ne discende che gli abitanti sono distribuiti in **26.005 nuclei familiari** con una media per nucleo familiare di **2,66 componenti**.

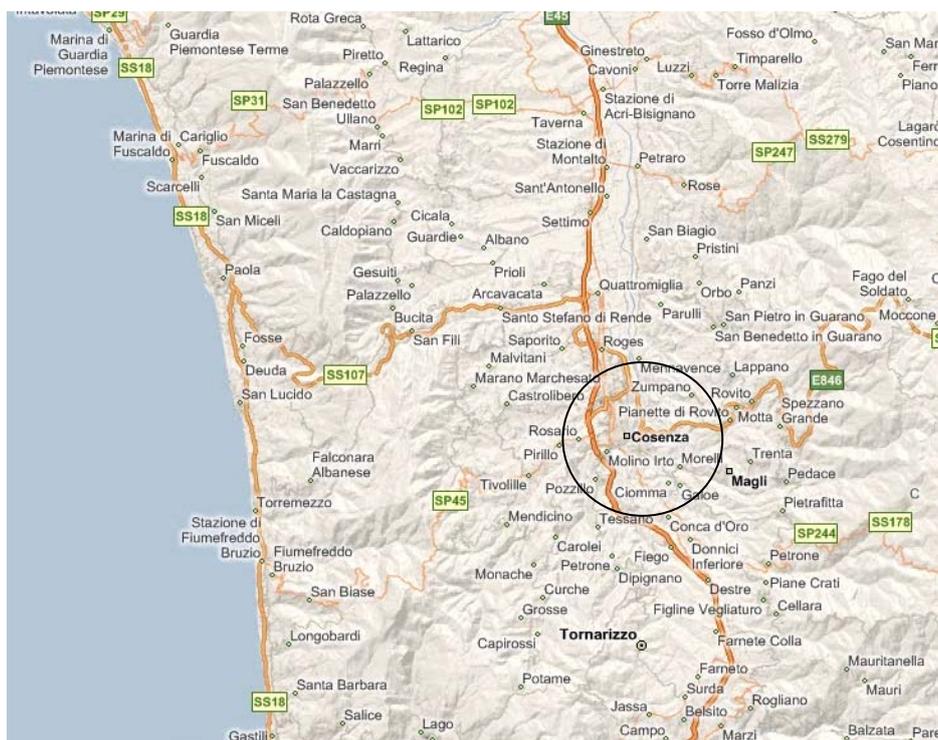


Figura 2 – Inquadramento Territoriale

Mentre gli iscritti a ruolo TARSU hanno consentito di individuare il numero e le tipologie di utenze commerciali e di servizio, produttrici di importanti frazioni merceologiche recuperabili, quali:

- 🚧 **Multimateriale:** BAR, Ristorazione in genere e mense, Circoli, Associazioni, scuole, palestre
- 🚧 **Frazione Organica:** Ortofrutta, Ristorazione in genere e mense, Fiori e Piante.
- 🚧 **Carta/Toner, RAEE:** Scuole, Uffici pubblici e privati, etc.
- 🚧 **Imballaggi Misti:** Attività Commerciali Tutte
- 🚧 **Farmaci Scaduti:** Farmacie, parafarmacie, estetiste (utilizzate per riconsegnare i vecchi in sede di acquisto del nuovo)
- 🚧 **Pile:** Tabaccai, Rivendite Materiale Elettrico, Ferramenta, Fai da Te (utilizzate per riconsegnarle vecchie in sede di acquisto delle nuove)

Considerata la specificità urbanistica, il territorio comunale è stato, quindi, suddiviso in tre aree omogenee (**Tabella 2**), in relazione ai servizi da espletarvi, rappresentate in cartografia da altrettanti colori.



Identificativo del Bacino Individuato	Descrizione Sintetica del Bacino
AREA A	Tutte le frazioni più zona a sud, sud-ovest della città
AREA B	Area Nord-Est della città nuova - Asse viario di via Popilia
AREA C	Centro Storico, Centro città, zona Nord-Ovest della città, restanti aree non ricomprese nelle precedenti

Tabella 2 – Suddivisione del Comune per Aree Territoriali

La **Tavola T-02** rappresenta cartograficamente tale suddivisione mentre la tabella seguente (**Tabella 3**) fornisce il numero di abitanti coinvolti per ogni area

Area Progetto	TOTALE (abit)	%	Utenze	
A	7.982	11,47%	2.665	11,47%
B	13.568	19,49%	4.530	19,49%
C	48.061	69,04%	16.046	69,04%
Totale	69.611	100,0%	23.241	100,0%

Tabella 3 - Abitanti Residenti Suddivisi per Aree Territoriali (dati 2008)

Le attività commerciali e di servizio produttrici delle diverse frazioni merceologiche e ricadenti in ogni singola area sono riportate nella **Tabella 4**.

Comune di Cosenza - Utenze Non Domestiche Produttrici di Rifiuti Differenziati										
AREA	Multimateriale	Frazione Organica	Carta	Imballaggi Misti	Ingombranti	Farmaci Scaduti	Pile	Toner	T e/o F	RAEE
A	23	31	61	93	6	2	2	61	27	41
B	31	33	164	117	9	5	8	164	44	117
C	344	388	1.522	1.855	60	24	83	1.522	403	1.200

Tabella 4 - Attività commerciali e di servizio produttrici di rifiuti differenziati



5. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI

I dati ufficiali di produzione di rifiuti e di raccolta differenziata per il Comune di Cosenza sono quelli elaborati dall'ARPACAL - AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA CALABRIA - Servizio Rifiuti e Amianto: *“Dati sulla produzione di RU (Rifiuti Urbani) e RD (Raccolta Differenziata), per l'anno 2008, riferiti a tutti i Comuni della Regione Calabria, distinti per Categorie merceologiche secondo i Codici identificativi”*.

Oltre a tali dati recenti, ci sono quelli forniti al Comune di Cosenza direttamente dai soggetti che nel corso degli anni si sono susseguiti nella gestione dei rifiuti.

L'insieme di tali fonti fornisco i quadri sinottici, di riferimento per il presente piano, di seguito riportati (**Tabella 5, 6**).



CALABRIA	Regione		
CS	Provincia		
COSENZA	Comune		
78045	Codice ISTAT Comune		
69611	Abitanti		
	Compostaggio domestico	Frazione organica umida (t)	
	Compostaggio domestico (%)		
	20 01 08		
1.197,770	20 03 02		
388,470	20 02 01	Rifiuti di giardini e parchi (t)	
800,920	20 01 01	(1) Carta e cartone (t)	
	15 01 01		
1.881,520	15 01 06	Imballaggi in materiali misti/Multimateriale	
	15 01 07	(1) Imballaggi in vetro (t)	
	15 01 02	(1) Imballaggi in plastica (t)	
	15 01 03	(1) Imballaggi in legno (t)	
	19 08 99	Lavaggio cassonetti(t)	
	16 06 01 *	batterie al piombo	
	15 01 04	(1) Imballaggi metallici (t)	
	16 01 03	pneumatici fuori uso (t)	
	16 01 06	Veicoli fuori uso(t)	
	17 01 07	miscugli scorie inerti(t)	
	17 06 05	materiali contenenti amianto(t)	
	20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili(t)	
1,984	16 02 16	Toner e Cartucce(t)	
69,250	20 01 10	Tessili (t)	
	20 01 11		
	20 01 36		
	20 01 23*		
	20 01 35*	RAEE domestici (t)	
	20 01 21*		
1.097,420	metalli 20 01 40		(1) (2) Ingombranti a recupero (t) cer 20 03 07 (7)
	plastica 20 01 39		
	legno 20 01 37*		
	vetro 20 01 02		
2,300	legno 20 01 38		
	altro (17 04 05)		
	vetro/alluminio	(3) Raccolta multimateriale (t)	
	vetro/plastica/alluminio		
	(4) altro		
	20 01 31*	Farmaci (t)	
1,034	20 01 32		
	15 01 10*	Contenitori T/FC (t)	
	15 01 11*		
	20 01 33*	Batterie e accumulatori (t)	
0,910	20 01 34		
	20 01 27*	Vernici, inchiostri e adesivi (t)	
	20 01 28		
	20 01 25	Oli vegetali (t)	
	20 01 26*	Oli minerali (t)	
		(5) Altro (t)	
5,441,578	TOTALE RD (t)		
31,393,160	20 03 01	(6) Rifiuti urbani misti (tal quale) + residui dalla pulizia delle strade e suolo pubblico (t)	
	20 03 03		
		Ingombranti a smaltimento (t)	
31,393,160	TOTALE RU (t)		
14,77	Raccolta differenziata (t)		
335,730	Inerti da C&D (t)		

Tabella 5 – Dati di Produzione Rifiuti Nel Comune di Cosenza (Fonte ARPACAL, 2008)



Quantità di Rifiuti Solidi Urbani [kg] Raccolti Separatamente (RD) e Tal Quali (RSU) - (Anni 2007 e 2008) - COMUNE DI COSENZA																		
Anno	Multimateriale C.E.R. 150106	Imballaggi C.E.R. 150106	Inerti da C&D C.E.R. 170904	Batterie Esauste C.E.R. 160601	Carta C.E.R. 200101	Frazione Organica C.E.R. 200108	Abbigliamento C.E.R. 200110	Farmaci Scaduti C.E.R. 200132	Pile Esauste C.E.R. 200134	Legno C.E.R. 200138	Stalci e Polture C.E.R. 200201	Toner e Cartucce C.E.R. 150106	Rifiuti da Mercati C.E.R. 200302	Ingombranti C.E.R. 200307	R.D. Totale [kg]	R.S.U. C.E.R. 200301	R.D. + R.S.U.	% R.D.
2007	469.578	1.539.664	212.720	0	896.436	0	95.430	0	80	24.800	851.450	3.023	2.070.840	1.563.550	7.727.571	29.246.060	36.973.631	20,9%
2008	410.400	1.471.120	0	0	800.920	0	69.250	1.034	910	2.300	388.470	1.984	1.197.770	1.097.420	5.441.578	31.393.160	36.834.738	14,8%

Anno	R.D. Totale [Tonn]	R.S.U. C.E.R. 200301 [Tonn]	R.D. + R.S.U. [Tonn]	% R.D.
2007	7'728	29'246	36'974	20,9%
2008	5'442	31'393	36'835	14,8%
1° esercizio Nuovo Progetto	12'379	24'455	36'835	33,6%

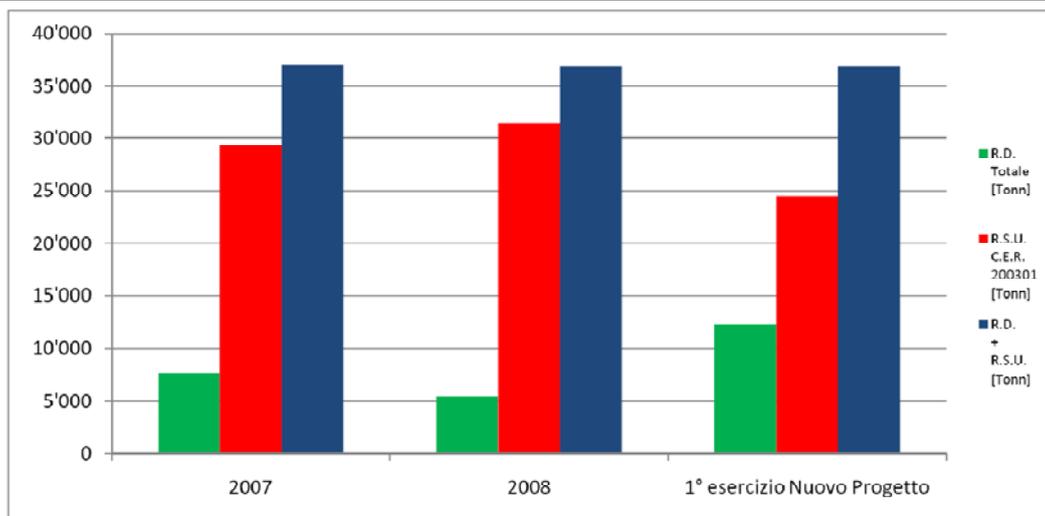


Tabella 6 – Dati di Produzione Rifiuti Nel Comune di Cosenza (Fonte Comune di Cosenza)



6. SINTESI DATI TERRITORIALI

Di seguito si riporta una sintesi dei dati demografici, territoriali e di produzione di rifiuti da utilizzare ai fini della predisposizione di proposte operative di gestione integrata dei rifiuti.

Dati Territoriali			Rifiuti Raccolti <i>(ARPACAL 2008)</i>		
Popolazione Residente (31.12.08)	Superficie (kmq)	Densità Abitativa (abit/kmq)	Tal Quali (ton)	Differenziati (ton)	% RD
69.611	37,20	1.871,26	31.393,16	5.441,58	14,77%

Tabella 7 – Dati Territoriali e Rifiuti Raccolti nel Comune di Cosenza



7. UTENZE DA SERVIRE

Un tema di indagine molto rilevante che, nella fase della progettazione della raccolta dei rifiuti ed in particolare di quella differenziata, deve essere analizzato a fondo è certamente quello del “peso” che deve essere attribuito ai diversi segmenti di “produttori” di rifiuti stessi. Da queste variabili possono infatti determinarsi sensibili variazioni di progetto, posto naturalmente che si vogliano raggiungere risultati quantitativi consistenti di raccolta differenziata, e che quindi si debbano intercettare quote significative dei diversi flussi di rifiuti, con un contemporaneo contenimento dei costi.

È necessaria quindi una più che buona conoscenza della segmentazione dei produttori di rifiuti e delle caratteristiche quali-quantitative dei rifiuti prodotti da ciascuna categoria. Solo in questo modo è possibile progettare un sistema integrato di raccolta e smaltimento, tale da ottimizzare le risorse necessarie, rendere coerenti i flussi con gli impianti, da consentire attività di comunicazione mirate, senza dispersioni costose.

Di seguito vengono elencate e caratterizzate le categorie di produttori di rifiuti tenute in considerazione nell’analisi progettuale, corredate di alcune note. L’elenco potrebbe risultare non esaustivo, giacché potrebbero essere presenti particolarissime categorie di produttori, rilevanti nello specifico ma scarsamente significative all’interno del presente progetto:

- 1. FAMIGLIE:** questa categoria è certamente la principale ancorché il suo “peso” in termini di quantità di rifiuti prodotti possa essere molto variabile. Sulla base dei dati storici è stato effettuato un accurato “censimento” per accertare l’effettiva consistenza. Sono state fatte anche le giuste valutazioni al fine di analizzare e verificare i comportamenti di consumo principali. In sostanza, proprio per il rilievo che questa categoria di produttori di rifiuti assume, è stato necessario conoscerne la consistenza, le abitudini ed i comportamenti, sia per quantificare i flussi e dunque le risorse necessarie, sia per fornire importantissimi riferimenti a chi dovrà occuparsi di gestire la comunicazione.
- 2. COMMERCIO NON ALIMENTARE:** è intuitivo come anche il “peso” di questa categoria possa subire variazioni anche notevoli da una realtà all’altra; nelle grandi città esso ha frequentemente un ruolo primario, che può non essere tale in piccoli centri della provincia; è però molto diffusa, oramai, la presenza di grandi centri commerciali nell’hinterland. Gli utenti di queste attività sono per lo più provenienti dalle stesse grandi città, ma la gestione dei rifiuti



ivi prodotti è in capo ai comuni nei quali si collocano questi insediamenti. Il commercio non alimentare produce essenzialmente rifiuti “secchi”, quasi esclusivamente imballaggi secondari e terziari: rifiuti però che sono quasi integralmente riciclabili.

3. **COMMERCIO ALIMENTARE:** anche questa categoria, al proprio interno, può essere suddivisa tra forti produttori di rifiuti (evidentemente a prevalente matrice organica) e deboli produttori. Alla prima categoria appartengono i commercianti ortofrutticoli, ai quali tradizionalmente si associano i fioristi, che pur non rientrando nella categoria “alimentare” producono rifiuti che hanno sostanzialmente la stessa matrice. Alla seconda appartengono, in maggiore o minore misura, tutti gli altri commercianti di generi alimentari: latterie, macellerie, panetterie, pollerie, salumerie, drogherie e vinai, con la sola eccezione delle pescherie che meritano una attenzione particolare per il tipo di prodotto commercializzato. Come si è già detto più sopra in merito al commercio non alimentare, anche in questo caso le modalità di raccolta non possono essere uguali per tutti, né uguali per tutti potranno essere le attrezzature, le loro volumetrie, le frequenze di raccolta (particolarmente intense in presenza di rifiuti ad elevata fermentescibilità).
4. **GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA (GDO):** sotto questa voce, convenzionalmente, si raggruppano tutte quelle forme di commercio che per dimensioni, organizzazione centralizzata, tecniche di vendita, gamma d’offerta etc., si differenziano in maniera molto evidente dal tradizionale piccolo commercio al dettaglio. Alla GDO sono riconducibili i grandi magazzini, i magazzini popolari, i supermercati, i discount, le catene di distribuzione di prodotti elettronici, di surgelati e altro ancora. È chiaro che, dal punto di vista della produzione di rifiuti, ogni punto vendita di questa categoria rappresenta una fattispecie specifica, che ci rimanda di volta in volta al commercio non alimentare, a quello alimentare ovvero ad un mix delle due tipologie. Organizzare e ottimizzare, magari progressivamente, la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in questi esercizi commerciali ne richiede la conoscenza approfondita per qualità e quantità.
5. **MERCATI DEGLI AMBULANTI:** per i cosiddetti mercati ambulanti, o all’aperto, valgono le considerazioni già fatte a proposito della grande distribuzione: Vi sono, all’interno di questa categoria, commercianti di generi sia alimentari che non alimentari, e di norma i primi prevalgono sui secondi. La particolarità di questa attività commerciale è certamente quella di svolgersi a tempo determinato (normalmente mezza giornata), su spazi pubblici, senza che



esista la possibilità di dotare gli ambulanti di attrezzature specifiche per la raccolta dei propri rifiuti riciclabili. Questi fattori richiedono una organizzazione “su misura”, tenendo conto che in questo caso è comunque rilevante la presenza di rifiuti ad elevata fermentescibilità e del cosiddetto “cassettame”.

6. **ESERCIZI PUBBLICI:** sotto questa voce generica si possono raggruppare numerose categorie di esercizi, che hanno la comune caratteristica di essere aperti al pubblico e di fornire generi di consumo direttamente ai propri clienti anche per la fruizione in loco ed, in alcuni casi, anche per asporto. La qualità e la quantità dei rifiuti prodotti possono variare anche in maniera molto sensibile: ad esempio un bar produrrà un’elevata quantità di imballaggi primari (bottiglie e lattine) ma pochissimo rifiuto organico; viceversa un ristorante comprenderà tra i propri rifiuti una quantità prevalente di frazione organica, sia derivante dalla preparazione dei cibi (frazione cruda), che derivante dagli scarti dei pasti (frazione cotta) nonché, ragionevolmente, una discreta quantità di vetro ma quasi nessuna lattina. Una gelateria non scarta quasi nulla, ma un pub scarta una quantità rilevante di vaschette in polistirolo o altri materiali plastici, nonché molti tovaglioli e bicchieri di carta; e così via per le pizzerie, le tavole calde, le trattorie, gli alberghi e le pensioni, i chioschi ed i circoli ricreativi.
7. **RISTORAZIONE COLLETTIVA:** sotto questa voce vanno classificate tutte quelle attività destinate alla erogazione di pasti, non aperte al pubblico bensì riservate esclusivamente a determinate categorie di fruitori; si annoverano quindi in questa categoria le mense che si trovano all’interno delle singole aziende, delle scuole, dell’università, delle caserme, etc.. Occorre fare una chiara distinzione, tuttavia, tra quelle forme di ristorazione collettiva, oggi peraltro prevalenti, che si limitano a riscaldare cibi precotti o a modeste lavorazioni, e quelle nelle quali effettivamente avviene la preparazione dei cibi: nel primo caso avremo una quantità di rifiuti relativamente modesta, rappresentata prevalentemente da cibi cotti (avanzi della mensa), nel secondo viceversa le quantità saranno decisamente maggiori ed avremo molti scarti derivanti dalla preparazione dei cibi, e quindi crudi.
8. **UFFICI PUBBLICI E PRIVATI:** da questa categoria nel suo insieme può derivare un forte gettito di materiali riciclabili, con assoluta prevalenza della carta “bianca”. Occorre però dimensionare in qualche modo le utenze che si intendono “servire” in maniera mirata, per evitare forti dispersioni certamente nemiche dell’ottimizzazione differenziando le frequenze



e/o le attrezzature sulla base delle tipologie di utenze servite (uffici comunali, liberi professionisti, banche, assicurazioni, servizi, etc.).

9. **SCUOLE:** avendo parlato in precedenza dei rifiuti organici prodotti dalle mense, anche scolastiche, si può qui accennare alla produzione di scarti riciclabili “secchi”, che sono essenzialmente cartacei ma che possono anche riguardare imballaggi primari in plastica e metalli (più raramente vetrosi); le quantità prodotte non sono elevate, ma è fondamentale prevederne l’intercettazione, anche per lo straordinario ruolo che i giovani possono esercitare nella assimilazione e progressiva diffusione dei comportamenti intesi alla raccolta differenziata: essi rappresentano i consumatori del futuro e sono una specie di “vettore” di sensibilità ed informazione nei riguardi delle famiglie e della propria cerchia di amicizie, quindi una loro forte sensibilizzazione, un impegno preciso nella raccolta differenziata, sono operazioni che devono essere fatte con grande costanza, ed il cui valore va ben al di là dei puri e semplici risultati quantitativi di raccolta che si possono ottenere. Questo argomento verrà ripreso con vigore nella parte destinata alle attività di comunicazione. È chiaro che anche in questo caso le modalità di effettuazione dei servizi di raccolta differenziata devono essere accuratamente studiate e realizzate “su misura”, tenendo conto della tipologia dei materiali prodotti, della “stagionalità” (chiusura estiva), degli orari, degli spazi normalmente carenti e così via;
10. **ARTIGIANI:** la produzione dei rifiuti degli artigiani è estremamente diversificata, molto spesso è rappresentata esclusivamente da rifiuti speciali, a volte pericolosi. Non è dunque possibile, a priori, stabilire modalità di gestione delle raccolte differenziate, anche perché la presenza delle varie tipologie artigianali non è una costante. Lavanderie, carrozzerie, gommisti, falegnamerie, autofficine, elettrauto, laboratori fotografici e così via sono distribuiti sul territorio in maniera abbastanza disomogenea, ma anche altre categorie artigianali quali parrucchieri, riparatori di cicli e motocicli, tipografie, tappezzerie, etc. possono essere localizzate in maniera abbastanza casuale.
11. **VARIE:** sotto questa voce generica si possono classificare una lunga serie di attività produttrici marginali di rifiuti, specie in rapporto alle superfici: autorimesse, autosaloni, centri sportivi, sale cinematografiche, discoteche, sale da ballo, depositi e magazzini vari, teatri e quant’altro. I rifiuti prodotti sono in generale di scarsa consistenza, spesso di difficile qualificazione.



12. IL VERDE: con questa denominazione si comprendono i rifiuti provenienti dalla manutenzione delle superfici a verde, pubbliche o private, ossia fondamentalmente sfalci, potature e foglie secche. I produttori, in questo caso, possono essere le famiglie, i giardinieri professionali oppure la stessa pubblica amministrazione cui fa capo la responsabilità della raccolta differenziata. Se si escludono le foglie da spazzamento delle strade inquinate da lattine, cartacce, pulviscolo stradale contaminato da metalli pesanti ecc., sono rifiuti di ottima qualità; sono di solito generati in quantità estremamente variabile, in funzione delle superfici a verde, del clima, del modello urbanistico etc. Nelle nostre condizioni climatiche, e in situazioni di media intensità colturale, la produzione specifica di sfalci d'erba tende ad essere pari a 3-5 kg/mq anno, e sommando a questa il contributo di foglie e potature i quantitativi complessivi raddoppiano; potenzialmente, dunque, per il territorio in esame i quantitativi sono notevoli.



8. STRATEGIA DI INTERVENTO E PUNTI SALIENTI DEL PIANO DI RACCOLTA

Il sistema di raccolta qui opportunamente progettato è concepito per effettuare le seguenti tipologie di raccolta da destinare a recupero e/o corretto trattamento/smaltimento:

-  **Rifiuto secco (vetro, carta, cartoni, metalli, plastica, indumenti usati, ecc.);**
-  **Rifiuti ingombranti (ingombranti legnosi e ferrosi, RAEE)**
-  **Frazione organica;**
-  **Rifiuti urbani pericolosi (batterie, pile, farmaci, contenitori T e/o F);**
-  **Rifiuti Residuali (indifferenziati, da spazzamento stradale, etc.)**

Nello specifico, la presente proposta fa riferimento ad un sistema di raccolta integrata per utenze domestiche e non, delle seguenti frazioni merceologiche:

Frazione Merceologica
 <i>imballaggi primari quali contenitori in vetro</i>
 <i>imballaggi primari (raccolta multimateriale) quali contenitori in plastica, alluminio, banda stagna</i>
 <i>carta, cartone, piccoli imballaggi</i>
 <i>imballaggi secondari di cartone, plastica e legno</i>
 <i>frazione organica (utenza domestica, commerciale, sfalci e potature)</i>
 <i>rifiuti urbani pericolosi (farmaci, pile, etc.);</i>
 <i>Cartucce e toner</i>
 <i>Indumenti usati</i>
 <i>rifiuti ingombranti (legnosi e ferrosi)</i>
 <i>rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</i>
 <i>Rifiuti indifferenziati (o residuali)</i>

Tabella 8 - Rifiuti Oggetto di Raccolta ed Utenze

Per ognuna di esse si è provveduto a dimensionare un sistema di raccolta base consono all'obiettivo che si intende raggiungere e adattato alle condizioni territoriali ed antropiche del Comune.



In ogni area individuata dovranno essere quindi servite anche le utenze commerciali e di servizio, produttrici di diverse tipologie di rifiuti differenziati (carta, vetro, multimateriale, frazione umida, imballaggi misti e non, pile esauste e farmaci scaduti, etc.). Inoltre, sull'intero territorio comunale dovrà essere fornito il servizio domiciliare periodico di raccolta indumenti usati, ingombranti (legnosi e ferrosi), RAEE e servizio stradale di rifiuti di parchi e giardini.

Il servizio di raccolta dei rifiuti dovrà essere articolato, rispetto alle singole aree individuate (**Tavola T-02**), secondo i sistemi di cui alla tabella seguente:

Area	Sistema di Raccolta Differenziata
ROSSA	Porta a Porta a Sacchi
ARANCIO	Stradale Intensivo
GIALLO	Stradale Estensivo

Tabella 9 – Tipologie di Sistemi di Raccolta Dimensionati per Singola Area

Per ogni area si descrive il sistema di raccolta differenziata per singola frazione merceologica.

Per ciò che attiene al servizio di raccolta di rifiuti indifferenziati, lo stesso viene effettuato mediante conferimento in cassonetti stradali di diversa volumetria sulla base delle peculiarità urbanistiche.

Oltre al sistema integrato di raccolta, verrà descritto il sistema di spazzamento manuale e meccanizzato, necessario a completare l'intera gamma di servizi di igiene urbana necessari per il Comune di Cosenza ed oggetto di affidamento.



AREA ROSSA		
Sistema di Raccolta Differenziata "Porta a Porta a Sacchi"		
Frazione Merceologica	Utenza Domestica	Utenza Commerciale/Servizio
IMBALLAGGI PRIMARI COSTITUITI DA CONTENITORI IN VETRO	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico del vetro) .	Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
IMBALLAGGI PRIMARI (RACCOLTA MULTIMATERIALE) QUALI CONTENITORI IN PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNA	Raccolta differenziata effettuata mediante sacchi azzurri a perdere consegnati alle utenze domestiche e da conferire a piano strada.	Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
CARTA, CARTONE, PICCOLI IMBALLAGGI	Raccolta differenziata effettuata mediante sacchi neutri a perdere consegnati alle utenze domestiche e da conferire a piano strada.	Consegna domiciliare degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza al piano.
IMBALLAGGI SECONDARI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO	Raccolta effettuata in prossimità dei contenitori stradali.	Raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
FRAZIONE ORGANICA (UTENZA DOMESTICA, COMMERCIALE, SFALCI E POTATURE)	Consegna domiciliare delle biopattumiere unitamente ai sacchi a perdere in mater-bi per il contenimento della frazione umida da conferire in contenitori stradali.	Consegna all'utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza a piano strada.
RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (FARMACI, PILE, ETC.);	Conferimento presso le utenze commerciali dotate di contenitori idonei, con il sistema a deposito (conferimento del vecchio ed acquisto del nuovo).	Conferimento presso le utenze commerciali dotate di contenitori idonei, con il sistema a deposito (conferimento del vecchio ed acquisto del nuovo).
CARTUCCE E TONER	Conferimento presso i punti vendita dotati di questo servizio.	Consegna all'utenza degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all'indirizzo dell'utenza al piano.
INDUMENTI USATI	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.
RIFIUTI INGOMBRANTI (LEGNOSI E FERROSI)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.
RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.

Tabella 10 – Modalità di Erogazione del Servizio nelle Aree Contrassegnate dal ROSSO - Sistema di Raccolta Differenziata "Porta a Porta a Sacchi"



AREA ARANCIONE Sistema di Raccolta Differenziata “Stradale Intensivo”		
Frazione Merceologica	Utenza Domestica	Utenza Commerciale/Servizio
IMBALLAGGI PRIMARI COSTITUITI DA CONTENITORI IN VETRO	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico del vetro)	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada
IMBALLAGGI PRIMARI (RACCOLTA MULTIMATERIALE) QUALI CONTENITORI IN PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNA	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico del multimateriale)	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada
CARTA, CARTONE, PICCOLI IMBALLAGGI	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico della carta)	Consegna domiciliare degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza al piano.
IMBALLAGGI SECONDARI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO	Raccolta effettuata in prossimità dei contenitori stradali.	Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada.
FRAZIONE ORGANICA (UTENZA DOMESTICA, COMMERCIALE, SFALCI E POTATURE)	Consegna domiciliare delle biopattumiere unitamente ai sacchi a perdere in mater-bi per il contenimento della frazione umida da conferire in contenitori stradali.	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada.
RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (FARMACI, PILE, ETC.);	Conferimento presso le utenze commerciali dotate di contenitori idonei, con il sistema a deposito (conferimento del vecchio ed acquisto del nuovo).	Conferimento presso le utenze commerciali dotate di contenitori idonei, con il sistema a deposito (conferimento del vecchio ed acquisto del nuovo).
CARTUCCE E TONER	Conferimento presso i punti vendita dotati di questo servizio.	Consegna all’utenza degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza al piano.
INDUMENTI USATI	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.
RIFIUTI INGOMBRANTI (LEGNOSI E FERROSI)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta a piano strada
RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.

Tabella 11 – Modalità di Erogazione del Servizio nelle Aree Contrassegnate dall’ARANCIO - Sistema di Raccolta Differenziata “Stradale Intensivo”



AREA GIALLA		
Sistema di Raccolta Differenziata “Stradale Estensivo”		
Frazione Merceologica	Utenza Domestica	Utenza Commerciale/Servizio
IMBALLAGGI PRIMARI COSTITUITI DA CONTENITORI IN VETRO	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico del vetro)	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada
IMBALLAGGI PRIMARI (RACCOLTA MULTIMATERIALE) QUALI CONTENITORI IN PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNA	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico del multimateriale)	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada
CARTA, CARTONE, PICCOLI IMBALLAGGI	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali. Alle utenze dovranno essere fornite ecoborse (per il contenimento domestico della carta)	Consegna domiciliare degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza al piano.
IMBALLAGGI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO	Raccolta effettuata in prossimità dei contenitori stradali.	Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada.
FRAZIONE ORGANICA (UTENZA DOMESTICA, COMMERCIALE, SFALCI E POTATURE)	Servizio non previsto in tale area.	Consegna all’utenza di contenitori di adeguata volumetria e raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza a piano strada.
RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (FARMACI, PILE, ETC.);	Conferimento alle utenze commerciali dotate di contenitori idonei.	Conferimento alle utenze commerciali dotate di contenitori idonei.
CARTUCCE E TONER	Conferimento presso i punti vendita dotati di questo servizio.	Consegna all’utenza degli ECOBOX unitamente ai sacchi a perdere in PE. Raccolta effettuata all’indirizzo dell’utenza al piano.
INDUMENTI USATI	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.	Raccolta differenziata effettuata mediante contenitori stradali.
RIFIUTI INGOMBRANTI (LEGNOSI E FERROSI)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.
RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.	Intervento di raccolta su chiamata o prelievo a piano strada.

Tabella 12 – Modalità di Erogazione del Servizio nelle Aree Contrassegnate dal GIALLO - Sistema di Raccolta Differenziata “Stradale Estensivo”

Ogni sistema è stato quindi implementato nelle aree individuate in **Tabella 9**, sulla base di specifiche analisi territoriali e demografiche (in precedenza descritte).



Per meglio evidenziare le varie tipologie di rifiuto, si dovranno adottare contenitori (laddove previsti) con colorimetria diversa a seconda del rifiuto da conferire. La colorimetria utilizzata per associare ad ogni rifiuto uno ed un solo contenitore è la seguente:

COLORE ATTREZZATURA	RIFIUTO RACCOLTO
BLU	Multimateriale
VERDE	Vetro
BIANCO	Carta/Cartone Toner
BIANCO CON +	Farmaci Scaduti
MARRONE	Frazione Organica
ROSSO	T e/o F, Pile
ARANCIONE	Indumenti Usati
GRIGIO	Indifferenziato

Tabella 13 – Colorimetria Attrezzature/Contenitori



9. VARIABILI E IPOTESI PROGETTUALI

Ogni progetto di raccolta dei rifiuti urbani, proprio per la grande quantità delle variabili in gioco, rappresenta un “unicum” e quindi, in maggiore o minore misura, diverso da tutti gli altri. Oltre alle variabili di scenario quali quelle demografiche (numero degli abitanti da servire, numero dei nuclei familiari e loro composizione, flussi di popolazione) ed urbanistiche (densità, tipologie abitative prevalenti, viabilità) utilizzate per tipizzare il comune, per il dimensionamento del servizio si è tenuto conto delle seguenti variabili di progetto (**Tabella 14**).

VARIABILI DI PROGETTO	
CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI	QUANTITÀ PRODOTTA
	ANALISI MERCEOLOGICA
	DENSITÀ MEDIA
	OBIETTIVO DI RACCOLTA
ATTREZZATURE	TASSO RIEMPIMENTO CONTENITORI
	FREQUENZA DI SVUOTAMENTO
	VOLUME MEDIO PER ABITANTE
	NUMERO MEDIO DI ABITANTI
	DISTANZA DEL CONTENITORE DALL'UTENTE
	POSIZIONAMENTO DEL CONTENITORE

Tabella 14 - Variabili di Progetto

Relativamente alla proposta in esame, questi elementi sono stati parametrati armonizzando gli obiettivi di efficienza perseguiti con le esigenze degli utenti serviti.

Nel seguito si riporta una descrizione delle variabili di progetto utilizzate ai fini del dimensionamento del servizio, unitamente ai requisiti minimi che devono essere perseguiti per raggiungere un livello ottimale del servizio stesso.

QUANTITÀ PRODOTTA

Ai fini della redazione del presente progetto, è stata considerata una produzione di rifiuti riferita all'anno 2008. Tale anno rappresenta una fotografia attendibile del servizio, stante le problematiche continue registrate nel corso del 2009 (**Tabella 15**).



RSU PRODOTTI (ton) (ARPACAL 2008)		
Indifferenziati	Differenziati	%
31.393,16	5.441,58	14,77%

Tabella 15 - Rifiuti Prodotti Nel Comune di Cosenza (ARPACAL 2008)

ANALISI MERCEOLOGICA E PESO SPECIFICO MEDIO DEI RIFIUTI

Un parametro importante di cui si deve tenere conto per massimizzare l'efficacia e l'efficienza dei tempi di raccolta e per il dimensionamento del servizio è rappresentato (oltre che dalle quantità, differenziate ed indifferenziate, del rifiuto conferito dall'utenza) dalla composizione delle frazioni raccolte.

Al fine di valutare le volumetrie in gioco e per poter, quindi, dimensionare le tipologie ed il numero delle attrezzature risulta necessario abbinare alla composizione merceologica dei rifiuti anche il peso specifico espresso in kg/mc.

Al fine del presente progetto si considerano i dati di **Tabella 16**, frutto dell'incrocio dei dati medi regionali e delle esperienze acquisite nella quotidiana gestione dell'intero bacino di utenza oggetto della presente proposta.

Categorie Merceologiche Rifiuti Urbani			Peso specifico [kg/mc]	% T.Q.
Sostanza Organica	Frazione Organica	23,0%	290,0	39,0%
	Rifiuti da Mercato	9,0%	350,0	
	Sfaldi e potature	7,0%	100,0	
Multimateriale Leggero	da u.d.	11,5%	20,0	14,5%
	da a.c.	3,0%		
Carta e Cartone	Carta	6,5%	50,0	23,0%
	CARTA DA UFFICI	1,5%	90,0	
	Cartone	15,0%	50,0	
Vetro	da u.d.	2,5%	250,0	2,5%
	da a.c.	1,0%		1,0%
ingombranti (legnosi e ferrosi)		7,0%	200,0	7,0%
RAEE		2,9%	180,0	2,90%
Abbigliamento USATO		1,0%	70,0	1,0%
Toner e cartucce esauste		0,03%	70,0	0,03%
Altro (pile, farmaci, oli, etc)		0,07%	75,0	0,07%
Sottovaglio		9,0%	---	9,0%
FLUSSO TOTALE				100,00%

Tabella 16 - Analisi Merceologica dei Rifiuti e Peso Specifico Medio dei Rifiuti



OBIETTIVI DI RECUPERO TOTALI E PER CIASCUNA FRAZIONE (LIVELLI DI INTERCETTAZIONE)

Sulla base degli obiettivi di raccolta generali fissati per il comune (circa il **35%**), sono stati definiti gli obiettivi specifici per singola frazione da recuperare. La tabella seguente riassume gli obiettivi assoluti, per singola frazione.

Categorie Merceologiche Rifiuti Urbani	Produzione Pro capite giornaliera Rifiuti Totali anno 2008 [kg/gg/pp]		Peso specifico [kg/mc]	% T.Q.	Produzione Potenziale Pro capite giornaliera delle matrici differenziabili [kg/gg/pp]	POPOLAZIONE DA SERVIRE [abitanti]	Produzione Potenziale Annua [kg/anno]	livello di intercettazione medio [%]	Produzione Effettiva Annua [kg/anno]	% SUL TOTALE	
	1,45										
Sostanza Organica	Frazione Organica	23,0%	290,0	39,0%	0,333	21.550	2.622.737	40,0%	1.049.095	2,8%	
	Rifiuti da Mercato	9,0%	350,0		0,130	69.611	3.315.126	40,0%	1.326.051	3,6%	
	Sfaldi e potature	7,0%	100,0		0,101	69.611	2.578.432	30,0%	773.529	2,1%	
Multimateriale Leggero	da u.d.	11,5%	20,0	14,5%	0,167	69.611	4.235.995	50,0%	2.117.997	5,8%	
	da o.c.	3,0%			0,043	69.611	1.105.042	50,0%	552.521	1,5%	
Carta e Cartone	Carta	6,5%	50,0	23,0%	0,094	69.611	2.394.258	50,0%	1.197.129	3,3%	
	CARTA DA UFFICI	1,5%			90,0	0,022	69.611	552.521	60,0%	331.513	0,9%
	Cartone	15,0%			50,0	0,217	69.611	5.525.211	50,0%	2.762.605	7,5%
Vetro	da u.d.	2,5%	250,0	2,5%	0,036	69.611	920.868	50,0%	460.434	1,3%	
	da o.c.	1,0%			1,0%	0,014	69.611	368.347	50,0%	184.174	0,5%
Ingombranti (legnosi e ferrosi)	7,0%	200,0	7,0%	0,101	69.611	2.578.432	50,0%	1.289.216	3,5%		
RAEE	2,9%	180,0	2,90%	0,042	69.611	1.068.207	20,0%	213.641	0,6%		
Abbigliamento USATO	1,0%	70,0	1,0%	0,014	69.611	368.347	30,0%	110.504	0,3%		
Toner e cartucce esauste	0,03%	70,0	0,03%	0,0004	69.611	11.050	30,0%	3.315	0,01%		
Altro (pile, farmaci, oli, etc)	0,07%	75,0	0,07%	0,001	69.611	25.784	30,0%	7.735	0,02%		
Sottovaglio	9,0%	---	9,0%	0,130	69.611	9.164.379			24.455.277	66,4%	
FLUSSO TOTALE				100,00%	1,45		36.834.738		36.834.738	100,0%	

TARGET % R.D.
33,6%

TARGET q.ta' R.D.
[kg/anno]
12.368.410

Tabella 17 - Obiettivi di Recupero Totali per Ciascuna Frazione (Livelli di Intercettazione)

TASSO DI RIEMPIMENTO DEI CONTENITORI

Il **tasso di riempimento** rappresenta il livello massimo che ogni contenitore non dovrebbe superare all'atto del suo prelievo/svuotamento. Il valore ottimale è pari al 70-80% della sua capacità volumetrica. Tale indicatore misura la capacità della rete di conferimento di far fronte alla quantità di rifiuti prodotti nell'area servita, tutela l'utente dal rischio di trovare il cassonetto pieno e limita il rischio di addensamento dei rifiuti intorno al punto di raccolta. Lo standard è strettamente correlato alla frequenza di svuotamento dei contenitori.

La quantità di volume disponibile, calcolato al di sotto della soglia massima di conferimento, deve essere valutata, oltre che sulla base dello spazio necessario a contenere i rifiuti prodotti in un giorno, anche secondo la necessità di:

- far fronte ai quantitativi prodotti nei giorni di interruzione programmata del servizio;
- far fronte ai quantitativi prodotti fra uno svuotamento ed il successivo;
- considerare una quota di tolleranza necessaria a coprire le oscillazioni di produzione e le situazioni di emergenza ritenute ragionevoli rispetto alla media.

Per la proposta in esame si sono considerati i seguenti parametri di riferimento (**Tabella 18**).



Contenitore Stradale Fazione Secca	80%
Sacco a perdere	85%
Contenitore Stradale Fazione Organica	70%
Contenitore Stradale Indifferenziato di diversa volumetria (2.400, 1.300, 360 litri)	70%

Tabella 18 - Tasso di Riempimento dei Contenitori

NUMERO MEDIO DI ABITANTI PER CONTENITORE

Il **numero medio di abitanti** (equivalenti e/o serviti) che gravitano su ogni contenitore rappresenta la capillarità del servizio. La rete di raccolta dei rifiuti deve essere organizzata quindi facendo variare il numero di contenitori in funzione del loro volume e della frequenza del servizio di svuotamento.

Si precisa che il posizionamento dei contenitori (con registrazioni semplici e cartografiche), elemento ricorrente di conflitto fra utente e gestore dei servizi, è uno strumento che agevola nella programmazione della distribuzione dei contenitori e in eventuali decisioni in merito a variazioni della distribuzione stessa. Aumenta la trasparenza nel rapporto con il Comune offrendo uno strumento di controllo della distribuzione effettiva. Infine permette all'utenza di avere un quadro d'insieme della logistica della raccolta.

Dovrà quindi essere predisposta una mappatura, a cura dell'appaltatore, della dislocazione territoriale dei contenitori al fine di creare un data base a disposizione delle utenze e del Comune.

I parametri utilizzati ai fini del presente progetto sono (**Tabella 19**):

N° Abitanti	SISTEMA		
	Porta a Porta a Sacchi	Raccolta Intensiva	Raccolta Estensiva
Tipo Raccolta			
Vetro ECOBORSA	3	3	3
Multimateriale Sacco Blu	3	----	----
Carta Sacco Bianco	3	----	----
Multimateriale ECOBORSA	---	3	3
Carta ECOBORSA	---	3	3



N° Abitanti	SISTEMA		
	Porta a Porta a Sacchi	Raccolta Intensiva	Raccolta Estensiva
Vetro PES 360 lt	----	----	36
Vetro PES 1.100/1.300 lt	----	----	72
Vetro Campana 2.500 lt	144	144	144
Multimateriale PES 360 lt	----	----	36
Carta PES 360 lt	----	----	36
Multimateriale PES 1.100/1.300 lt	----	----	72
Carta PES 1.100/1.300 lt	----	----	72
Multimateriale PES 2.400 lt	----	144	144
Carta PES 2.400 lt	----	144	144
Frazione Organica Biopattumiera Domestica	3	3	----
Frazione Organica PES 240 lt	36	36	36
Indumenti Usati	3.000	3.000	3.000
INDIFFERENZIATO PES 360 lt	----	----	18
INDIFFERENZIATO PES 1.100/1.300 lt	----	----	36
Multimateriale PES 2.400 lt	72	72	72

Tabella 19 - Numero Medio di Abitanti per Contenitore

VOLUME MEDIO CONTENITORI PER ABITANTE

Il **volume medio contenitori per abitante** (equivalente e/o servito) rappresenta la capacità di mettere a disposizione dell'utente un'adeguata volumetria in linea con la produzione dei rifiuti.

Il valore dei volumi necessari sono stati determinati in funzione della produzione media pro-capite giornaliera, del peso specifico e del tasso di riempimento del cassonetto.

I parametri utilizzati ai fini del presente progetto sono (**Tabella 20**):



Volume (lt/abit)	SISTEMA		
	Porta a Porta a Sacchi	Raccolta Intensiva	Raccolta Estensiva
Tipo Raccolta			
Multimateriale/Carta Sacco Blu/Sacco Bianco	17	----	----
Multimateriale/Carta ECOBORSA	----	17	17
Multimateriale/Carta PES 360 lt	----	----	10
Multimateriale/Carta PES 1.100/1.300 lt	----	----	17
Multimateriale/Carta PES 2.400 lt	----	17	17
Vetro ECOBORSA	17	17	17
Vetro PES 360 lt	----	----	10
Vetro PES 1.100/1.300 lt	----	----	17
Vetro Campana 2.500 lt	17	17	17
Frazione Organica Biopattumiera Domestica	4	4	----
Frazione Organica PES 240 lt	7	7	7
Indumenti Usati	1	1	1
INDIFFERENZIATO PES 360 lt	----	----	20
INDIFFERENZIATO PES 1.100/1.300 lt	----	----	36
Multimateriale PES 2.400 lt	35	35	35

Tabella 20 – Volume Medio Contenitori per Abitante

DISTANZA MASSIMA DEI CONTENITORI

Indica la distanza della postazione di raccolta più vicina da ciascun abitante. E' uno dei parametri che condizionano la percezione della qualità del servizio e che incentivano l'utenza al corretto conferimento del rifiuto; per queste ragioni è essenziale che le distanze tendenzialmente non superino i 300 metri.



La **distanza massima** dei contenitori (**Tabella 21**) dall'utente deve essere tale da perseguire un giusto compromesso tra la necessità di rendere i conferimenti agevoli sotto il profilo della sicurezza, della visibilità, dell'accessibilità e l'esigenza di tutela del decoro urbano. Il suo valore varia a seconda dell'area di raccolta.

Distanza ^(max) (mt)	SISTEMA		
	Porta a Porta a Sacchi	Raccolta Intensiva	Raccolta Estensiva
Tipo Raccolta			
Differenziato Secco	0	300	300
Differenziato Umido	50	50	----
INDIFFERENZIATO	150	150	150

Tabella 21 - Distanza Massima dei Contenitori

FREQUENZA DI SVUOTAMENTO

La **frequenza minima di svuotamento** è strettamente legata all'organizzazione della rete e all'igienicità del servizio .

L'individuazione di uno standard che ha per oggetto la frequenza degli svuotamenti mira a definire, nelle diverse condizioni, le soglie di criticità igienico sanitarie ed olfattive connesse al permanere dei rifiuti nel contenitore.

Sono stati espressi standard diversi per le diverse metodologie di raccolta applicate ai vari contesti territoriali.

Le frequenze di raccolta dipendono in modo particolarmente forte dalle caratteristiche del territorio; per poter fissare un set di valori standard efficace è pertanto estremamente importante correlare in modo articolato tali valori al contesto in cui il servizio viene svolto.

I range di valori utilizzati ai fini del presente progetto sono (**Tabella 22**):



Frequenza di Raccolta Tipo Raccolta	SISTEMA		
	Porta a Porta a Sacchi	Raccolta Intensiva	Raccolta Estensiva
Frazione Organica Utenza Domestica	3/7	3/7	----
Frazione Organica Attività Commerciali	6/7	6/7	6/7
Carta e Cartone Utenza Domestica	1/7	1/7	1/7
Carta Scuole/Uffici	1/7	1/7	1/7
Imballaggi Misti Attività Commerciali/ Utenza Domestica	6/7	6/7	6/7
Vetro Utenza Domestica	1/28	1/28	1/28
Vetro Attività Commerciali	1/7	1/7	1/7
Multimateriale Utenza Domestica	2/7	2/7	3/7
Multimateriale Attività Commerciali	2/7	2/7	2/7
Farmaci Scaduti	1/60	1/60	1/60
Pile Esauste	1/60	1/60	1/60
Cartucce/toner	3/anno	3/anno	3/anno
Ingombranti	6/7	6/7	6/7
RAEE	6/7	6/7	6/7
Indumenti Usati	12/anno	12/anno	12/anno
INDIFFERENZIATO PES 360 lt	----	----	6/7
INDIFFERENZIATO PES 1.100/1.300 lt	----	----	4/7
Multimateriale PES 2.400 lt	3/7	3/7	6/7

Tabella 22 - Frequenza Minime di Svuotamento



10. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

I servizi di raccolta, trasporto e recupero/smaltimento di rifiuti differenziati, previsti nella presente proposta di piano operativo, riguardano le seguenti tipologie di rifiuti:

RACCOLTA E TRASPORTO A RECUPERO DEI SEGUENTI RIFIUTI DIFFERENZIATI

-  CARTA E CARTONCINO
-  IMBALLAGGI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO
-  MULTIMATERIALE LEGGERO (PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNATA)
-  VETRO
-  FRAZIONE ORGANICA
-  RIFIUTI INGOMBRANTI (LEGNOSI E FERROSI)
-  RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)
-  RIFIUTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI
-  CARTUCCE E TONER
-  INDUMENTI DISMESSI

RACCOLTA E TRASPORTO A SMALTIMENTO DEI SEGUENTI RIFIUTI DIFFERENZIATI

-  FARMACI SCADUTI
-  PILE ESAUSTE

RACCOLTA E TRASPORTO A SMALTIMENTO DEI RIFIUTI NON DIFFERENZIATI O RESIDUALI

SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO A SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI

BONIFICA DI PICCOLE DISCARICHE ABUSIVE E TRASPORTO A SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RINVENUTI

SPAZZAMENTO MANUALE/MECCANIZZATO E SERVIZI ACCESSORI

Oltre a detti servizi si prevedono le attività funzionali ed accessorie quali la **DISTRIBUZIONE, MANUTENZIONE, LAVAGGIO E SANIFICAZIONE CONTENITORI.**

Ognuno dei servizi sopra elencati viene descritto in maniera dettagliata in termini di:

-  MODALITÀ OPERATIVE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE
-  RIFIUTI INTERCETTATI E LORO DESTINAZIONE
-  UTENZE COINVOLTE, ZONE SERVITE



I contenitori assegnati alle singole utenze, potranno essere posizionati, in relazione all'assetto urbanistico dei singoli edifici, secondo le seguenti diverse modalità:

- *area interna di pertinenza dell'edificio non accessibile: il contenitore potrà essere ritirato direttamente dall'Appaltatore previo accordo con le utenze interessate ovvero sarà portato da parte di persona delegata dalle utenze stesse all'esterno dell'area pertinenziale per essere svuotato nel giorno/i di raccolta stabilito*
- *area interna di pertinenza dell'edificio accessibile: svuotamento dei contenitori avverrà direttamente a cura dall'Appaltatore.*
- *suolo pubblico o di uso pubblico: lo svuotamento dei contenitori avverrà direttamente a cura all'Appaltatore ed il Comune autorizza tali aree all'occupazione.*

La scelta della tipologia di posizionamento/riposizionamento, da prevedersi in ogni singolo edificio, sarà in capo all'Appaltatore che la concerterà con il Comune. Le singole piazzole sono individuate dalla segnaletica orizzontale a terra, di colore giallo, realizzata (ove mancante) a cure e spese dall'Appaltatore.

Il servizio di raccolta comporta, oltre allo svuotamento dei contenitori, che deve avvenire in modo da non generare spargimento di materiale al suolo, la pulizia giornaliera dell'area circostante (raggio di 5 mt dai contenitori stessi) il punto di conferimento, anche impiegando a tale scopo appositi equipaggi, qualora vi si trovassero rifiuti non adeguatamente riposti nei contenitori agli stessi dedicati. Qualora vengano individuate forme di conferimento scorretto, sarà obbligo degli operatori addetti allo svuotamento segnalare detti abusi al Responsabile Unico. L'elenco delle non conformità rilevate sarà trasmesso, all'interno della specifica scheda facente parte del report di servizio.

In caso di turni di servizio coincidenti con festività infrasettimanali la raccolta potrà essere anticipata o posticipata di un solo giorno nelle sole zone interessate. In caso di più giorni di festività consecutivi sarà, comunque, garantito il servizio a giorni alterni.

Di seguito si riporta una descrizione generale delle varie tipologie di raccolta oggetto del presente piano, precisando che le frequenze di raccolta delle singole tipologie/frazioni di rifiuto indicate nella Tabella 19 sono da intendersi quale valore minimo. Le stesse frequenze dovranno essere aggiornate secondo le eventuali proposte migliorative formulate in sede di offerta ed implementate nel "Piano Esecutivo di Gestione dei Servizi" così come definito e strutturato nel Capitolato Speciale d'Appalto.



10.1. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI CARTA E CARTONCINO

Per raccolta di carta e frazioni affini (carta congiunta) si intende l'insieme degli imballaggi e del materiale di consumo in carta e cartone e frazioni merceologiche similari, compresi i contenitori in tetrapak.

I **rifiuti intercettati** secondo tali tipologie di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.01	Carta e Cartone	Giornali, riviste piccoli contenitori in cartoncino, archivi, etc.

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

-  **Domestiche**
-  **Scuole, Uffici Pubblici e Privati, Condomini, etc.**

Il servizio, per le **utenze domestiche**, prevede un sistema di conferimento della carta secondo tale suddivisione:

AREA	Modalità Operativa di Raccolta
ROSSA	<i>Il servizio consiste nell'intercettare la carta nelle utenze domestiche utilizzando il sistema di raccolta porta a porta. L'utente conferirà a piano strada, in giorni prestabiliti in un apposito calendario, la carta separata in casa utilizzando buste da 50 lt. di colore bianco/neutre precedentemente recapitategli. Il ritiro da parte dell'Appaltatore dovrà essere effettuato secondo le frequenze minime di cui alla Tabella 22.</i>
ARANCIO	<i>L'utente troverà nelle immediate vicinanze della propria casa e/o del proprio condominio gli appositi contenitori (ecopunti/PES) di colore bianco di diversa volumetria e tipologia ove conferire la carta precedentemente separata dagli altri rifiuti. Per facilitare la separazione domestica, ad ogni utenza sarà consegnata una "ecoborsa" per contenere in casa il materiale cartaceo separato. Al riempimento l'ecoborsa potrà essere svuotata dall'utenza nel contenitore più vicino. La scelta dell'ecoborsa consente la riutilizzazione della stessa per molto tempo evitando con ciò ulteriore costi legati alla separazione del sacchetto di plastica usa e getta. Per facilitare il conferimento all'utenza e compatibilmente con gli spazi occupabili dai contenitori, è previsto l'utilizzo di un elevato numero di cassonetti (secondo gli standard in precedenza descritti). Lo svuotamento dei contenitori sarà effettuato utilizzando idonei automezzi secondo le frequenze minime stabilite in Tabella 22 e comunque a riempimento e/o quando ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.</i>
GIALLA	COME AREA ARANCIO

Il servizio, per le **scuole, gli uffici i condomini** e comunque qualsiasi attività produttrice di rifiuti costituiti da carta e cartoncino, **per tutte e tre le aree**, che vorranno aderire all'iniziativa, prevede un sistema di conferimento della carta in appositi contenitori in cartone stampato da ca.

lt. 80-120 (poco ingombranti e di discreta capienza) per il recupero della carta. A giorni prestabiliti, anche concordando il ritiro con la singola utenza, un addetto passerà per lo svuotamento degli stessi.

Tutta la carta ritirata dovrà essere conferita alla piattaforma di recupero convenzionata CONAI indicata dall'Appaltatore, per essere ripulita dall'eventuale presenza di materiale estraneo al fine di consentire al materiale in uscita dalla selezione il raggiungimento della prima fascia, pressata in balle e conferita alle industrie di trasformazione (cartiere).

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Porta a Porta A Piano Strada	-----	 Sacchi Neutri a Perdere di capacità ca. 50 litri	1 volta/settimana
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti stazionari lt. 2.400	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	1 volta/settimana
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti mobili , dotati di feritoie sul coperchio aventi capacità riempitiva di lt. 1.100/1.300	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	1 volta/settimana
	Domestica	Stradale a Bidone	 Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 240/360	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	1 volta/settimana
	Scuole, uffici e condomini	Porta a Porta al Piano		 Contenitori in cartone rigido con capacità pari a circa 80 litri  Sacchi Neutri a Perdere di capacità ca. 100 litri	1 volta/settimana



10.2. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI IMBALLAGGI DI CARTONE, PLASTICA E LEGNO

Con tale tipologia di servizio si intende raccogliere l'insieme degli imballaggi secondari in cartone, cellophane, polistirolo, legno, etc..

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

-  **Domestiche**
-  **Scuole, Uffici Pubblici e Privati e Condomini**
-  **Attività commerciali e di servizio**

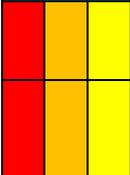
I **rifiuti intercettati** secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
15.01.06	Imballaggi in Materiali Misti	IMBALLAGGI

Gli imballaggi dovranno, a cura ed onere degli utenti, essere posti a ciglio strada (pubblica) di fianco i cassonetti, in sacchi o ben legati, negli orari stabiliti con ordinanza Sindacale che a tal proposito sarà emessa.

Il servizio non necessita di particolari attrezzature.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minima
	Domestica	In Prossimità del contenitore stradale	-----	-----	6 volte/settimana
	Utenze commerciali, di servizio	In Prossimità del contenitore stradale	-----	-----	6 volte/settimana

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.

Gli imballaggi ritirati saranno conferiti alla piattaforma convenzionata CONAI indicata dall'appaltatore, per essere separati e ripuliti dalla presenza di materiale estraneo al fine di consentire al materiale in uscita dalla selezione il raggiungimento della prima fascia, pressati in balle e conferiti alle industrie di trasformazione.



10.3. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI MULTIMATERIALE LEGGERO (PLASTICA, ALLUMINIO, BANDA STAGNATA)

Per raccolta di multimateriale leggero si intende la raccolta congiunta degli imballaggi primari quali bottiglie e flaconi in plastica, alluminio e acciaio (banda stagna) e frazioni merceologiche similari.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
15.01.06	Imballaggi in Materiali Misti	Multimateriale

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

 **Domestiche**

 **Commerciali**

Il servizio, per le **utenze domestiche**, prevede un sistema di conferimento del multimateriale leggero (plastica, alluminio, banda stagnata) secondo tale suddivisione:

AREA	Modalità Operativa di Raccolta
ROSSA	<i>Il servizio consiste nell'intercettare il multimateriale nelle utenze domestiche utilizzando il sistema di raccolta porta a porta. L'utente conferirà a piano strada, in giorni prestabiliti in un apposito calendario, il multimateriale separato in casa utilizzando buste da 50 lt. di colore azzurro precedentemente recapitategli. Il ritiro da parte dell'Appaltatore dovrà essere effettuato secondo le frequenze minime di cui alla Tabella 22.</i>
ARANCIO	<i>L'utente troverà nelle immediate vicinanze della propria casa e/o del proprio condominio gli appositi contenitori (ecopunti/PES) di colore blu di diversa volumetria e tipologia ove conferire il multimateriale precedentemente separato dagli altri rifiuti. Per facilitare la separazione domestica, ad ogni utenza sarà consegnata una "ecoborsa" per contenere in casa il materiale separato. Al riempimento l'ecoborsa potrà essere svuotata dall'utenza nel contenitore più vicino. La scelta dell'ecoborsa consente la riutilizzazione della stessa per molto tempo evitando con ciò ulteriore costi legati alla separazione del sacchetto di plastica usa e getta. Per facilitare il conferimento all'utenza e compatibilmente con gli spazi occupabili dai contenitori, è previsto l'utilizzo di un elevato numero di cassonetti (secondo gli standard in precedenza descritti). Lo svuotamento dei contenitori sarà effettuato utilizzando idonei automezzi secondo le frequenze minime stabilite in Tabella 22 e comunque a riempimento e/o quando ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.</i>
GIALLA	COME AREA ARANCIO



Ogni **attività commerciale**, prevalentemente bar, ristoranti e mense, ricadente sul territorio sarà dotata di contenitore di colore blu in polietilene con capacità da 240 a 360 litri per il contenimento dei contenitori di vetro, plastica e banda stagna/alluminio (multimateriale) differenziati dal resto dei rifiuti prodotti nei locali. Le frazioni separate saranno ritirate direttamente presso il loro domicilio in appositi giorni della settimana. I bidoni, a cura della stessa utenza commerciale a cui sono destinati, andranno esposti a ciglio strada (pubblica) nei giorni di raccolta e dovranno essere ritirati, sempre a cura degli utenti, dopo lo svuotamento.

Non saranno prestati servizi di raccolta e smaltimento/recupero c/o i produttori (a qualsiasi titolo) di rifiuti speciali non assimilati.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Porta a Porta A Piano Strada	-----	 Sacchi Azzurri a Perdere di capacità ca. 50 litri	2 volte/settimana
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti stazionario , dotati di feritoie sul coperchio aventi capacità riempitiva di lt. 2.400	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	2 volte/settimana
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti mobili , dotati di feritoie sul coperchio aventi capacità riempitiva di lt. 1.100/1.300	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	3 volte/settimana
	Domestica	Stradale a Bidone	 Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 240/360	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	3 volte/settimana
	Commerciale	Porta a Porta al Piano Strada	-----	 Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 240/360	2 volte/settimana



Il multimateriale raccolto sarà conferito alla piattaforma di selezione e valorizzazione convenzionata CONAI indicata dall'Appaltatore, selezionato per tipo e ripulito dalle frazioni estranee al fine di consentire al materiale in uscita dalla selezione il raggiungimento della prima fascia, pressato in balle e/o conferito alle industrie di trasformazione aderenti al sistema stesso.

10.4. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI VETRO

Per raccolta di vetro si intende la raccolta degli imballaggi primari quali bottiglie e contenitori in vetro e frazioni merceologiche similari.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
15.01.07	Imballaggi in Vetro	Vetro
20.01.02	Vetro	Vetro

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

 **Domestiche**

 **Commerciali**

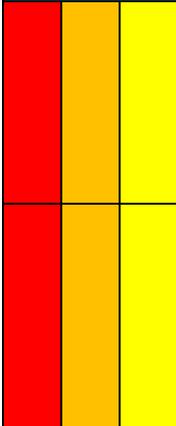
Il servizio, per le **utenze domestiche**, prevede un sistema di conferimento del vetro secondo tale suddivisione:

AREA	Modalità Operativa di Raccolta
ROSSA	<i>L'utente troverà nelle immediate vicinanze della propria casa e/o del proprio condominio gli appositi contenitori (ecopunti/PES) di colore verde (campane) ove conferire il vetro precedentemente separato dagli altri rifiuti. Per facilitare la separazione domestica, ad ogni utenza sarà consegnata una "ecoborsa" per contenere in casa il materiale separato. Al riempimento l'ecoborsa potrà essere svuotata dall'utenza nel contenitore più vicino. La scelta dell'ecoborsa consente la riutilizzazione della stessa per molto tempo evitando con ciò ulteriori costi legati alla separazione del sacchetto di plastica usa e getta. Per facilitare il conferimento all'utenza e compatibilmente con gli spazi occupabili dai contenitori, è previsto l'utilizzo di un elevato numero di cassonetti (secondo gli standard in precedenza descritti). Lo svuotamento delle campane sarà effettuato utilizzando idonei automezzi secondo le frequenze minime stabilite in Tabella 22 e comunque a riempimento e/o quando ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.</i>
ARANCIO	COME AREA ROSSA
GIALLA	COME AREA ROSSA

Ogni **attività commerciale**, prevalentemente bar, ristoranti e mense, ricadente sul territorio sarà dotata di contenitore di colore verde in polietilene con capacità da 240 a 360 litri per il contenimento dei contenitori di vetro differenziati dal resto dei rifiuti prodotti nei locali. Le frazioni separate saranno ritirate direttamente presso il loro domicilio in appositi giorni della settimana. I bidoni, a cura della stessa utenza commerciale a cui sono destinati, andranno esposti a ciglio strada (pubblica) nei giorni di raccolta e dovranno essere ritirati, sempre a cura degli utenti, dopo lo svuotamento.

Non saranno prestati servizi di raccolta e smaltimento/recupero c/o i produttori (a qualsiasi titolo) di rifiuti speciali. Inoltre, sarà assolutamente vietato il conferimento di lampade fluorescenti integre e tubi catodici, catalogati in una successiva specifica categoria di raccolta (RAEE).

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Stradale a Campana	 Campana avente capacità riempitiva di lt. 2.400	 Ecoborsa in PE di capacità ca. 45 litri	1 volta/mese
	Commerciale	Porta a Porta al Piano Strada	-----	 Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 240/360	1 volta/mese

Il vetro raccolto sarà conferito alla piattaforma di selezione e valorizzazione convenzionata CONAI indicata dall'appaltatore, selezionato per tipo e ripulito dalle frazioni estranee al fine di consentire al materiale in uscita dalla selezione il raggiungimento della prima fascia, pressato in balle e/o conferito alle industrie di trasformazione aderenti al sistema stesso.

10.5 SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI FRAZIONE ORGANICA

Per frazione organica si intende l'insieme degli scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico che commerciale, gli scarti di orti e giardini intesi come sfalci e potature, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali e dalle aree cimiteriali, i rifiuti



organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili e ogni altro rifiuto biodegradabile idoneo alla produzioni di compost.

I **rifiuti intercettati** secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Scarti di Cucina
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	Sfalci e potature, etc.
20.03.01	Rifiuti da Mercati	Scarti di frutta e verdura

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

-  **Domestiche**
-  **Commerciali**
-  **Parchi e Giardini**

Il servizio, per le **utenze domestiche**, prevede un sistema di conferimento della frazione organica secondo tale suddivisione:

AREA	Modalità Operativa di Raccolta
ROSSA	<i>Il servizio consiste nell'intercettare la frazione organica prodotta, utilizzando il sistema di raccolta a bidoncino condominiale, ovvero all'utente sarà recapitato un contenitore in P.E. (biopattumiera) unitamente alle buste biodegradabili in mater-bi per il contenimento domestico della frazione organica, che successivamente andrà svuotato nel bidone condominiale. Nella raccolta della frazione organica da utenze domestiche il materiale da raccogliere è costituito da avanzi di cibo, fazzoletti di carta unti, contenitori in carta o cartone per cibi unti (ad esempio il cartone della pizza o il sacco in carta del pane), cenere proveniente dalla combustione di lignei nel camino o in stufe o simili, scarti vegetali vari (fiori o piante secche, sfalci e ramaglie da manutenzione del giardino). Lo svuotamento dei contenitori sarà effettuato utilizzando idonei automezzi secondo le frequenze minime stabilite in Tabella 19 e comunque a riempimento e/o quando ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.</i>
ARANCIO	COME LA ZONA ROSSA
GIALLA	<i>Sono previste le raccolte dei rifiuti da mercato (c/o attività commerciali) e di rifiuti da parchi e giardini (Sfalci e Potature) mentre la Raccolta della frazione organica da utenze domestiche NON E' PREVISTA.</i>

Oltre al sistema di raccolta differenziata della frazione organica da utenza domestica, è previsto anche il recupero dello stesso rifiuto prodotto dalle **attività commerciali e di ristorazione** (vendita di frutta e verdura, ristoranti, mense e paninoteche) presenti sul territorio (area rossa, arancio). Ogni attività commerciale sarà dotata di contenitore in polietilene marrone con capacità

da 120 a 240 litri per il contenimento dei rifiuti differenziati nei locali. Nella raccolta della frazione organica da utenze commerciali il materiale da raccogliere è costituito dagli avanzi della preparazione e del consumo del cibo, fazzoletti e filtri di carta unti, cenere proveniente dalla combustione di lignei (ad esempio forni di pizzerie) o simili.

I bidoni a servizio dell'utenza commerciale andranno esposti a ciglio strada (pubblica) nei giorni di raccolta e dovranno essere ritirati, sempre a cura degli utenti, dopo lo svuotamento.

Rientra in tale tipologia di servizio la raccolta dei rifiuti biodegradabili provenienti da **parchi e giardini** sia pubblici che privati (fiori o piante secche, sfalci e ramaglie, etc.), prodotti dalle ditte incaricate della loro cura e manutenzione o dagli stessi proprietari, che saranno depositati a cure dei predetti soggetti in apposite aree concordate con l'Appaltatore ovvero di fianco ai contenitori stradali della frazione organica.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegate schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
C	Domestica	Porta a Porta A Bidone	 <i>Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 120/240</i>	 <i>Biopattumiera da 10 lt</i>	3 volte/settimana
				 <i>Sacchi in Mater-Bi a Perdere di capacità ca. 10 litri</i>	
C	Commerciale	Porta a Porta al Piano Strada	-----	 <i>Bidone Carrellato avente capacità riempitiva di lt. 120/240</i>	6 volte/settimana

C	Parchi e Giardini	In aree concordate	-----	-----	3 volte/settimana

L'Appaltatore dovrà inoltre effettuare annualmente, nel periodo natalizio, la **raccolta degli alberi di Natale** che gli utenti (domestici e non) dovranno depositare di fianco ai cassonetti per rifiuti residuali.



Tutta la frazione organica ritirata dovrà essere conferita a cura e spese dell'appaltatore presso la piattaforma di compostaggio pubblica indicata dall'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Rifiuti, per essere compostata.

10.6 SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI RIFIUTI INGOMBRANTI

Si definiscono rifiuti ingombranti i beni durevoli (legnosi, ferrosi), ovvero elementi di arredo, mobilio, etc., di cui il proprietario abbia deciso di disfarsi.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.03.07	Rifiuti ingombranti	Beni durevoli dismessi legnosi e ferrosi, mobilio, ecc.

Il servizio (relativo a rifiuti ingombranti ferrosi e legnosi) dovrà essere operato per tutte le utenze domestiche e non domestiche iscritte a ruolo. Verrà espletato mediante conferimento in prossimità dei cassonetti stradali negli orari e giorni prestabiliti ovvero con sistema a chiamata da parte dell'utenza. In tal caso i cittadini potranno chiamare al numero di telefono che metterà a disposizione l'Appaltatore e concordare il deposito del proprio rifiuto ingombrante accanto al cassonetto più vicino alla propria abitazione ovvero a piano strada, avendo cura di non intralciare la viabilità automobilistica e/o pedonale. Il servizio non necessita di particolari attrezzature.

Gli ingombranti ritirati saranno conferiti alla piattaforma di recupero convenzionata con l'Appaltatore.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Conferimento Diretto	-----	-----	6 volte/settimana

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.



10.7. RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

Per rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di provenienza domestica e non domestica si intendono le seguenti cinque categorie:

-  **R1.** Freddo e clima (frigoriferi, surgelatori e congelatori, climatizzatori)
-  **R2.** Grandi Bianchi (grandi elettrodomestici quali ad esempio cucine a gas, lavatrici, lavastoviglie, stufe in metallo)
-  **R3.** Tv e monitor (televisori, radio, schermi video, strumenti musicali)
-  **R4.** PED, CE, ICT e apparecchi illuminanti (piccoli elettrodomestici quali asciugacapelli, ferri da stiro, macinacaffè, agitatori da cucina, frullatori, lampadari e simili)
-  **R5.** Sorgenti luminose (lampade fluorescenti, tubi fluorescenti, lampade a scarica)

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	Gruppi R1, R2, R3, R4
20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Gruppo R5

Il servizio sarà attivo per tutte le utenze domestiche e non domestiche iscritte a ruolo. Verrà espletato (ad esclusione del Gruppo 5) mediante conferimento in prossimità dei cassonetti stradali negli orari e giorni prestabiliti ovvero con sistema a chiamata (obbligatorio per i rifiuti di cui al Gruppo 5) da parte dell'utenza. In tal caso i cittadini potranno chiamare al numero di telefono che metterà a disposizione l'Appaltatore e concordare il deposito del proprio rifiuto ingombrante accanto al cassonetto più vicino alla propria abitazione ovvero a piano strada, avendo cura di non intralciare la viabilità automobilistica e/o pedonale. Il servizio non necessita di particolari attrezzature.

I RAEE ritirati saranno conferiti al centro di raccolta/piattaforma di recupero convenzionata con l'appaltatore e con il Centro di Coordinamento RAEE in applicazione al disposto del D.Lgs. 151/2005.



Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegare schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Conferimento Diretto	-----	-----	1 volte/settimana

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.

10.8. SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO RIFIUTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI

Per raccolta di rifiuti presso mercatini rionali, fiere, feste e manifestazioni, si intende la raccolta di rifiuti, di cui alle precedenti schede (paragrafi 10.1÷10.7), effettuata sporadicamente e/o a giorni prestabiliti in aree ben definite del Comune.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono quindi la sommatoria dei rifiuti in precedenza citati:

Codice CER	Descrizione	Note
15.01.06	Imballaggi in Materiali Misti	IMBALLAGGI
15.01.06	Imballaggi in Materiali Misti	Multimateriale
20.01.01	Carta e Cartone	Giornali, riviste piccoli contenitori in cartoncino, archivi.
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Scarti di Cucina
20.03.01	Rifiuti da Mercati	Scarti di frutta e verdura
20.03.07	Rifiuti ingombranti	Beni durevoli dismessi legnosi e ferrosi, mobilio, ecc.
20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	Gruppi R1, R2, R3, R4
20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	----



Codice CER	Descrizione	Note
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Gruppo R5

La raccolta dei rifiuti presso tali aree, etc. dovrà essere svolta con modalità differenziata in funzione dei diversi materiali raccolti secondo quanto indicato nelle schede precedenti e nell'immediatezza della chiusura del mercato/manifestazione.

A titolo meramente indicativo e non esaustivo, i mercati rionali/stagionali interessati dalle attività di raccolta sono i seguenti:

Mercato	Frequenza/Turni
<i>Fiera di San Giuseppe</i>	Una volta l'anno
<i>Festival delle invasioni</i>	Una volta l'anno
<i>Festa del Cioccolato</i>	Una volta l'anno
<i>Mercatini Rionali (via Padre Giglio, Via Asmara)</i>	Giornalieri
<i>Via Lungo Busento</i>	Venerdì
<i>Via Curcio</i>	Lunedì
<i>Festa Coldiretti – Violla Vecchia Comunale</i>	Una volta l'anno

Il rifiuto potrà essere conferito sfuso, ridotto volumetricamente, in pacchi ordinati o in sacchi in polietilene di volumetria variabile all'interno di contenitori di diversa forma e volumetria:

-  *contenitori in polietilene da 120-360 lt*
-  *cassonetti in lamiera da 1.300-2.400 lt*
-  *Cassoni scarrabili*
-  *Press – container*

Sarà facoltà dell'Appaltatore prevedere ulteriori tipologie di contenitori in funzione di specifiche esigenze di servizio.



10.9. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E RECUPERO DI CARTUCCE E TONER

Si definiscono cartucce e toner i diversi contenitori vuoti utilizzati per la stampa di documenti sia a livello domestico che presso Scuole, Uffici Pubblici e Privati.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	Cartucce e Toner

Il servizio dovrà essere effettuato per le seguenti utenze:

 **Domestiche**

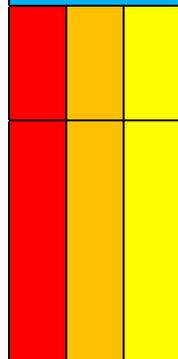
 **Scuole, Uffici Pubblici e Privati**

Il servizio, per le **utenze domestiche**, prevede un sistema di conferimento presso il Centro di Raccolta Comunale (quando istituito) ovvero presso i rivenditori autorizzati al ritiro.

Il servizio, per le **scuole, gli uffici ed i condomini**, che aderiscono all'iniziativa, prevede un sistema di conferimento in appositi contenitori in cartone e/o plastificato stampato da ca. lt. 80-120 (poco ingombranti e di discreta capienza). A giorni prestabiliti, anche concordando il ritiro con la singola utenza, un addetto passerà per lo svuotamento degli stessi.

Le cartucce/toner ritirate/i dovranno essere conferite alla piattaforma di recupero convenzionata con l'appaltatore.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Conferimento Diretto Presso il Centro di raccolta Comunale o negozi specializzati	-----	-----	-----
	Scuole, uffici e condomini	Porta a Porta al Piano	-----	 Contenitori in cartone rigido con capacità pari a circa 80 litri	3 volte/anno

10.10. RACCOLTA DEGLI INDUMENTI DISMESSI

Si definiscono indumenti dismessi tutte le varie tipologie di abbigliamento (scarpe, borse, abiti, etc.) utilizzabili e non che il cittadino decide di disfarsi.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.10	Abbigliamento	scarpe, borse, abiti, etc.

Il servizio dovrà essere effettuato per le sole utenze **Domestiche**. Per tali utenze il servizio, prevede un sistema di conferimento in contenitori stazionari della volumetria di ca. lt. 2.000 distribuiti sul territorio comunale per essere utilizzati dalla popolazione in ragione di uno ogni 3.000 abitanti.

Inoltre, dovranno essere predisposte almeno due campagne di raccolta domiciliare l'anno, mediante consegna alla singole famiglie di buste in polietilene da almeno 80 litri ed il ritiro successivo programmato.

Gli indumenti ritirati dovranno essere conferiti alla piattaforma di recupero convenzionata con l'appaltatore.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegato schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Stradale a Cassonetto		-----	1 volta/mese
	Domestica	Condominiale	-----	 Sacchi Neutri a Perdere di capacità ca. 80 litri	2 volte/anno

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.



10.11. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI FARMACI SCADUTI

Si definiscono farmaci scaduti tutti i farmaci, cosmetici ad uso domestico non più utilizzabili e di cui il cittadino vuole disfarsi.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.32	Medicinali Scaduti	-----

Il servizio dovrà essere effettuato per le sole utenze **Domestiche**. Per tali utenze il servizio, prevede un sistema di conferimento in contenitori da esterno stazionari della volumetria di ca. lt. 120 consegnati preventivamente ad ogni Farmacia/Parafarmacia/Poliambulatorio/Guardia Medica etc. presente sul territorio comunale per essere utilizzati dalla popolazione.

I farmaci ritirati dovranno essere conferiti alla piattaforma di stoccaggio e/o smaltimento convenzionata con l'appaltatore.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegare schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze Minime
	Domestica	Conferimento Diretto Presso utenze selezionate	 Contenitori da esterno, aventi capacità riempitiva di lt. 120	-----	1 volta/2 mesi

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.

10.12. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI PILE ESAUSTE

Si definiscono pile esauste ad uso domestico e non domestico tutte le varie tipologie di pile (a bottone, stilo, etc.) non più utilizzabili e di cui il cittadino vuole disfarsi.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.01.34	Batterie ed Accumulatori	pile (a bottone, stilo, etc.)

Il servizio dovrà essere effettuato per le sole utenze domestiche e non domestiche iscritte a ruolo. Per tali utenze il servizio, prevede un sistema di conferimento in contenitori da interno della volumetria di ca. lt. 10 consegnati preventivamente ad ogni Tabaccaio/Ferramenta/Rivenditore di materiale elettrico ed elettronico, etc. presenti sul territorio comunale per essere utilizzati dalla popolazione.

Le pile nelle diverse forme ritirate dovranno essere conferite alla piattaforma di stoccaggio e/o smaltimento convenzionata con l'appaltatore.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegate schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze e Turni
	Domestica	Conferimento Diretto Presso utenze selezionate	 Contenitori da interno, aventi capacità riempitiva di lt. 10	-----	1 volta/2 mesi

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.



10.13. SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI RESIDUALI

Per rifiuto residuale si intende quel rifiuto indifferenziato destinato allo smaltimento non suscettibile di alcun tipo di recupero in forma di materie, quali ad esempio: rifiuto residuo costituito da stoviglie in plastica usate (piatti, bicchieri, forchette, ecc.), vasetti ed imballaggi per alimenti sporchi (confezione yogurt, carta oleata per salumi, formaggi, ecc.), stracci, materiale di consumo (prodotti per l'igiene come rasoi o bastoncini), pannolini ed assorbenti, oggettistica, vasellame e altro materiale risultante dalle operazioni di pulizia degli ambienti, etc.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.03.01	rifiuti indifferenziati	-----

Il servizio, operato su tutte le utenze domestiche e non domestiche del territorio comunale, verrà espletato mediante il sistema di conferimento a cassonetti stradali mobili (lt. 1100/1300), stazionari (lt. 2.400), bidoni carrellati (lt. 360).

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa del modello sopra descritto rimandando per le specifiche di dettaglio alle allegate schede operative.

AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze e Turni
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 20%; background-color: red;"></div> <div style="width: 20%; background-color: orange;"></div> </div>	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti stazionari, aventi capacità riempitiva di lt. 2.400	Buste PE non fornite all'utenza	3 volte/settimana
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti stazionari, aventi capacità riempitiva di lt. 2.400	Buste PE non fornite all'utenza	6 volte/settimana



AREA	Utenza	Tipo Raccolta	Attrezzature Stradali	Attrezzature Domestiche	Frequenze e Turni
	Domestica	Stradale a Cassonetto	 Cassonetti mobili, aventi capacità riempitiva di lt. 1100/1300	Buste PE non fornite all'utenza	4 volte/settimana
	Domestica	Stradale a Bidone	 Bidoni carrellati, aventi capacità riempitiva di lt. 240/360	Buste PE non fornite all'utenza	6 volte/settimana

Prescindendo dalle frequenze stabilite in tabella precedente, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, la raccolta di tale tipologia di rifiuto dovrà comunque essere effettuata ogniqualevolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.

Nell'ambito di tale servizio, dovrà anche essere garantita la rimozione (con l'impiego di mezzi e personale idonei) dei rifiuti urbani non differenziati mediante operazioni di bonifica delle aree e siti pubblici od ad uso pubblico (diverse dalle normali postazioni stradali) in cui è richiesto l'ausilio di mezzi e personale idonei, dove siano stati abbandonati abusivamente rifiuti urbani non differenziati la cui provenienza non risulta identificabile.

L'individuazione delle aree oggetto di bonifica potrà essere effettuata dall'Appaltatore o dall'Amministrazione comunale. La scelta delle aree o la definizione delle priorità di intervento è di esclusiva competenza dell'Amministrazione Comunale.

Ogni sito dovrà essere censito e catalogato preventivamente e dopo le fasi di rimozione e smaltimento. Dell'esecuzione degli interventi l'Appaltatore è tenuto a darne prova mediante l'esibizione dei documenti previsti per legge (formulario, talloncino di pesata, etc.) oltre ad un report descrittivo della tipologia dell'intervento effettuato e dei rifiuti rimossi per quantità e qualità. Ogni intervento dovrà essere effettuato alla presenza dell'incaricato comunale.



I rifiuti indifferenziati raccolti nell'ambito dei predetti servizi saranno conferiti agli impianti di stoccaggio e/o trattamento/smaltimento indicati dalle competenti Autorità e/o dall'Amministrazione Comunale.

10.14. SERVIZIO DI BONIFICA DI PICCOLE DISCARICHE ABUSIVE

Detto servizio prevede la bonifica delle aree e siti pubblici od ad uso pubblico (diverse dalle normali postazioni stradali) in cui è richiesto l'ausilio di mezzi e personale idonei, dove siano stati abbandonati abusivamente rifiuti urbani come definiti e classificati dall'articolo 184 del D.Lgs. 152/06 la cui provenienza non risulta identificabile.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, i principali codici CER riferiti alle diverse categorie di rifiuto rinvenibili in tali aree sono:

Codice CER	Descrizione	Note
16.01.06	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	<i>Veicoli abbandonati su suolo pubblico o ad uso pubblico per i quali non è possibile alcuna identificazione</i>
17.01.06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	<i>Rifiuti da costruzione & demolizione abbandonati su suolo pubblico o ad uso pubblico contaminati sostanze pericolose</i>
17.01.07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	<i>Rifiuti da costruzione & demolizione abbandonati su suolo pubblico o ad uso pubblico</i>
17.06.01*	Materiali isolanti contenenti amianto	<i>Rifiuti da costruzione & demolizione abbandonati su suolo pubblico contaminati da eternit</i>
17.06.05*	Materiali da costruzione contenenti amianto	<i>Rifiuti da costruzione & demolizione abbandonati su suolo pubblico o ad uso pubblico contaminati da eternit</i>
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	<i>Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche abbandonate su suolo pubblico o ad uso pubblico</i>
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	<i>Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche abbandonate su suolo pubblico o ad uso pubblico</i>
20.03.01	rifiuti indifferenziati	-----
20.03.07	Rifiuti ingombranti	<i>Beni durevoli dismessi legnosi e ferrosi, mobilio, ecc. abbandonati su suolo pubblico o ad uso pubblico</i>



Detti rifiuti dovranno essere rimossi, a cura e spese dell'Appaltatore, con l'impiego di mezzi e personale idonei e trasportati sino alla piattaforma di stoccaggio/recupero/smaltimento convenzionata con lo stesso Appaltatore.

Per tali prestazioni all'Appaltatore verranno riconosciuti unicamente i costi di trasporto e smaltimento finale delle frazioni merceologiche non suscettibili di alcun tipo di recupero.

Per ogni intervento e per i soli rifiuti non classificabili come urbani (CER 20.03.01), l'Appaltatore dovrà formulare apposito preventivo di spesa contenente gli oneri di trasporto e smaltimento degli stessi rifiuti e solo dopo che l'Amministrazione Comunale ne avrà autorizzato l'esecuzione potrà effettuare il servizio. In tale caso, il corrispettivo spettante all'Appaltatore, per i soli trasporti, sarà determinato secondo i prezzi unitari di cui all'Elenco Prezzi (R-03) al netto del ribasso offerto in sede di gara. Per le frazioni merceologiche recuperabili, entrando le stesse nel circuito della raccolta differenziata e contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo minimo del 35%, gli oneri della relativa valorizzazione restano a carico dell'Appaltatore.

L'individuazione delle aree oggetto di bonifica potrà essere effettuata dall'Appaltatore o dall'Amministrazione comunale. La scelta delle aree o la definizione delle priorità di intervento è di esclusiva competenza dell'Amministrazione Comunale.

Ogni sito dovrà essere censito e catalogato preventivamente e dopo le fasi di rimozione e smaltimento/recupero. Dell'esecuzione degli interventi l'Appaltatore è tenuto a darne prova mediante l'esibizione dei documenti previsti per legge (formulario, talloncino di pesata, etc.) oltre ad un report descrittivo della tipologia dell'intervento effettuato e dei rifiuti rimossi per quantità e qualità. Ogni intervento dovrà essere effettuato alla presenza dell'incaricato comunale.

10.15. SERVIZI DI RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI PRESSO MERCATINI RIONALI, FIERE, FESTE E MANIFESTAZIONI

Per raccolta di rifiuti presso mercatini rionali, fiere, feste e manifestazioni, si intende la raccolta di rifiuti, di cui alla precedente scheda, effettuata sporadicamente e/o a giorni prestabiliti in aree ben definite del Comune.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono quindi:



Codice CER	Descrizione	Note
20.03.01	rifiuti indifferenziati	-----

La raccolta dei rifiuti presso tali aree dovrà essere svolta nell'immediatezza della chiusura giornaliera del mercato/manifestazione.

A titolo meramente indicativo e non esaustivo, i mercati rionali/stagionali interessati dalle attività di raccolta sono i seguenti:

Mercato	Frequenza/Turni
<i>Fiera di San Giuseppe</i>	Una volta l'anno
<i>Festival delle invasioni</i>	Una volta l'anno
<i>Festa del Cioccolato</i>	Una volta l'anno
<i>Festa del Vino</i>	Una volta l'anno
<i>Mercatini Rionali (via Padre Giglio, Via Asmara)</i>	Giornalieri
<i>Via Lungo Busento</i>	Venerdì
<i>Via Curcio</i>	Lunedì
<i>Festa Coldiretti – Violla Vecchia Comunale</i>	Una volta l'anno

Il rifiuto potrà essere conferito sfuso o in sacchi in polietilene di volumetria variabile all'interno di contenitori di diversa forma e volumetria:

-  *contenitori in polietilene da 120-360 lt*
-  *cassonetti in lamiera da 1.300-2.400 lt*
-  *Cassoni scarrabili*
-  *Press – container*

Sarà facoltà dell'Appaltatore prevedere ulteriori tipologie di contenitori in funzione di specifiche esigenze di servizio.



10.16. SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE/MECCANIZZATO E SERVIZI ACCESSORI

Detto servizio ha lo scopo di garantire la rimozione dei rifiuti gettati a terra dagli utenti o quelli prodotti da cause naturali, quali foglie, polveri trasportate dal vento ecc., con relativo trasporto agli impianti di stoccaggio/trattamento/smaltimento:

-  **spazzamento del suolo pubblico e/o soggetto ad uso pubblico**
-  **spazzamento delle aree in prossimità dei cassonetti degli R.S.U.**
-  **spazzamento dei sottopassaggi, dei camminamenti pedonali**

Il territorio di competenza dell'Appaltatore sarà "Tutto il perimetro comunale, comprese le frazioni di Donnici, S. Ippolito, Borgo Partenope, ad esclusione delle aree ricadenti nel Centro Storico più specificatamente le superfici al di là del Fiumi Crati e Busento (servite dalle cooperative comunali specificatamente al servizio di spazzamento manuale). Inoltre, sono escluse le attività di spazzamento dei camminamenti ricadenti in aree verdi e giardini pubblici, in quanto il servizio risulta gestito sempre gestito dalle cooperative comunali.

Il territorio Comunale caratterizzato, come visto, da una articolata conformazione morfologica ed urbanistica, da una particolare distribuzione della popolazione, da diverse tipologie insediative e produttive, presenta le seguenti caratteristiche:

- **Periferie, frazioni e zone rurali:** caratterizzato da una viabilità particolare (vicoli poco agevoli, strade strette, sede stradale impegnata da parcheggi, etc.) e comunque tale da non consentire l'accesso di mezzi di media e grande dimensione.
- **Centro Urbano:** caratterizzata nella maggior parte da una viabilità che consente il transito di mezzi di media e grande dimensione.

Pertanto, nell'individuare le tecniche più appropriate di svolgimento del servizio di spazzamento stradale, hanno assunto rilevante importanza le caratteristiche delle aree di intervento, ed in particolare la conformazione delle pavimentazioni stradali, la viabilità ed il flusso pedonale sulle diverse aree.

Nel caso del territorio cosentino, in considerazione della complessa struttura urbanistica del centro urbano e della periferia, l'appaltatore dovrà operare in maniera complementare integrando lo spazzamento meccanizzato e quello manuale, individuando itinerari urbani ed extra urbani in cui è possibile operare con i mezzi meccanici e le restanti aree nelle quali è possibile



intervenire manualmente per mezzo di operatori ecologici (fermi restando i turni e gli operatori indicati nelle schede tecniche economiche allegate alla presente).

In considerazione dell'estrema varietà merceologica dei rifiuti presenti sul suolo stradale, una loro classificazione completa è pressoché impossibile. Ai fini della scelta delle migliori soluzioni operative, è comunque proposta una loro classificazione per origine basata sui rispettivi cicli produttivi.

Si hanno pertanto:

- rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, fango e simili) derivati dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico veicolare;
- rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, e simili) prodotti da cause climatiche naturali o da azioni umane conseguenti, e limitati a determinati periodi dell'anno;
- rifiuti ricorrenti (carte, cartoni e lattine), dovuti essenzialmente all'indisciplina degli utenti, che effettuano pulizie e gettano i prodotti sulle pubbliche vie; tali rifiuti si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi (scuole, uffici, ritrovi, ecc.);
- rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, biglietti, escrementi di animali, residui oleosi di autoveicoli, profilattici, siringhe, ecc.) indotti dal normale traffico pedonale e veicolare e variabili in proporzione con esso;
- rifiuti eccezionali, intendendo come tali tutti quei materiali, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada (profilattici, siringhe, ecc.).

Pertanto, i rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.03.03	Residui di pulizia delle strade	-----
18.02.03	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	L'Appaltatore sarà tenuto a comunicare all'ufficio ambiente ed igiene i luoghi dove si è reso necessario l'intervento di bonifica. Lo stesso ufficio potrà richiedere un eventuale monitoraggio di particolari aree maggiormente soggette alla presenza di tale tipologia di rifiuto.

Si può anzitutto dire che, nel caso più generale, i rifiuti si trovano addensati lungo le banchine, con prevalenza nelle relative zanelle (ad eccezione dei rifiuti stradali e stagionali, prodotti da agenti atmosferici).

Lo spazzamento stradale dovrà comprendere:



- *L'asportazione per scopatura e aspirazione delle polveri e dei rifiuti giacenti sul suolo: vie, piazze, viali, marciapiedi, aree pubbliche ed adiacenze del suolo pubblico in genere, del suolo privato soggetto ad uso pubblico a manto permanente;*
- *La pulizia ordinaria delle caditoie, dei chiusini stradali, delle fontanelle fontane pubbliche;*
- *Il diserbo ordinario delle strade, dei cordoli, dei marciapiedi, dei cigli stradali.*

Attualmente il servizio viene espletato con modalità operative e frequenze diverse, comunque tali da garantire la totale copertura del territorio comunale. Pertanto, sulla base dei risultati operativi attualmente raggiunti, lo spazzamento stradale si dovrà dividere in due modalità diverse:

- **SPAZZAMENTO MANUALE**
- **SPAZZAMENTO MECCANICO**

Risulta opportuno precisare che le operazioni di spazzamento saranno sostituite, qualora la Stazione Appaltante lo reputi necessario e lo comunichi all'Impresa Appaltatrice, dalle seguenti operazioni:

- operazioni di sgombero neve effettuate tramite la pulizia, manuale o tramite l'ausilio di mezzi meccanici, di attraversamenti pedonali, fermate di mezzi pubblici, ingressi di scuole ed edifici pubblici, altre aree;
- operazioni di spandimento sale e sabbia; In particolare l'Impresa Appaltatrice dovrà, dopo aver effettuato le operazioni di rimozione e sgombero neve, provvedere alla stesa di congrue quantità di sabbia e sale, laddove sia stato giudicato necessario dalla Stazione Appaltante, nei tempi indicati al momento della richiesta. Tali operazioni dovranno essere svolte tramite attrezzature e macchinari atti al disbrigo di quanto necessario e potranno interessare la totalità delle aree individuate come oggetto di spazzamento.

SERVIZI DI SPAZZAMENTO MANUALE

Per l'esecuzione di tale attività, l'operatore ecologico dovrà essere dotato di pala, scopa, pinze raccogli siringhe, pattumiera, sacchi per sostituzioni dei cestini gettacarta, guanti ed indumenti di pertinenza.

Dovranno essere presenti almeno N° 8 squadre da N° 6 operatori ecologici dotate di automezzo leggero ribaltabile, attrezzato con pianale di carico per operazioni accessorie.

Gli operatori ecologici nel corso dell'attività devono:



- *Prestare la massima attenzione affinché le cunette stradali e le forazze non vengano ostruite da materiali che impediscano il corretto deflusso delle acque meteoriche.*
- *Garantire tutti quegli interventi accessori atti a mantenere la pulizia delle aree assegnate.*
- *Provvedere alla raccolta dei sacchi degli R.S.U. nelle postazioni non raggiungibili dallo specifico servizio.*

Le 8 squadre addette allo spazzamento manuale dovranno operare su **altrettante macro-zone** ognuna suddivisa eventualmente in più **micro-zone** avente almeno un addetto così da interessare l'intero territorio comunale. Nell'ambito delle operazioni di spazzamento dovrà quindi essere asportata completamente la totalità dei rifiuti giacenti al suolo nelle aree comunali. Pertanto, la totalità delle superfici oggetto di intervento dovrà essere oggetto di spazzamento ed asporto rifiuti.

Il servizio viene espletato manualmente e riguarda strade, marciapiedi, piazze, piste ciclabili, parcheggi, incroci, aree di uso pubblico, cigli stradali su entrambi i lati della stradale.

Gli operatori operano in fascia oraria diurna e terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

La produttività minima degli operatori dovrà essere la seguente:

Servizio di Spazzamento Manuale	0,8 km lineari/h
Servizio di mantenimento	1,2 km lineari/h
Servizio di Pulizia manuale Aree Parchi e Giardini	4,5 km lineari/h
Servizio di Diserbo Manuale	0,2 km lineari/h

Oltre a quanto strettamente correlato alle operazioni di spazzamento manuale gli addetti a tale servizio dovranno effettuare le seguenti operazioni:

- *estirpazione delle piante infestanti presenti su piazze, strade e marciapiedi, per le sole tipologie asportabili con semplici attrezzature (zappetta, raschietto, estirpatore) in dotazione agli operatori addetti allo spazzamento manuale.*
- *asporto, dai viali alberati, parchi e giardini pubblici, delle foglie giacenti a terra per le sole quantità asportabili con ramazza e palotti. In caso di quantità maggiori le stesse dovranno essere scostate a lato dei camminamenti e raccolti in appositi sacchi a perdere biodegradabili;*



- *asporto di eventuali deiezioni canine presenti nei luoghi oggetto di spazzamento;*
- *pulizia dei vialetti e camminamenti delle zone a verde ornamentale e del cimitero comunale;*
- *svuotamento dei cestini stradali con sostituzione, laddove necessario, del sacco a perdere. È prevista anche la pulizia dell'area circostante al punto di conferimento, nonché la raccolta di tutti i rifiuti che per qualsiasi motivo si trovassero nelle aree circostanti. I cestini oggetto di fornitura secondo le schede tecniche allegate dovranno avere le caratteristiche tecniche utili a renderli idonei all'utilizzo ed alla permanenza su strada, La totalità dei cestini presenti sul territorio e quelli eventuali, che verranno posizionati nel corso dell'appalto dovranno essere riparati a cura dell'Impresa Appaltatrice, qualora giunga segnalazione da parte della Stazione Appaltante o su rilevazione dello stessa Impresa Appaltatrice, di danni che ne precludano il corretto utilizzo;*
- *raccolta foglie effettuata tramite appositi mezzi con i quali si provvederà all'asporto dai viali alberati, parchi e giardini pubblici, delle foglie secondo le modalità operative, manuali o meccaniche, ritenute più opportune, efficienti e celeri, da parte dell'Impresa Appaltatrice. Nei casi in cui si proceda all'asporto con mezzi meccanici dovranno essere usati appositi mezzi dotati di attrezzatura aspirafoglie.*

I rifiuti potenzialmente infetti (profilattici, siringhe, ecc.) abbandonati in aree pubbliche o soggette ad uso pubblico sono da considerarsi a tutti gli effetti urbani e devono essere raccolti e smaltiti, pur con le dovute cautele, con i rifiuti urbani, fatte salve eventuali e speciali disposizioni che le Autorità potranno impartire in merito.

Il servizio di spazzamento manuale dovrà essere effettuato tramite apposite ramazze e palotti, soffiatori ed attrezzature atte ad effettuare lo spazzamento e la raccolta (aspirazione) anche all'interno di vicoli di difficile accesso e negli spazi sottostanti i veicoli presenti nelle aree oggetto di spazzamento.

Ogni operatore ecologico dovrà, quindi, essere singolarmente munito, a cura della ditta appaltatrice, di:

- *vestiario stagionale, calzature e guanti antinfortunistica, copricapo come da C.C.N.L. di categoria;*
- *scopa a zampa di lepre con punta piatta o equivalente;*
- *pala a manico corto, paletta a 90° manico lungo e scopino per il caricamento delle polveri e dei rifiuti accumulati durante la scopatura;*



- *sacchi a perdere da lt. 120 in materiale biodegradabile per la raccolta polveri e rimozione fogliame dalla sede viaria e dai marciapiedi.*

I turni di lavoro previsti sono due, nei giorni feriali. Nei giorni festivi è assicurato il servizio di spazzamento nel centro città antimeridiano. L'orario di lavoro è il seguente:

Spazzamento Manuale	
Primo Turno	Secondo Turno (mantenimento)
dalle 6,00 alle 12,00	dalle 13,00 alle 19,00

SERVIZI DI SPAZZAMENTO MECCANICO

Dovrà essere eseguito mediante macchine spazzatrici di tipo aspirante di medie/grandi dimensioni.

Il servizio viene pertanto espletato su strade e piazze cittadine che per dimensioni consentono l'intervento di dette macchine. Nella fattispecie **ogni giorno feriale**, due equipaggi, ognuno composto da un autista specializzato ed un servente, operano su specifici itinerari a coprire complessivamente le aree del centro e delle periferie cittadine. Uno dei due equipaggi opera in fascia oraria diurna, l'altro in fascia notturna. Entrambi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

Nella maggior parte di casi, si riesce a rendere un ottimo servizio, affiancando al mezzo meccanico uno o due operatori (serventi-spazzatrici), che hanno l'onere di rimuovere i materiali dalle posizioni più inagibili, riportandoli sulla sede stradale ove agisce la macchina.

Pertanto, l'equipaggio della macchina dovrà essere composto da un autista e da uno o due operatori (serventi) a seconda delle necessità individuate relativamente alla tipologia della strada ed alle condizioni operative.

I turni di lavoro previsti sono due, nei giorni feriali. Nei giorni festivi è assicurato il servizio di spazzamento nel centro città antimeridiano. L'orario di lavoro è il seguente:

Spazzamento Meccanizzato	
Primo Turno	Secondo Turno
dalle 6,00 alle 12,00	dalle 22,00 alle 04,00



Il servizio di **spazzamento meccanizzato (con servente a terra)** dovrà essere effettuato in modo da non cagionare il sollevamento di polvere utilizzando appositi mezzi con i quali si dovrà provvedere all'asporto dei rifiuti, delle sabbie e di quant'altro giaccia sulle strade pubbliche o aperte al pubblico transito.

Le operazioni potranno essere effettuate secondo le seguenti modalità:

- *tramite spazzatrice con autista e addetto a terra operante con soffiatore o scopa;*
- *tramite spazzatrice con autista dotata di sistema di lavaggio ad alta pressione con lancia a mano irrorante aria ed acqua e tubo flessibile di lunghezza tale da consentire all'addetto a terra di operare ad una distanza di 3-4 metri dalla spazzatrice;*

La produttività minima degli operatori/spazzatrici dovrà essere la seguente:

Servizio di Spazzamento Meccanizzato	6,5 km lineari/h
Servizio di Spazzamento Meccanizzato con aspirazione	5,2 km lineari/h
Servizio di Spazzamento Misto (con servente)	1,10 km lineari/h
Servizio di Spazzamento Misto (con due serventi)	1,30 km lineari/h

Le attrezzature ed i macchinari usati devono garantire l'igienicità delle operazioni ed il minor disturbo possibile da rumori, nel rispetto delle norme vigenti. A tal fine, nelle spazzatrici meccaniche dovrà esservi opportuna riserva d'acqua e costante utilizzo dell'impianto di abbattimento delle polveri, tranne i casi in cui la temperatura potrebbe dar formazione di ghiaccio.

Le aree soggette a spazzamento meccanizzato dovranno usufruire del servizio in oggetto secondo un apposito programma operativo.

Laddove necessario, dovrà essere collocata idonea segnaletica stradale fissa o mobile di concerto con il comando polizia municipale.

E' facoltà della Stazione Appaltante richiedere l'esecuzione dei servizi con la modalità ritenuta più opportuna in funzione della conformazione urbanistica delle aree servite, del periodo temporale di esecuzione dei servizi, o di altri elementi ritenuti utili.

I rifiuti intercettati secondo tale tipologia di raccolta sono:

Codice CER	Descrizione	Note
20.03.03	Residui di pulizia delle strade	-----



I SERVIZI ACCESSORI

Accanto al servizio tradizionale di spazzamento stradale (manuale e meccanizzato), l'Appaltatore dovrà predisporre una serie di altri servizi, indispensabili per una corretta gestione del decoro urbano, quali:

- ✚ **Pulizia dei Mercati:** La pulizia dei mercati viene effettuata al termine delle attività di vendita non appena la zona adibita a mercato rimane sgombra. Apposita squadra, munita di motocarro a vasca, provvede a raccogliere i rifiuti lasciati a terra dalle attività, a pulire l'intera area ed a trasportare tutti i rifiuti al trattamento oppure depositandola negli appositi cassonetti.
- ✚ **Raccolta Siringhe Abbandonate:** La raccolta delle siringhe per i rischi e pericoli che possono produrre necessita di particolare attenzione specialmente in zone e luoghi frequentati da bambini. Il servizio dovrà essere così organizzato:
 - *Gli operatori ecologici adibiti allo spazzamento manuale, nell'ambito della propria zona di lavoro, provvedono alla raccolta delle siringhe ed al controllo dei punti di maggior rischio.*
 - *L'operatore è dotato di particolari materiali protettivi quali: guanti antitaglio, scarpe antiforo, pinza raccogli siringhe, contenitore in HDPE con coperchio ecc.*
 - *Le siringhe raccolte sono conferite presso impianti autorizzati per lo smaltimento finale a cura dell'Appaltatore.*
- ✚ **Servizi da Effettuare in Caso di Manifestazioni e Ricorrenze Particolari:** Tali servizi consistono nella raccolta dei rifiuti nei luoghi pubblici ove si svolgono manifestazioni sportive-culturali-folkloristiche in genere e ricorrenze particolari. Apposite squadre, munite di idonee attrezzature (motospazzatrici, motocarri, contenitori, compattatori, scope ecc.) intervengono per riportare a normalità la pulizia delle aree ove si sono svolte dette manifestazioni. I rifiuti raccolti anche in maniera differenziata sono conferiti all'impianto di trattamento e smaltimento.
- ✚ **Servizio Neve:** In caso di nevicata, il personale addetto allo spazzamento e, nel caso di impossibilità ad effettuare la raccolta dei RSU, anche quello utilizzato per tale servizio e comunque tutto quello disponibile, viene impiegato per lo sgombero della neve dai marciapiedi, dai camminamenti pedonali, nelle vie, strade e piazze in prossimità di scuole, ospedali, case di cura, uffici pubblici, luoghi di culto, al fine di consentire, nel minor tempo



possibile il transito pedonale. Tale servizio riguarda le vie e le strade che l'Amministrazione comunale indicate nel piano di intervento predisposto dall'Amministrazione Comunale.

- ✚ **Cestini Portacarte – Svuotamento e Pulizia:** Gli addetti allo spazzamento provvedono allo svuotamento dei cestini gettacarte ed alla sostituzione del sacchetto a perdere dei cestini presenti nelle rispettive zone di lavoro di competenza. Durante questa attività l'operatore segnala la presenza di eventuali cestini rotti o difettosi al servizio di manutenzione.
- ✚ **Pulizia Periodica delle Piazzole dei Cassonetti:** A cadenza periodica viene effettuata una pulizia di fondo delle piazzole dove alloggiato i cassonetti stradali. La pulizia comprende un lavaggio del fondo strada e/o delle pareti direttamente a contatto con i contenitori al fine di rimuovere macchie di colaticci, chiazze ecc. Inoltre si provvede a ripulire con scopa e pattumiera le tracce di rifiuti più piccole che di norma non sono competenza del servizio di raccolta.

10.17. DISTRIBUZIONE, MANUTENZIONE, LAVAGGIO E SANIFICAZIONE CONTENITORI

Tale servizio riguarda la manutenzione, il lavaggio e la sanificazione periodica di tutti i contenitori installati sul territorio, secondo le schede operative allegate al presente.

I codici CER riferiti alle diverse categorie di rifiuto prodotte sono:

Codice CER	Descrizione	Note
16.10.02	Soluzioni Acquose di scarto	-----
20.01.39	Plastica	-----
20.01.40	Metallo	-----

Lo smaltimento/recupero di detti rifiuti saranno a totale carico dell'appaltatore che utilizzerà impianti all'uopo autorizzati.

DISTRIBUZIONE, MANUTENZIONE E MOVIMENTAZIONE

Qualora pervenga segnalazione da parte del Comune di danni causati ai contenitori che ne precludano il corretto utilizzo o compromettano il decoro urbano ovvero nel caso in cui tali danni vengano rilevati direttamente dall'Appaltatore, gli stessi dovranno essere riparati o sostituiti dall'Impresa Appaltatrice.



Ciò in considerazione del fatto che tutto il parco cassonetti verrà sostituito/integrato con cassonetti nuovi e/o rigenerati.

Tale servizio, viene inoltre eseguito affinché ci sia:

-  *un costante controllo delle attrezzature assegnate.*
-  *una maggiore, prevenzione sui danneggiamenti volontari.*
-  *una pronta reazione d'intervento affinché non vengano creati disservizi.*

Il servizio dovrà essere espletato rispettando le seguenti procedure:

-  *Verifica programmata da parte dei sorveglianti ai turni;*
-  *Segnalazione scritta dei contenitori danneggiati, da parte degli addetti allo svuotamento;*
-  *Intervento di riparazione e/o sostituzione;*
-  *Segnalazione, da parte degli addetti alla riparazione, di intervento eseguito mediante apposita scheda di segnalazione.*

LAVAGGIO

Il servizio di lavaggio e disinfezione, effettuato secondo un calendario ben preciso, dovrà essere effettuato utilizzando detersivi e disinfettanti idonei ed eseguito sia per le superfici interne che esterne a pressione e a caldo.

Il lavaggio dei contenitori dovrà avvenire con le seguenti frequenze minime, eventualmente integrate e/o migliorate in sede di formulazione dell'offerta:

- | | |
|---|--------------------------|
|  MULTIMATERIALE/VETRO: | <i>tre volte l'anno.</i> |
|  CARTA: | <i>due volte l'anno.</i> |
|  FRAZIONE ORGANICA: | <i>sei volte l'anno.</i> |
|  CONTENITORE RIFIUTO NON DIFFERENZIATO: | <i>sei volte l'anno.</i> |
|  CESTINO GETTACARTE: | <i>una volta l'anno</i> |

Prescindendo dalle frequenze stabilite in precedenza, che rappresentano il livello minimo prestazionale che deve essere in ogni caso garantito, il lavaggio dei contenitori dovrà comunque essere effettuato ogniqualvolta ragioni igienico sanitarie o di decoro urbano lo richiedessero.



11. ATTREZZATURE

L'Appaltatore è obbligato a fornire, per l'espletamento delle attività oggetto dell'appalto, le necessarie attrezzature (contenitori, campane, cestini, etc.), nuove di fabbrica, in conformità a quanto riportato nella stessa Tabella seguente. L'Appaltatore è tenuto altresì ad integrare il nuovo parco attrezzature attraverso il recupero e la rigenerazione dei cassonetti già esistenti sul territorio comunale, fino al raggiungimento delle quantità indicate nella colonna "cassonetti presenti sul territorio".

Tali quantità rappresentano i valori minimi che dovranno essere eventualmente incrementati secondo l'offerta formulata in sede di gara.

ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI			
TIPOLOGIA DI SERVIZIO	FABBISOGNO DA PROGETTO [PZ]	DI CUI	
		NUOVE DA PROGETTO [PZ]	NUMERO MINIMO DA RIGENERARE DALL'ATTUALE PARCO INSTALLATO [PZ]
RACCOLTA RIFIUTI DA MERCATO MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360 (FRAZ. ORG. DA A.C.)	452	452	0
RACCOLTA FRAZIONE ORGANICA DA U.D. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	599	599	0
RACCOLTA CARTA DA SCUOLE ED UFFICI MEDIANTE ECOBOX IN CARTONE DA LT.80	1747	1747	0
RACCOLTA CARTA DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	301	151	150
RACCOLTA CARTA DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	301	151	150
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA A.C. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	398	398	0
RACCOLTA VETRO DA CAMPANE DI LT. 2500	357	179	178
RACCOLTA VETRO DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA VETRO DA A.C. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	398	398	0
RACCOLTA INDUMENTI USATI MEDIANTE CONTENITORI STAZIONARI DA LT. 2000	25	25	0
RACCOLTA TONER MEDIANTE ECOBOX IN CARTONE DA LT. 80	1747	1747	0
RACCOLTA RUP MEDIANTE CONTENITORI DI VOLUMETRIA DIFFERENTE IN FUNZIONE DEL RIFIUTO	598	598	0
TOTALE ATTREZZATURE RD	7634	7156	478



ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI

TIPOLOGIA DI SERVIZIO	FABBISOGNO DA PROGETTO [PZ]	DI CUI	
		NUOVE DA PROGETTO [PZ]	NUMERO MINIMO DA RIGENERARE DALL'ATTUALE PARCO INSTALLATO [PZ]
RACCOLTA DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	712	356	356
RACCOLTA DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.300	473	237	236
RACCOLTA DA BIDONI CARRELLATI DA LT. 360 (CENTRO STORICO E FRAZ.)	81	81	0
TOTALE ATTREZZATURE RSU	1.266	674	592

Tabella 23 - Attrezzature Minime Necessarie



12. IL SISTEMA DI TRASPORTO DEI RIFIUTI RESIDUALI

Ai fini del trasporto dei rifiuti urbani residuali ai siti di smaltimento finale, l'Appaltatore, sino al decorso del termine di validità del contratto posto in essere dal Consorzio Valle Crati avente ad oggetto proprio le prestazioni di cui al presente paragrafo, è tenuto ad avvalersi del sistema consortile attualmente in uso. Pertanto, egli dovrà recapitare i rifiuti residuali raccolti, a proprie cure e spese, presso la stazione di travaso/trasferimento e riduzione volumetrica sita in Contrada Lecco Z.I. del Comune di Rende (CS), il cui soggetto gestore è la Calabria Maceri e Servizi S.p.A., selezionata dal Consorzio Valle Crati con ordinarie procedure di gara.

Decorso il termine di cui sopra, ovvero in ogni altra ipotesi di risoluzione anticipata del contratto appena richiamato, l'Appaltatore è tenuto a trasportare ed a conferire i rifiuti residuali oggetto del presente piano, agli impianti di smaltimento, di stoccaggio e/o di trattamento che saranno indicati dall'Amministrazione Comunale o da altre Autorità Competenti, nel rispetto degli orari e delle disposizioni impartite dai gestori degli impianti stessi.

Il trasporto ed il conferimento agli impianti comprende l'onere della pesatura ed ogni qualsivoglia onere e/o prestazione necessaria ad eseguire perfettamente il servizio.

Il servizio di trasporto e conferimento dovrà avvenire con mezzi idonei e autorizzati. La movimentazione dei rifiuti, indipendentemente dalla loro natura, dovrà essere realizzata sempre nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente, e con modalità tali da non arrecare disturbo o fastidio alle persone, né danno all'ambiente.

Il Comune o altre Autorità Competenti potranno variare, nel corso dell'appalto, le destinazioni dei rifiuti residuali e le relative modalità di conferimento.

All'Appaltatore, per l'espletamento del servizio di trasporto, spetterà un corrispettivo determinato applicando i prezzi unitari (costo orario degli automezzi con relativo autista) di cui alla **Relazione R-02**, al netto del ribasso d'asta e maggiorati dell'utile d'impresa (5%) e delle spese generali (6%). Nessun altro compenso sarà comunque riconosciuto all'Appaltatore a titolo di controprestazione per eventuali operazioni indotte dal conferimento a maggiore distanza, quali a titolo esemplificativo gli eventuali tempi morti del personale di raccolta o addetto alla guida degli automezzi.

Nell'ipotesi di impianto di smaltimento ubicato oltre i 15 km di percorrenza dal confine comunale più prossimo all'impianto stesso, l'Appaltatore, al fine di minimizzare l'impatto



ambientale indotto dalla circolazione dei compattatori ed ottimizzare i costi di trasporto, è tenuto a dotarsi di una stazione di trasferimento/trasbordo e riduzione volumetrica che consenta di ottimizzare i costi di trasporto e ridurre al minimo (uso di automezzi di grande portata e volumetria ed impegno massimo della loro portata utile) il numero degli automezzi diretti ai siti di smaltimento.

In tal caso, l'Appaltatore dovrà disporre di apposita area attrezzata, che può essere inserita anche nell'area di cantiere, per il cui esercizio l'Appaltatore stesso avrà l'obbligo di acquisire le eventuali autorizzazioni necessarie. L'area della stazione di trasferimento/travasato e riduzione volumetrica, dotata di presidi di contenimento delle emissioni, dovrà essere tenuta sempre pulita e le operazioni di gestione dovranno essere condotte in modo che non vi siano emissioni all'esterno e nel rispetto delle norme vigenti.

L'Appaltatore ha facoltà di adottare soluzioni alternative per il trasporto a distanza, anche senza specifica realizzazione di un centro di travaso/trasferimento e riduzione volumetrica, purché la soluzione prospettata sia tecnicamente, economicamente ed ambientalmente sostenibile e congruente con le quantità di rifiuti da movimentare nei vari periodi dell'anno.

Il corrispettivo per le operazioni di travaso/trasferimento dei rifiuti e della eventuale riduzione volumetrica (ove prescritta) sarà determinato in relazione all'impegno tecnico-economico che l'Appaltatore dovrà sostenere per realizzare e gestire l'impianto nel suo complesso. Tale impegno dovrà risultare da apposito progetto che l'Appaltatore avrà cura di redigere a proprie spese e che dovrà essere preventivamente approvato dall'Amministrazione Comunale.

Il progetto dovrà essere concepito adottando soluzioni tecniche-economiche tali da far conseguire all'Amministrazione Comunale il maggior vantaggio economico possibile in termini di costi di travaso/trasferimento e riduzione volumetrica (ove prescritta). In ogni caso, la misura di tale corrispettivo non potrà eccedere l'entità di quello che attualmente viene riconosciuto dal Consorzio Valle Crati al soggetto che gestisce la stazione di travaso/trasferimento e riduzione volumetrica attualmente in uso.

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire all'Amministrazione Comunale le certificazioni di avvenuto smaltimento di tutte le frazioni di rifiuto raccolte nel Comune di Cosenza; dovranno inoltre essere fornite preventivamente all'Amministrazione Comunale le autorizzazioni degli impianti di destinazione delle frazioni di rifiuto al fine di verificare la regolarità delle operazioni di smaltimento ai sensi delle leggi vigenti.



13. CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE (CRC)

Dal punto di vista delle strutture di supporto alla raccolta differenziata, anello fondamentale per consentire agli utenti di conferire le numerose tipologie che compongono i rifiuti urbani e speciali assimilabili agli urbani (in particolare quelle per cui risulta difficoltoso organizzare raccolte presso l'utenza, quali oli minerali e vegetali, contenitori etichettati, inerti da costruzione e demolizione, apparecchiature elettriche ed elettroniche, etc.), la situazione a livello provinciale risulta decisamente carente.

Si tratta quindi di uno degli elementi cardine nella gestione integrata, sia per i materiali non raccogliabili dalle ordinarie raccolte sia come punto di riferimento per situazioni particolari in cui l'utente deve liberarsi di rifiuti in tempi inconciliabili con quelli del sistema di raccolta (traslochi, sgomberi, ristrutturazioni, etc.).

Un corretto sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali assimilabili richiede, pertanto, la presenza sul territorio di una infrastruttura che abbia lo scopo di catalizzare quelle tipologie di rifiuti che per loro natura non sono conferibili al servizio pubblico e che, quindi, costituiscono oggetto di abbandono indiscriminato sul territorio, con conseguenti ripercussioni in termini di degrado urbano ed ambientale.

In tale ottica, l'Amministrazione ha progettato, a livello definitivo, un apposito centro di raccolta comunale per il conferimento differenziato di rifiuti solidi urbani e speciali assimilabili di provenienza domestica e non domestica conforme ai dettami del D.M. 08/04/08 e ss.mm.ii. che dovrà essere inserito nell'ambito del sistema dei centri di coordinamento RAEE.

L'Appaltatore dovrà quindi disporre delle autorizzazioni necessarie per gestire, anche come centro RAEE, con oneri a suo carico, il predetto Centro di Raccolta Comunale ove realizzato.

Il centro, oltre ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), dovrà obbligatoriamente ricevere tutte quelle tipologie di rifiuti urbani ed assimilabili non conferibili da parte degli utenti al servizio pubblico, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- rifiuti da costruzione e demolizioni
- oli minerali e vegetali
- tubi fluorescenti
- accumulatori al piombo esausti



L'area non potrà essere utilizzata come cantiere di rimessaggio automezzi e attrezzature dall'Appaltatore ne tantomeno come stazione di trasferimento/travasato per rifiuti urbani indifferenziati.

Prima dell'avvio del servizio, l'Appaltatore, dovrà presentare un piano di gestione tecnico-economica del centro da cui rilevare le relative modalità operative di conduzione (personale, orari di accesso, etc.) e le tariffe a carico dei soggetti conferitori, con la precisazione che i conferimenti dei RAEE di origine domestica devono avvenire a titolo gratuito e che la gestione operativa del centro dovrà rispondere ai criteri generali di cui al progetto esecutivo che il Comune avrà cura di redigere.

Al fine di agevolare il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata fissato al 35%, l'Appaltatore, oltre alle predette tipologie di rifiuto, potrà consentire l'ingresso al centro, a titolo gratuito per l'utente e senza oneri a carico del Comune, di altre frazioni la cui raccolta risulta già coperta dal servizio pubblico ed al cui conferimento provveda lo stesso utente ovvero l'Appaltatore.

L'Appaltatore si impegna a mantenere tutte le opere, in perfetto stato d'uso per tutta la durata dell'Appalto, rimanendo a suo esclusivo carico le relative spese di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria.



14. NUMERO VERDE

L'Appaltatore dovrà gestire il servizio di Customer Care attraverso un Numero Verde appositamente predisposto dalla Stazione Appaltante unitamente ad una e-mail. Tali indicazioni dovranno essere comunicate all'utenza anche attraverso l'apposizione di adesivi sugli automezzi e sulle attrezzature. L'Appaltatore dovrà fornire informazioni ai cittadini sui servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti: orari, tipi di materiali conferibili, sostituzione o integrazione di contenitori, prenotazione di servizi a chiamata, orari di apertura e sedi dei Centri di Raccolta, ed infine ricevere e gestire eventuali segnalazioni su disservizi e reclami.

Il servizio dovrà essere attivo nei giorni feriali dal lunedì al venerdì dalle ore 9,00 alle ore 18,00.



15. SISTEMA CONAI

Per quanto riguarda il conferimento delle frazioni valorizzabili rientranti nei materiali soggetti all'accordo nazionale Anci-Conai, l'appaltatore incasserà direttamente i corrispettivi del CONAI. Tali introiti costituiscono copertura parziale dei costi di raccolta delle frazioni valorizzabili.

Considerata l'attività di cernita e valorizzazione messa in atto dall'Appaltatore, ai fini della definizione dei corrispettivi riconosciuti dal CONAI si considereranno sempre tariffe di fascia A.

Pertanto, saranno a carico dell'Impresa Appaltatrice le penali, eventualmente applicate dagli impianti finali aderenti al Sistema CONAI, conseguenti alla non idoneità dei rifiuti ad essi conferirti. Quindi, eventuali declassamenti alle fasce superiori a quella "A" graveranno sugli incassi di competenza dell'Appaltatore.



16. CONSUNTIVO DEI SERVIZI

L'Appaltatore dovrà fornire tutte le informazioni generali ed evidenze oggettive concernenti i servizi svolti mediante un rapporto da consegnare alla Stazione Appaltante con cadenza mensile (entro il 15° giorno del mese successivo). I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

- + automezzi impiegati
- + personale impiegato
- + modalità di effettuazione dei servizi
- + cassonetti movimentati/riparati
- + quantità di rifiuti raccolti per singolo servizio/giorno
- + destinazione dei rifiuti raccolti
- + bonifiche eseguite
- + etc.

Annualmente l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante un report riassuntivo per come sopra specificato compilato secondo propri schemi ovvero secondo modelli forniti da Enti (Osservatorio Provinciale Rifiuti, APAT, etc.) oltreché, a richiesta dell'Amministrazione, ai dati economici del servizio effettivamente prestato, disaggregati secondo le componenti di costo previste dall'allegato 1 al DPR 158/99, in modo che l'Amministrazione Comunale possa aggiornare, modificare e/o integrare i dati per la redazione del Piano finanziario e per la determinazione della tariffa secondo il metodo normalizzato.



ALLEGATI

SCHEDE TECNICHE ECONOMICHE DEI SEGUENTI SERVIZI:

RACCOLTA DIFFERENZIATA

- MULTIMATERIALE LEGGERO
- MULTIMATERIALE LEGGERO DA A.C.
- VETRO
- VETRO DA A.C.
- CARTA
- IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE
- FRAZIONE ORGANICA (DA U.D.)
- RIFIUTI DA MERCATO (DA A.C.)
- SFALCI E POTATURE
- INGOMBRANTI LEGNOSI E FERROSI (DA U.D.)
- R.U.P. (RIFIUTI URBANI PERICOLOSI)
- TONER E CARTUCCE ESAUSTE
- RAEE (RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE)
- INDUMENTI USATI
- SCHEDA ECONOMICA RIASSUNTIVA DEI SERVIZI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA
- SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE RD
- ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI

RACCOLTA INDIFFERENZIATA E SPAZZAMENTO

- URBANO INDIFFERENZIATO (DA CASSONETTI STAZIONARI)
- URBANO INDIFFERENZIATO (DA CASSONETTI/BIDONI MOBILI)
- SCHEDA ECONOMICA RIASSUNTIVA DEI SERVIZI DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI
- SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE RSU
- ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI
- SPAZZAMENTO MANUALE
- SPAZZAMENTO MECCANIZZATO
- SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE ADDETTO ALLO SPAZZAMENTO MANUALE E MECCANIZZATO
- SCHEDA ECONOMICA RIASSUNTIVA DEL SERVIZIO RSU E SPAZZAMENTO
- SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE

SCHEDA ECONOMICA RIASSUNTIVA DEL SERVIZIO INTEGRATO (RD, RSU, SPAZZAMENTO)

QUADRO ECONOMICO DEL SERVIZIO INTEGRATO DI IGIENE URBANA (RD, RSU E SPAZZAMENTO)

SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Multimateriale Leggero

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene articolato per zona. Nelle zone Arancione e Gialla (dove si effettua una raccolta stradale a cassonetto stazionario da 2400 lt., cassonetto mobile da 1100 lt. e bidone carrellato da 360 lt.) si ipotizza l'utilizzo rispettivamente di quattro equipaggi composti ognuno da un autista monoperatore a bordo di altrettanti compattatori a caricamento laterale da 22/25 mc, e di un equipaggio composto da un autista e da un operatore ecologico a bordo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc per le aree a ridotta sezione stradale (es. Centro storico) e per le zone edificate isolate. Nella zona Rossa, dove la raccolta avviene Porta a Porta tramite sacchi monouso forniti alle utenze domestiche, si ipotizza l'utilizzo di un equipaggio composto da un autista e da un operatore ecologico a bordo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc. Tutti i servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6			6				12	52	104	624	
R-2/3	AUTISTA (MONOPER.)	4°	12			12				24	52	104	1248	
R-4/5/6	AUTISTA	3°	18			18		18		54	52	156	2808	
	OPERATORE	2°	18			18		18		54	52	156	2808	
R-7/8/9	AUTISTA	3°	18			18				36	52	104	1872	
	OPERATORE	2°	18			18				36	52	104	1872	
L-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6							6	3	3	18	
L-2/3	AUTISTA (MONOPER.)	4°	12							12	3	3	36	
L-4/5/6	AUTISTA	3°	18							18	3	3	54	
	OPERATORE	2°	18							18	3	3	54	
C	COORDINATORE	5°	8	0	0	5	0	2		15	52	156	780	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMP. LAT.	>20	6			6				12	52	104	624	
R-2/3	COMP. LAT.	>20	12			12				24	52	104	1248	
R-4/5/6	COSTIPATORE	7/10	18			18		18		54	52	156	2808	
R-7/8/9	COSTIPATORE	7/10	18			18		18		54	52	156	2808	
L-1	LAVACASS. LAT.	---	6							6	3	3	18	
L-2/3	LAVACASS. LAT.	---	12							12	3	3	36	
L-4/5/6	LAVACASS. POST.	---	18							18	3	3	54	
C	AUTOVETTURA	---	8	0	0	5	0	2		15	52	156	780	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI

Q.TA' INTERCETTABILE NEL 2010 [TONN] 2118,0	Q.TA' INTERCETTATA NEL 2008 [TONN] 307,8	INCREMENTO ASSOLUTO <small>(ULTERIORE QUANTITA' SOTTRATTA ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA) [TONN]</small> 1810,2	INCREMENTO PERCENTUALE [%] 588,1%
PRE SELEZIONE		DISTRIBUZIONE MERCEOLOGICA POST SELEZIONE	
MATERIALE IN INGRESSO Multimateriale Leggero	Q.TA' ANNUA [TONN] 2118,00	MATERIALI IN USCITA	%
		PLASTICA	72,00%
		ACCIAIO	13,20%
		ALLUMINIO	4,80%
		SCARTO	10,00%
		Q.TA' ANNUA [TONN]	1525,0 279,6 101,7 211,8

ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORAZIONE]
STRADALE LATERALE	1872	0	312	1314	4,21	702
STRADALE POSTERIORE	5616	0	936	561	0,60	100
PAP SACCHI	3744	0	624	243	0,39	65



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Multimateriale Leggero

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	4°	1872	0	€ 27,29	€ 35,48	€ 51.091,08
	AUTISTA	3°	4680	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 119.985,76
	OPERATORE	2°	4680	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 113.991,09
L	AUTISTA LAV.	4°	54	0	€ 27,29	€ 35,48	€ 1.473,78
	AUTISTA LAV.	3°	54	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 1.384,45
	OPERATORE LAV.	2°	54	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 1.315,28
C	COORDINATORE	5°	780	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 22.030,09
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 311.271,54

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMP. LAT.	>20	1872	€ 30,24	€ 56.613,27
	COSTIPATORE	7/10	5616	€ 16,14	€ 90.633,24
L	LAVACASS. LAT	---	54	€ 32,75	€ 1.768,40
	LAVACASS. POST.	---	54	€ 26,99	€ 1.457,66
C	AUTOVETTURA	---	780	€ 2,93	€ 2.286,44
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 152.759,00

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LIT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CASSONETTO *	2400	14.392	301	€ 195,00	€ 29.347,50
CASSONETTO	1100	5.667	237	€ 111,00	€ 26.307,00
BIDONE	360	484	41	€ 21,67	€ 888,33
ECOBORSA	40	20.543	20.543	€ 3,68	€ 75.495,53
SACCO BLU	50	2.661	276709	€ 0,07	€ 18.209,90
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 150.248,25
*: le quantità riportate rappresentano il complessivo fabbisogno previsto in progetto. Il costo è riferito alle sole nuove attrezzature (pari a 1/2 del complessivo). La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.					

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 614.278,80

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 36.856,73

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 32.556,78

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 683.692,30

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	2118,0	€ 55,00	€ 116.489,86
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	211,8	€ 97,09	€ 20.563,64

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 137.053,49

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 820.745,80

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
PLASTICA	1525,0	€ 276,41	€ 421.513,68
ACCIAIO	279,6	€ 82,24	€ 22.992,30
ALLUMINIO	101,7	€ 420,33	€ 42.732,38
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 487.238,36

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 333.507,44



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Multimateriale Leggero da A.C.

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale dotando le attività commerciali produttrici di tale rifiuto, di bidoni carrellati da lt. 360. Si ipotizza l'utilizzo di due equipaggi composti ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO <small>R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.</small>	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annua	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°		6			6			12	52	104	624	int. territorio
	OPERATORE	2°		6			6			12	52	104	624	int. territorio
R-2	AUTISTA	3°		6			6			12	52	104	624	int. territorio
	OPERATORE	2°		6			6			12	52	104	624	int. territorio
L-1	AUTISTA	3°		6						6	3	3	18	int. territorio
	OPERATORE	2°		6						6	3	3	18	int. territorio
L-2	AUTISTA	3°		6						6	3	3	18	int. territorio
	OPERATORE	2°		6						6	3	3	18	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	0	3	0	0	2	0		5	52	104	260	int. territorio

SERVIZIO <small>R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.</small>	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annua	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COSTIPATORE	7/10		6			6			12	52	104	624	int. territorio
R-2	COSTIPATORE	7/10		6			6			12	52	104	624	int. territorio
L-1	LAVACASS. POST.	---		6						6	3	3	18	int. territorio
L-2	LAVACASS. POST.	---		6						6	3	3	18	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	0	3	0	0	2	0		5	52	104	260	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA DI RACCOLTA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
DOMICILIARE POSTERIORE	2496	0	416	553	1,33	221



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Multimateriale Leggero da A.C.

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	3°	1248	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 31.996,20	€ 62.393,83
	OPERATORE	2°	1248	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 30.397,63	
L	AUTISTA	3°	36	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 922,97	€ 1.799,82
	OPERATORE	2°	36	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 876,85	
C	COORDINATORE	5°	260	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 7.343,36	€ 7.343,36
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 71.537,01	

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COSTIPATORE	7/10	1248	€ 16,14	€ 20.140,72
L	LAVACASS. POST.	---	36	€ 26,99	€ 971,77
C	AUTOVETTURA	---	260	€ 2,93	€ 762,15
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 21.874,64

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
BIDONE	360	398	398	€ 21,67	€ 8.623,33
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 8.623,33

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 102.034,98

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 6.122,10

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 5.407,85

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 113.564,94

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	552,5	€ 55,00	€ 30.388,66
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	55,3	€ 97,09	€ 5.364,43

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 35.753,09

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 149.318,02

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
PLASTICA	397,8	€ 276,41	€ 109.960,09
ACCIAIO	72,9	€ 82,24	€ 5.997,99
ALLUMINIO	26,5	€ 420,33	€ 11.147,58
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 127.105,66

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 22.212,37



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Vetro

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene fornito sull'intero territorio comunale, dove si effettua una raccolta stradale a campana stazionaria da 2500 lt. , cassonetto mobile da 1100 lt. e bidone carrellato da 240 lt. Si ipotizza l'utilizzo rispettivamente di un automezzo dotato di container scarrabile da 30 mc e gru con gancio di carico per lo svuotamento delle campane, e di una vasca ribaltabile a caricamento posteriore da 10/7 mc per le aree a ridotta sezione stradale (es. Centro storico) e per le zone edificate isolate. Alle famiglie saranno fornite ecoborse da 50 lt per il contenimento domestico di tale rifiuto. Tutti i servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1/13	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6	6						12	3	6	36	
R-2/14	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6	6						12	3	6	36	
R-3/15	AUTISTA (MONOPER.)	4°		6	6					12	3	6	36	
R-4/16	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6	6				12	3	6	36	
R-5/17	AUTISTA (MONOPER.)	4°				6	6			12	3	6	36	
R-6/18	AUTISTA (MONOPER.)	4°					6	6		12	3	6	36	
R-7	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6							6	3	3	18	
R-8	AUTISTA (MONOPER.)	4°		6						6	3	3	18	
R-9	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	3	3	18	
R-10	AUTISTA (MONOPER.)	4°				6				6	3	3	18	
R-11	AUTISTA (MONOPER.)	4°					6			6	3	3	18	
R-12	AUTISTA (MONOPER.)	4°						6		6	3	3	18	
R-19/20/21	AUTISTA	3°			18					18	12	12	216	
	OPERATORE	2°			18					18	12	12	216	
L-19/20/22	AUTISTA	3°			18					18	3	3	54	
	OPERATORE	2°			18					18	3	3	54	
C	COORDINATORE	5°	1	2	5	1	1	1		11	12	72	132	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1/13	SCARRABILE CON GRU	30	6	6						12	3	6	36	
R-2/14	SCARRABILE CON GRU	30	6	6						12	3	6	36	
R-3/15	SCARRABILE CON GRU	30		6	6					12	3	6	36	
R-4/16	SCARRABILE CON GRU	30			6	6				12	3	6	36	
R-5/17	SCARRABILE CON GRU	30				6	6			12	3	6	36	
R-6/18	SCARRABILE CON GRU	30					6	6		12	3	6	36	
R-7	SCARRABILE CON GRU	30	6							6	3	3	18	
R-8	SCARRABILE CON GRU	30		6						6	3	3	18	
R-9	SCARRABILE CON GRU	30			6					6	3	3	18	
R-10	SCARRABILE CON GRU	30				6				6	3	3	18	
R-11	SCARRABILE CON GRU	30					6			6	3	3	18	
R-12	SCARRABILE CON GRU	30						6		6	3	3	18	
R-19/20/21	VASCA	7/10			18					18	12	12	216	
L-19/20/22	LAVACASS. POST.	---			18					18	3	3	54	
C	AUTOVETTURA	---	1	2	5	1	1	1		11	12	72	132	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI

Q.TA' INTERCETTABILE NEL 2010 [TONN] 460,4	Q.TA' INTERCETTATA NEL 2008 [TONN] 0,0	INCREMENTO ASSOLUTO (QUANTITA' SOTTRATTA ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA) [TONN] 460,4	INCREMENTO PERCENTUALE [%] --
PRE SELEZIONE		DISTRIBUZIONE MERCEOLOGICA POST SELEZIONE	
MATERIALE IN INGRESSO	Q.TA' ANNUA [TONN]	MATERIALI IN USCITA	%
Vetro	460,43	VETRO	95,00%
		SCARTO	5,00%
		Q.TA' ANNUA [TONN]	
		VETRO	437,4
		SCARTO	23,0

ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE A CAMPANA	324	0	54	338	6,27	1.044
STRADALE POSTERIORE	432	0	72	122	1,70	283



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Vetro

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	4°	324	0	€ 27,29	€ 35,48	€ 8.842,69
	AUTISTA	3°	216	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 5.537,80
	OPERATORE	2°	216	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 5.261,13
L	AUTISTA LAV.	3°	54	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 1.384,45
	OPERATORE LAV.	2°	54	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 1.315,28
C	COORDINATORE	5°	132	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 3.728,17
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 26.069,52

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	SCARRABILE CON GRU	30	324	€ 22,04	€ 7.140,05
	VASCA	7/10	216	€ 10,71	€ 2.313,33
L	LAVACASS. POST.	---	54	€ 26,99	€ 1.457,66
C	AUTOVETTURA	---	132	€ 2,93	€ 386,94
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 11.297,97

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CAMPANA *	2500	17.053	357	€ 165,00	€ 29.452,50
CASSONETTO	1100	5.667	237	€ 111,00	€ 26.307,00
BIDONE	240	484	41	€ 21,67	€ 888,33
ECOBORSA	40	23.204	23.204	€ 3,68	€ 85.273,48
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 141.921,31

*: le quantità riportate rappresentano il complessivo fabbisogno previsto in progetto. Il costo è riferito alle sole nuove attrezzature (pari a 1/2 del complessivo). La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 179.288,80

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 10.757,33

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 9.502,31

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 199.548,44

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	460,4	€ 10,00	€ 4.604,34
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	23,0	€ 97,09	€ 2.235,18

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 6.839,52

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 206.387,96

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
VETRO	437,4	€ 34,00	€ 14.872,03
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 14.872,03

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 191.515,93



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Vetro da A.C.

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

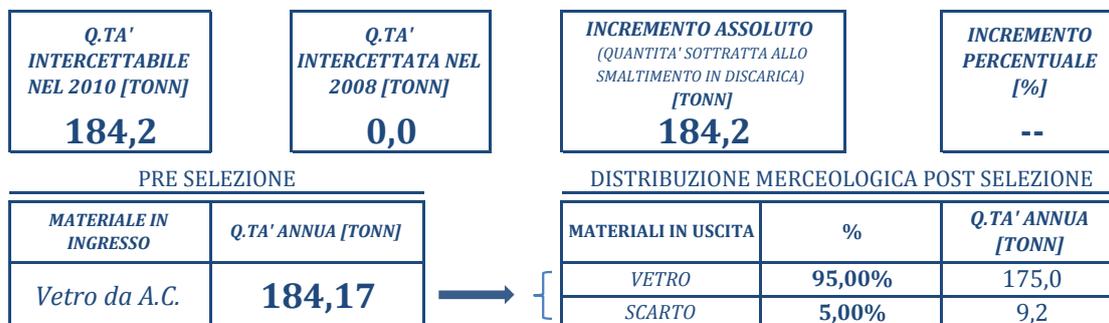
Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale dotando le attività commerciali produttrici di tale rifiuto, di bidoni carrellati da lt. 360. Si ipotizza l'utilizzo di due equipaggi composti ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°						6		6	52	52	312	int. territorio
	OPERATORE	2°						6		6	52	52	312	int. territorio
R-2	AUTISTA	3°						6		6	52	52	312	int. territorio
	OPERATORE	2°						6		6	52	52	312	int. territorio
L-1	AUTISTA	3°						6		6	3	3	18	int. territorio
	OPERATORE	2°						6		6	3	3	18	int. territorio
L-2	AUTISTA	3°						6		6	3	3	18	int. territorio
	OPERATORE	2°						6		6	3	3	18	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	0	0	0	0	0	3		3	52	52	156	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	VASCA	7/10						6		6	52	52	312	int. territorio
R-2	VASCA	7/10						6		6	52	52	312	int. territorio
L-1	LAVACASS. POST.	---						6		6	3	3	18	int. territorio
L-2	LAVACASS. POST.	---						6		6	3	3	18	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	0	0	0	0	0	3		3	52	52	156	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	1248	0	208	184	0,89	148



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Vetro da A.C.

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	3°	624	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 15.998,10	€ 31.196,91
	OPERATORE	2°	624	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 15.198,81	
L	AUTISTA LAV.	3°	36	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 922,97	€ 1.799,82
	OPERATORE LAV.	2°	36	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 876,85	
C	COORDINATORE	5°	156	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 4.406,02	€ 4.406,02
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 37.402,75	

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	VASCA	7/10	624	€ 10,71	€ 6.682,96	€ 6.682,96
L	LAVACASS. POST.	---	36	€ 26,99	€ 971,77	€ 971,77
C	AUTOVETTURA	---	156	€ 2,93	€ 457,29	€ 457,29
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 8.112,02	

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
BIDONE	360	398	398	€ 21,67	€ 8.623,33
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 8.623,33

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 54.138,10

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 3.248,29

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 2.869,32

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 60.255,71

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	184,2	€ 10,00	€ 1.841,74
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	9,2	€ 97,09	€ 894,07

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 2.735,81

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 62.991,52

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
VETRO	175,0	€ 34,00	€ 5.948,81
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 5.948,81

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 57.042,71



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Carta

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene articolato per zona. Nelle zone Arancione e Gialla (dove si effettua una raccolta stradale a cassonetto stazionario da 2400 lt., cassonetto mobile da 1100 lt. e bidone carrellato da 240 lt.) si ipotizza l'utilizzo rispettivamente di quattro compattatori a caricamento laterale da 22/25 mc, e di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc per le aree a ridotta sezione stradale (es. Centro storico) e per le zone edificate isolate. Nella zona Rossa, dove la raccolta avviene Porta a Porta tramite sacchi monouso forniti alle utenze domestiche, si ipotizza l'utilizzo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc. Inoltre c/o scuole ed uffici si effettuerà la raccolta puntuale tramite autista/operatore a bordo di autocarro furgonato che svuoterà gli ecobox forniti alle utenze. Tutti i servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°					6			6	52	52	312	
R-2/3	AUTISTA (MONOPER.)	4°					12			12	52	52	624	
R-4/5/6	AUTISTA	3°		18			18			36	52	104	1872	
	OPERATORE	2°		18			18			36	52	104	1872	
R-7/8/9	AUTISTA	3°					18			18	52	52	936	
	OPERATORE	2°					18			18	52	52	936	
R-10/11	AUT./OPERATORE	3°	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio
L-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°					6			6	2	2	12	
L-2/3	AUTISTA (MONOPER.)	4°					12			12	2	2	24	
L-4/5/6	AUTISTA	3°					18			18	2	2	36	
	OPERATORE	2°					18			18	2	2	36	
C	COORDINATORE	5°	1	3	1	1	9	1		16	52	312	832	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMP. LAT.	>20					6			6	52	52	312	
R-2/3	COMP. LAT.	>20					12			12	52	52	624	
R-4/5/6	COSTIPATORE	7/10		18			18			36	52	104	1872	
R-7/8/9	COSTIPATORE	7/10					18			18	26	26	468	
R-10/11	FURGONE	5/7	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio
L-1	LAVACASS. LAT	---					6			6	2	2	12	
L-2/3	LAVACASS. LAT	---					12			12	2	2	24	
L-4/5/6	LAVACASS. POST.	---					18			18	2	2	36	
C	AUTOVETTURA	---	1	3	1	1	9	1		16	52	312	832	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE LATERALE	936	0	156	743	4,76	793
STRADALE POSTERIORE	3744	0	624	317	0,51	85
PAP SACCHI	1872	0	312	137	0,44	73
DA SCUOLE ED UFFICI	3744	0	624	332	0,53	89



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Carta

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	4°	936	0	€ 27,29	€ 35,48	€ 25.545,54
	AUTISTA	3°	2808	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 71.991,45
	OPERATORE	2°	2808	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 68.394,66
	AUTISTA/OPERAT.	3°	3744	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 95.988,61
L	AUTISTA LAV.	4°	36	0	€ 27,29	€ 35,48	€ 982,52
	AUTISTA LAV.	3°	36	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 922,97
	OPERATORE LAV.	2°	36	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 876,85
C	COORDINATORE	5°	832	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 23.498,77
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 288.201,37

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMP. LAT.	>20	936	€ 30,24	€ 28.306,63
	COSTIPATORE	7/10	2340	€ 16,14	€ 37.763,85
	FURGONE	5/7	3744	€ 3,74	€ 13.991,31
L	LAVACASS. LAT	---	36	€ 32,75	€ 1.178,93
	LAVACASS. POST.	---	36	€ 26,99	€ 971,77
C	AUTOVETTURA	---	832	€ 2,93	€ 2.438,87
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 84.651,37

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CASSONETTO *	2400	14.392	301	€ 195,00	€ 29.347,50
CASSONETTO	1100	5.667	237	€ 111,00	€ 26.307,00
BIDONE	240	484	41	€ 21,67	€ 888,33
ECOBORSA	40	20.543	20.543	€ 3,68	€ 75.495,53
SACCO BIANCO	50	2.661	138355	€ 0,07	€ 9.104,95
FODERA PE CARTA	70	1.747	90844	€ 0,19	€ 17.169,52
ECOBX	60	1.747	1747	€ 4,73	€ 8.254,58
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 166.567,40

*: le quantità riportate rappresentano il complessivo fabbisogno previsto in progetto. Il costo è riferito alle sole nuove attrezzature (pari a 1/2 del complessivo). La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 539.420,14

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 32.365,21

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 28.589,27

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 600.374,61

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	1528,6	€ 55,00	€ 84.075,29
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	152,9	€ 97,09	€ 14.841,58

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 98.916,87

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 699.291,48

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
CARTACCIA A2	1375,8	€ 22,50	€ 30.954,99
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 30.954,99

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 668.336,49



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Imballaggi in Carta e Cartone

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

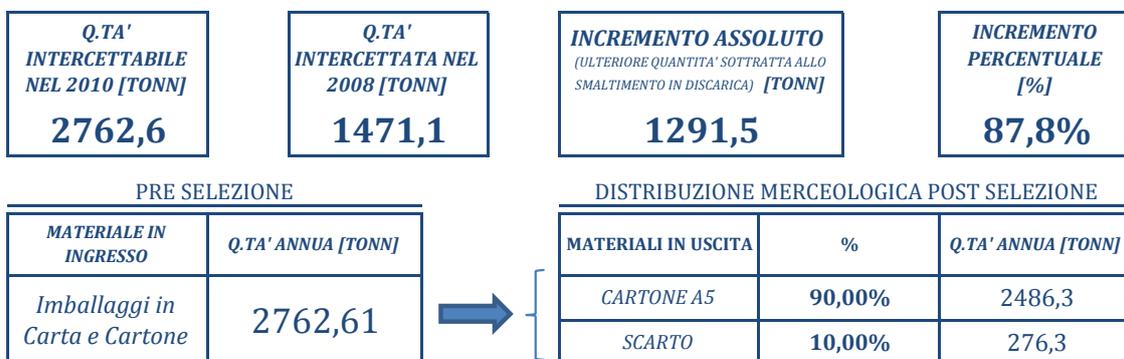
Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale. Si ipotizza l'utilizzo di tre equipaggi composti ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di un autocompattatore a caricamento posteriore da 15/18 mc. Due dei due servizi vengono svolti in orario notturno (con una maggiorazione sulla tariffa del personale del 33% rispetto alla tariffa diurna ordinaria), l'altro in orario diurno. Tutti terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
R-2	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
R-3	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	2	2	2	2	2	2		12	52	312	624	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMPATTAT. POST.	15	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
R-2	COMPATTAT. POST.	15	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
R-3	COMPATTAT. POST.	15	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	2	2	2	2	2	2		12	52	312	624	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	3744	7488	1872	2763	1,48	246



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Imballaggi in Carta e Cartone

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	3°	1872	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 175.659,15
	OPERATORE	2°	1872	3744	€ 24,36	€ 32,39	€ 166.882,96
C	COORDINATORE	5°	624	0	€ 28,24	€ 37,56	€ 17.624,07
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 360.166,18

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMPATTAT. POST.	15	5616	€ 20,52	€ 115.222,28
C	AUTOVETTURA	---	624	€ 2,93	€ 1.829,15
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 117.051,44

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 0,00

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 477.217,62

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 28.633,06

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 25.292,53

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 531.143,21

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	2762,6	€ 55,00	€ 151.943,29
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	276,3	€ 97,09	€ 26.822,13

h) TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)] € 178.765,43

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 709.908,64

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
CARTONE A5	2486,3	€ 90,00	€ 223.771,03
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 223.771,03

m) Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO] € 486.137,61



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Frazione Organica (da u.d.)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

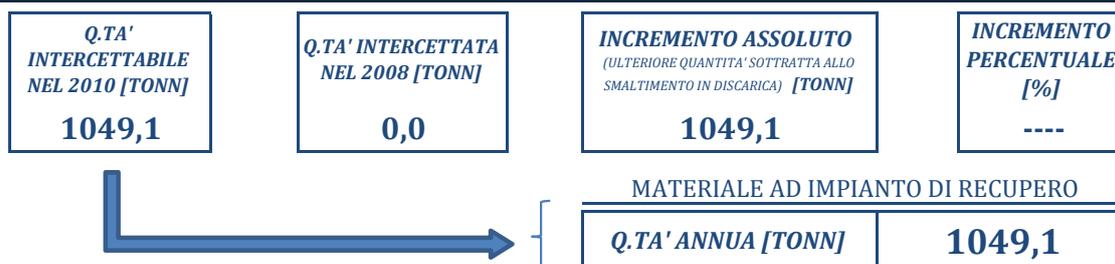
Il servizio viene articolato per zona dotando le famiglie ricadenti nelle zone servite di apposita biopattumiera da 10 lt. per il conferimento domestico di tale rifiuto. Nelle zone Arancione e Rossa (dove si effettua una raccolta stradale a bidone carrellato da 240 lt.) si ipotizza l'utilizzo di quattro equipaggi costituiti da un autista ed un operatore ecologico a bordo di altrettanti minicostipatori a caricamento posteriore da 10/7 mc. Nella zona Gialla, il servizio non viene effettuato. Tutti i servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°	6			6		6		18	52	156	936	■
	OPERATORE	2°	6			6		6		18	52	156	936	■
R-2	AUTISTA	3°	6			6		6		18	52	156	936	■
	OPERATORE	2°	6			6		6		18	52	156	936	■
R-3	AUTISTA	3°	6			6		6		18	52	156	936	■
	OPERATORE	2°	6			6		6		18	52	156	936	■
R-4	AUTISTA	3°	6			6		6		18	52	156	936	■ ■
	OPERATORE	2°	6			6		6		18	52	156	936	■ ■
L-1	AUTISTA	3°				6				6	6	6	36	■
	OPERATORE	2°				6				6	6	6	36	■
L-2	AUTISTA	3°				6				6	6	6	36	■
	OPERATORE	2°				6				6	6	6	36	■
L-3	AUTISTA	3°				6				6	6	6	36	■
	OPERATORE	2°				6				6	6	6	36	■
L-4	AUTISTA	3°				6				6	6	6	36	■ ■
	OPERATORE	2°				6				6	6	6	36	■ ■
C	COORDINATORE	5°	2	0	0	2	0	2		6	52	156	312	■ ■

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COSTIPATORE	7/10	6			6		6		18	52	156	936	■
R-2	COSTIPATORE	7/10	6			6		6		18	52	156	936	■
R-3	COSTIPATORE	7/10	6			6		6		18	52	156	936	■
R-4	COSTIPATORE	7/10	6			6		6		18	52	156	936	■ ■
L-1	LAVACASS. POST.	---				6				6	6	6	36	■
L-2	LAVACASS. POST.	---				6				6	6	6	36	■
L-3	LAVACASS. POST.	---				6				6	6	6	36	■
L-4	LAVACASS. POST.	---				6				6	6	6	36	■ ■
C	AUTOVETTURA	---	2	0	0	2	0	2		6	52	156	312	■ ■

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	7488	0	1248	1049	0,84	140



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Frazione Organica (da u.d.)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	3°	3744	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 95.988,61
	OPERATORE	2°	3744	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 91.192,88
L	AUTISTA	3°	144	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 3.691,87
	OPERATORE	2°	144	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 3.507,42
C	COORDINATORE	5°	312	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 8.812,04
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 203.192,81
SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
R	COSTIPATORE	7/10	3744	€ 16,14		€ 60.422,16	
L	LAVACASS. POST.	---	144	€ 26,99		€ 3.887,08	
C	AUTOVETTURA	---	312	€ 2,93		€ 914,58	
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 65.223,82
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO	
BIDONE		240	7.183	599	€ 21,67	€ 12.978,33	
BIOPATTUMIERA		10	7.183	7.183	€ 2,63	€ 18.856,25	
SACCO in mater bi		10	7.183	1120600	€ 0,05	€ 56.154,67	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 87.989,25

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 356.405,87

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 21.384,35

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 18.889,51

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 396.679,74

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) TRASPORTO AD IMPIANTO	1049,1	€ 27,00	€ 28.325,56
h.2) COSTO IMPIANTO DI RECUPERO	1049,1	€ 54,00	€ 56.651,13

h) TOTALE COSTI RECUPERO [h.1)+h.2)] € 84.976,69

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 481.656,43



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Rifiuti da Mercato (da a.c.)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

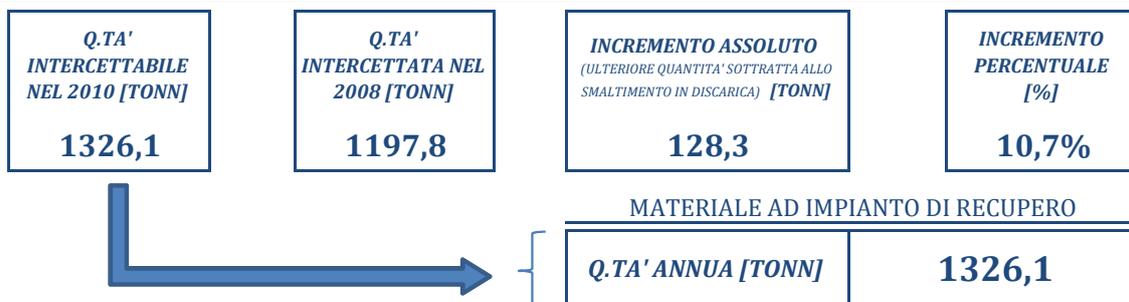
Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale dotando le attività commerciali produttrici di tale rifiuto, di bidoni carrellati da lt. 360. Si ipotizza l'utilizzo di due equipaggi composto ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di un minicostipatore a caricamento posteriore da 10/7 mc. I servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
R-2	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio
L-1	AUTISTA	3°			6					6	6	6	36	int. territorio
	OPERATORE	2°			6					6	6	6	36	int. territorio
L-2	AUTISTA	3°			6					6	6	6	36	int. territorio
	OPERATORE	2°			6					6	6	6	36	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	1	1	1	1	1	1		6	52	312	312	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COSTIPATORE	7/10	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	intero territorio
R-2	COSTIPATORE	7/10	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	intero territorio
L-1	LAVACASS. POST.	---			6					6	6	6	36	intero territorio
L-2	LAVACASS. POST.	---			6					6	6	6	36	intero territorio
C	AUTOVETTURA	---	1	1	1	1	1	1		6	52	312	312	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA' / UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	7488	0	1248	1326	1,06	177



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Rifiuti da Mercato (da a.c.)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	3°	3744	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 95.988,61	€ 187.181,48
	OPERATORE	2°	3744	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 91.192,88	
L	AUTISTA	3°	36	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 922,97	€ 1.799,82
	OPERATORE	2°	36	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 876,85	
C	COORDINATORE	5°	312	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 8.812,04	€ 8.812,04
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 197.793,34	

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MG]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO		
R	COSTIPATORE	7/10	1872	€ 16,14		€ 30.211,08	€ 30.211,08	
L	LAVACASS. POST.	---	36	€ 26,99		€ 971,77	€ 971,77	
C	AUTOVETTURA	---	312	€ 2,93		€ 914,58	€ 914,58	
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 32.097,43	

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO	
BIDONE	360	452	452	€ 21,67	€ 9.793,33	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 9.793,33	

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 239.684,10

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 14.381,05

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 12.703,26

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 266.768,40

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) TRASPORTO AD IMPIANTO	1326,1	€ 27,00	€ 35.803,36
h.2) COSTO IMPIANTO DI RECUPERO	1326,1	€ 31,50	€ 41.770,59

h) TOTALE COSTI RECUPERO [h.1)+h.2)] € 77.573,96

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 344.342,36



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Sfalci e Potature

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

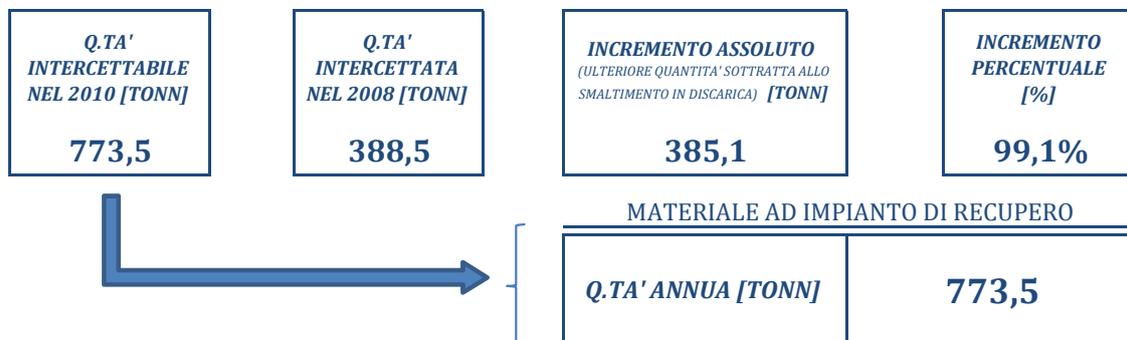
Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale. Si ipotizza l'utilizzo di un equipaggio composto da un autista ed un operatore ecologico a bordo di un autocompattatore a caricamento posteriore da 15 mc. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°		6		6		6		18	52	156	936	int. territorio
	OPERATORE	2°		6		6		6		18	52	156	936	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	0	1	0	1	0	1		3	52	156	156	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMPATTAT. POST.	15		6		6		6		18	52	156	936	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	0	1	0	1	0	1		3	52	156	156	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	1872	0	312	774	2,48	413



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Sfalci e Potature

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	3°	936	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 23.997,15
	OPERATORE	2°	936	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 22.798,22
C	COORDINATORE	5°	156	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 4.406,02
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 51.201,39

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMPATTAT. POST.	15	936	€ 20,52	€ 19.203,71
C	AUTOVETTURA	---	156	€ 2,93	€ 457,29
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 19.661,00

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 0,00

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 70.862,39

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 4.251,74

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 3.755,71

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 78.869,84

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) TRASPORTO AD IMPIANTO	773,5	€ 27,00	€ 20.885,30
h.2) COSTO IMPIANTO DI RECUPERO	773,5	€ 31,50	€ 24.366,18

h) TOTALE COSTI RECUPERO [h.1)+h.2)] € 45.251,48

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 124.121,32



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Ingombranti Legnosi e Ferrosi (da U.d.)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale. Si ipotizza l'utilizzo di due equipaggi composto ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di una vasca ribaltabile dotata di pedana di carico da 10/15 mc. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1/2	AUTISTA	3°	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio
	OPERATORE	2°	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	2	2	2	2	2	2		12	52	312	624	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	VASCA	12/15	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	intero territorio
C	AUTOVETTURA	---	2	2	2	2	2	2		12	52	312	624	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI

Q.TA' INTERCETTABILE NEL 2010 [TONN] 1289,2	Q.TA' INTERCETTATA NEL 2008 [TONN] 1097,4	INCREMENTO ASSOLUTO <small>(ULTERIORE QUANTITA' SOTTRATTA ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA) [TONN]</small> 191,8	INCREMENTO PERCENTUALE [%] 17,5%
--	--	---	---

PRE SELEZIONE		DISTRIBUZIONE MERCEOLOGICA POST SELEZIONE		
MATERIALE IN INGRESSO	Q.TA' ANNUA [TONN]	MATERIALI IN USCITA	%	Q.TA' ANNUA [TONN]
Ingombranti Legnosi e Ferrosi (da U.d.)	1289,22	LEGNO	25,00%	322,3
		ACCIAIO	25,00%	322,3
		SCARTO	50,00%	644,6

ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	7488	0	1248	1289	1,03	172



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Ingombranti Legnosi e Ferrosi (da U.d.)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	3°	3744	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 95.988,61
	OPERATORE	2°	3744	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 91.192,88
C	COORDINATORE	5°	624	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 17.624,07
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 204.805,55
SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
R-1	VASCA	12/15	3744	€ 7,60		€ 28.447,50	
C	AUTOVETTURA	---	624	€ 2,93		€ 1.829,15	
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI						€ 30.276,66	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO						€ 0,00	

d) **TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)]** € 235.082,21e) **SPESE GENERALI [6% di d)]** € 14.104,93f) **UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)]** € 12.459,36g) **TOTALE COSTI [d)+e)+f)]** € 261.646,50

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
h.1) SELEZIONE/VALORIZZAZIONE	1289,2	€ 180,00	€ 232.058,85
h.2) TRASPORTO E SMALTIMENTO SCARTI	644,6	€ 0,00	€ 0,00

h) **TOTALE COSTI SELEZIONE/SMALTIMENTO [h.1)+h.2)]** € 232.058,85i) **TOTALE COSTI [g) + h)]** € 493.705,35

ANALISI DEI RICAVI

MATERIALI IN USCITA	Q.TA' ANNUA [TONN]	RICAVO UNITARIO [€/TONN]	RICAVI ANNUO [€]
LEGNO	322,3	€ 13,41	€ 4.322,10
ACCIAIO	322,3	€ 70,00	€ 22.561,28
l) RICAVO COMPLESSIVO DA VALORIZZAZIONE RD [€/ANNO]			€ 26.883,37

m) **Costo Netto AL COMUNE [i) - l)] [€/ANNO]** € 466.821,98



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

R.U.P. (Rifiuti Urbani Pericolosi)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale dotando le attività commerciali produttrici di tale rifiuto (farmacie, parafarmacie e tabacchini) di appositi contenitori. Si ipotizza l'utilizzo di un equipaggio composto da un autista/operatore a bordo di un autocarro appositamente autorizzato. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUT./OPERATORE	3°	6							6	6	6	36	int. territorio
R-2	AUT./OPERATORE	3°		6						6	6	6	36	int. territorio
R-3	AUT./OPERATORE	3°			6					6	6	6	36	int. territorio
R-4	AUT./OPERATORE	3°				6				6	6	6	36	int. territorio
R-5	AUT./OPERATORE	3°					6			6	6	6	36	int. territorio
R-6	AUT./OPERATORE	3°						6		6	6	6	36	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	1	1	1	1	1	1		6	6	36	36	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	FURGONE	5/7	6							6	6	6	36	int. territorio
R-2	FURGONE	5/7		6						6	6	6	36	int. territorio
R-3	FURGONE	5/7			6					6	6	6	36	int. territorio
R-4	FURGONE	5/7				6				6	6	6	36	int. territorio
R-5	FURGONE	5/7					6			6	6	6	36	int. territorio
R-6	FURGONE	5/7						6		6	6	6	36	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	1	1	1	1	1	1		6	6	36	36	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
DOMICILIARE	216	0	36	7,7	0,21	36



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

R.U.P. (Rifiuti Urbani Pericolosi)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA/OPERAT.	3°	216	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 5.537,80
C	COORDINATORE	5°	36	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 1.016,77
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 6.554,58

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	FURGONE	5/7	216	€ 3,74	€ 807,19
C	AUTOVETTURA	---	36	€ 2,93	€ 105,53
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 912,72

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
ECOBX farmaci	100	31	31	€ 105,42	€ 3.267,92
ECOBX pile	3,5	93	93	€ 42,00	€ 3.906,00
FODERA PE ecobox T e/o F	70	474	2844	€ 0,19	€ 537,52
ECOBX "T" e/o "F"	100	474	474	€ 4,73	€ 2.239,65
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 9.951,08

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 17.418,38

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 1.045,10

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 923,17

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 19.386,66

h) ALTRI COSTI	Q.TA' ANNUA [TONN]	COSTO UNITARIO [€/TONN]	COSTO TOTALE [€/ANNO]
COSTO IMPIANTO DI SMALTIMENTO	7,7	€ 1.500,00	€ 11.602,94

h) TOTALE COSTI SMALTIMENTO € 11.602,94

i) TOTALE COSTI [g) + h)] € 30.989,60



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Toner e Cartucce Esauste

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

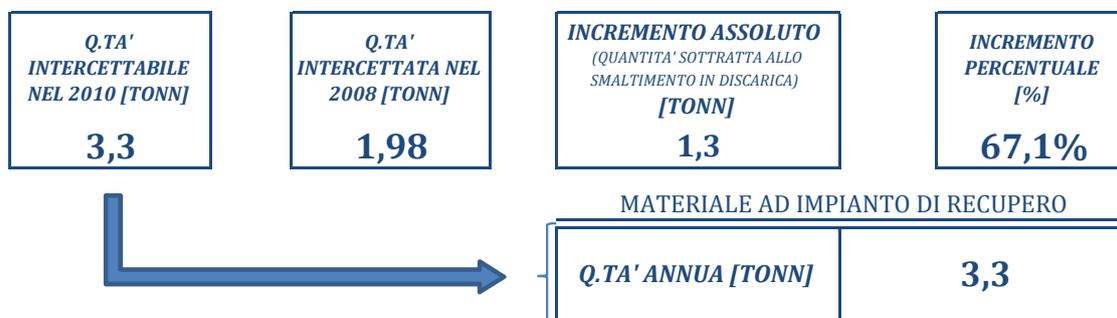
Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale dotando le attività produttrici di tale rifiuto (studi professionali, rivendite del prodotto nuovo) di appositi contenitori. Si ipotizza l'utilizzo di un equipaggio composto da un autista/operatore a bordo di un autocarro furgonato. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO <small>R RACCOLTA C COORD. TEC.</small>	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUT./OPERATORE	3°	6							6	3	3	18	int. territorio
R-2	AUT./OPERATORE	3°		6						6	3	3	18	int. territorio
R-3	AUT./OPERATORE	3°			6					6	3	3	18	int. territorio
R-4	AUT./OPERATORE	3°				6				6	3	3	18	int. territorio
R-5	AUT./OPERATORE	3°					6			6	3	3	18	int. territorio
R-6	AUT./OPERATORE	3°						6		6	3	3	18	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	1	1	1	1	1	1		6	3	18	18	int. territorio

SERVIZIO <small>R RACCOLTA C COORD. TEC.</small>	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	FURGONE	5/7	6							6	3	3	18	int. territorio
R-2	FURGONE	5/7		6						6	3	3	18	int. territorio
R-3	FURGONE	5/7			6					6	3	3	18	int. territorio
R-4	FURGONE	5/7				6				6	3	3	18	int. territorio
R-5	FURGONE	5/7					6			6	3	3	18	int. territorio
R-6	FURGONE	5/7						6		6	3	3	18	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	1	1	1	1	1	1		6	3	18	18	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
DOMICILIARE	108	0	18	3,3	0,18	31



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Toner e Cartucce Esauste

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R-1	AUTISTA/OPERAT.	3°	108	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 2.768,90
C	COORDINATORE	5°	18	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 508,39
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 3.277,29

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	FURGONE	5/7	108	€ 3,74	€ 403,60
C	AUTOVETTURA	---	18	€ 2,93	€ 52,76
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 456,36

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
ECOBX toner	60	1.747	1747	€ 4,73	€ 8.254,58
SACCO PE	70	1.747	10482	€ 0,19	€ 1.981,10
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 10.235,67

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 13.969,32

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 838,16

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 740,37

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 15.547,85



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale. Si ipotizza l'utilizzo di due equipaggi composti ognuno da un autista ed un operatore ecologico a bordo di furgone che, a domanda interviene a domicilio a ritirare l'apparecchio. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuale	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°				6				6	52	52	312	int. territorio
	OPERATORE	2°				6				6	52	52	312	int. territorio
R-2	AUTISTA	3°				6				6	52	52	312	int. territorio
	OPERATORE	2°				6				6	52	52	312	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	0	0	0	2	0	0		2	52	52	104	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuale	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	VASCA	12/15				6				6	52	52	312	int. territorio
R-2	VASCA	12/15				6				6	52	52	312	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	0	0	0	2	0	0		2	52	52	104	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
DOMICILIARE	1248	0	208	214	1,03	171



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R-1	AUTISTA	3°	624	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 15.998,10
	OPERATORE	2°	624	0	€ 24,36	€ 31,66	€ 15.198,81
C	COORDINATORE	5°	104	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 2.937,35
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 34.134,26
SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MG]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE		COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO
R	VASCA	12/15	624		€ 3,74		€ 2.331,89
C	AUTOVETTURA	---	104		€ 2,93		€ 304,86
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 2.636,74
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 0,00

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 36.771,00**e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 2.206,26****f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 1.948,86****g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 40.926,13**



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Indumenti Usati

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO

Il servizio viene effettuato sull'intero territorio comunale installando su strada appositi contenitori da lt. 1500 ca. in prossimità di punti d'interesse locale (Chiese, Charitas, etc.) . Si ipotizza l'utilizzo di un equipaggio composto da un autista/operatore a bordo di un autocarro furgonato. Il servizio termina nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

SERVIZI DI RACCOLTA E COORDINAMENTO TECNICO - DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO <small>R RACCOLTA C COORD. TEC.</small>	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-6	AUT./OPERATORE	3°					6			6	52	52	312	int. territorio
C	COORDINATORE	5°	0	0	0	0	1	0		1	52	52	52	int. territorio

SERVIZIO <small>R RACCOLTA C COORD. TEC.</small>	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	FURGONE	5/7					6			6	52	52	312	int. territorio
C	AUTOVETTURA	---	0	0	0	0	1	0		1	52	52	52	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA' /UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
DOMICILIARE	312	0	52	110,5	2,13	354



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Indumenti Usati

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO STRAORD. €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R-1	AUTISTA/OPERAT.	3°	312	0	€ 25,64	€ 33,33	€ 7.999,05
C	COORDINATORE	5°	52	0	€ 28,24	€ 36,72	€ 1.468,67
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 9.467,72

SERVIZIO R RACCOLTA C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R-1	FURGONE	5/7	312	€ 3,74	€ 1.165,94
C	AUTOVETTURA	---	52	€ 2,93	€ 152,43
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 1.318,37

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CONTENITORI STRADALI	2000	23.204	25	€ 200,00	€ 5.000,00
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 5.000,00

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 15.786,10

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 947,17

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 836,66

g) TOTALE COSTI [d)+e)+f)] € 17.569,92



DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	4°	3132	0	€ 27,29	€ 36,30	€ 85.479,31	€ 1.658.605,15
	AUTISTA	3°	24240	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 749.129,54	
	AUTISTA/OPER.	3°	4380	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 112.294,36	
	OPERATORE	2°	24240	3744	€ 24,36	€ 32,39	€ 711.701,93	
L	AUTISTA	4°	90	0	€ 27,29	€ 36,30	€ 2.456,30	€ 22.254,34
	AUTISTA	3°	396	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 10.152,64	
	OPERATORE	2°	396	0	€ 24,36	€ 32,39	€ 9.645,40	
C	COORDINATORE	5°	4398	0	€ 28,24	€ 37,56	€ 124.215,83	€ 124.215,83
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 1.805.075,32	

b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MCJ]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	COMP. LAT.	>20	2808	€ 30,24	€ 84.919,90
	SCARRABILE CON GRU	30	324	€ 22,04	€ 7.140,05
	COMP.POST.	15/18	6552	€ 20,52	€ 134.426,00
	VASCA	12/15	3744	€ 7,60	€ 28.447,50
	COSTIPATORE	7/10	14820	€ 16,14	€ 239.171,05
	VASCA	7/10	840	€ 10,71	€ 8.996,29
	FURGONE	5/7	5004	€ 3,74	€ 18.699,93
L	LAVACASS. LAT	---	90	€ 32,75	€ 2.947,33
	LAVACASS. POST.	---	396	€ 26,99	€ 10.689,47
C	AUTOVETTURA	---	4398	€ 2,93	€ 12.892,02
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 548.329,54

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LTJ]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CAMPANA *	2500	17.053	179	€ 165,00	€ 29.535,00
CASSONETTO *	2400	14.392	301	€ 195,00	€ 58.695,00
CASSONETTO	1100	5.667	711	€ 111,00	€ 78.921,00
CONTENITORI IND	2000	23.204	25	€ 200,00	€ 5.000,00
BIDONE	360	1.248	1.248	€ 21,67	€ 27.040,00
BIDONE	240	8.636	722	€ 21,67	€ 15.643,33
ECOBX farmaci	100	31	31	€ 105,42	€ 3.267,92
BIOPATTUMIERA	10	7.183	7.183	€ 2,63	€ 18.856,25
SACCO in mater bi	10	7.183	1.120.600	€ 0,05	€ 56.154,67
ECOBORSA	40	64.290	64.290	€ 3,68	€ 236.264,53
ECOBX CARTA	60	1.747	1.747	€ 4,73	€ 8.254,58
SACCO PE CARTA	70	1.747	90.844	€ 0,19	€ 17.169,52
ECOBX toner	60	1.747	1.747	€ 4,73	€ 8.254,58
SACCO PE TONER	70	1.747	10.482	€ 0,19	€ 1.981,10
ECOBX pile	3,5	93	93	€ 42,00	€ 3.906,00
ECOBX "T" e/o "F"	100	474	474	€ 4,73	€ 2.239,65
FODERA PE ecobox T e/o F	70	474	2.844	€ 0,19	€ 537,52
SACCO BIANCO	50	2.661	138.355	€ 0,07	€ 9.104,95
SACCO BLU	50	2.661	276.709	€ 0,07	€ 18.209,90
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 599.035,46

*: le quantità ed i costi riportati rappresentano la metà del complessivo fabbisogno previsto in progetto. La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 2.952.440,33

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 177.146,42

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 156.479,34

g) TOTALE COSTI DI RACCOLTA [d)+e)+f)] € 3.286.066,08

h) TOTALE COSTI TRASPORTO/SELEZIONE/SMALTIMENTO RD € 911.528,12

i) COMUNICAZIONE AMBIENTALE FINANZIATA DAL CONAI

m) TOTALE COSTI INDUSTRIALI RD € 4.197.594,20

n) RICAPO ANNUO [€/ANNO] € 916.774,25

o) Costo Netto AL COMUNE [m) - n)] [€/ANNO] € 3.280.819,96

p) iva [10% di o)] € 328.082,00

q) Costo Netto + IVA [o) + p)] [€/ANNO] € 3.608.901,95



SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE RD

<i>PERSONALE</i>	<i>LIV.</i>	<i>ORE ORDINARIE ANNUE</i>	<i>ORE STRAORD. ANNUE</i>	<i>ORE ANNUE RICHIESTE</i>	<i>ORE UOMO ANNUE DA CCNL</i>	<i>FABBISOGNO TEORICO</i>	<i>FABBISOGNO REALE</i>
AUTISTA	4°	3222	0	3222	1601	2,01	2,00
AUTISTA	3°	24636	3744	28380	1601	17,73	18,00
AUTISTA/OPER./CAPO SQ.	3°	4380	0	4380	1601	2,74	3,00
OPERATORE/SERVENTE	2°	24636	3744	28380	1601	17,73	18,00
COORDINATORE	5°	4398	0	4398	1565	2,81	3,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO						43,01	44,00
ALTRO PERSONALE FUNZIONALE (CALL CENTER, SEGRETERIA, IMPIEGATI, ETC.)	COPERTURA DEL COSTO ATTRAVERSO L'80% DELLE S.G. PARI AD € 141.717					4,00	
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO, COORDINAMENTO TECNICO E SERVIZI FUNZIONALI						48,00	



ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI

TIPOLOGIA DI SERVIZIO	FABBISOGNO DA PROGETTO [PZ]	DI CUI	
		NUOVE DA PROGETTO [PZ]	NUMERO MINIMO DA RIGENERARE DALL'ATTUALE PARCO INSTALLATO [PZ]
RACCOLTA RIFIUTI DA MERCATO MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360 (FRAZ. ORG. DA A.C.)	452	452	0
RACCOLTA FRAZIONE ORGANICA DA U.D. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	599	599	0
RACCOLTA CARTA DA SCUOLE ED UFFICI MEDIANTE ECOBOX IN CARTONE DA LT.80	1747	1747	0
RACCOLTA CARTA DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	301	151	150
RACCOLTA CARTA DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	301	151	150
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA MULTIMATERIALE LEGGERO DA A.C. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	398	398	0
RACCOLTA VETRO DA CAMPANE DI LT. 2500	357	179	178
RACCOLTA VETRO DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.100	237	237	0
RACCOLTA VETRO DA A.C. MEDIANTE CONTENITORI MOBILI DA LT. 240/360	398	398	0
RACCOLTA INDUMENTI USATI MEDIANTE CONTENITORI STAZIONARI DA LT. 2000	25	25	0
RACCOLTA TONER MEDIANTE ECOBOX IN CARTONE DA LT. 80	1747	1747	0
RACCOLTA RUP MEDIANTE CONTENITORI DI VOLUMETRIA DIFFERENTE IN FUNZIONE DEL RIFIUTO	598	598	0
TOTALE ATTREZZATURE RD	7634	7156	478



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (da cassonetti Stazionari)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO (Raccolta Stradale mediante Cassonetti Stazionari di capacità unitaria pari a 2.400 lt.)

Il servizio viene articolato per zona. Nelle zone Rossa, Arancione e Gialla si ipotizza l'utilizzo di cinque compattatori a caricamento laterale da 22/25 mc. a bordo dei quali opera un autista/monoperatore specializzato. Due dei precedenti automezzi interverranno sui contenitori della Zona ARANCIONE, uno su quelli della Zona ROSSA ed i rimanenti due su quelli della Zona GIALLA. In questa ultima zona, a differenza di quelle Arancione e Rossa, nell'ambito dei Servizi di Raccolta Differenziata, non si intercetta la Frazione Organica da utenze domestiche, ragion per cui la frequenza di svuotamento dei contenitori in essa ricadenti, dovrà essere pari a giorni 6 su 7. Per il mantenimento dei livelli di igiene attorno ai cassonetti sono previsti altresì due equipaggi composti da autista/operatore a bordo di altrettanti mezzi dotati di vasca ribaltabile. Tutti i servizi, svolti in fascia oraria notturna, terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

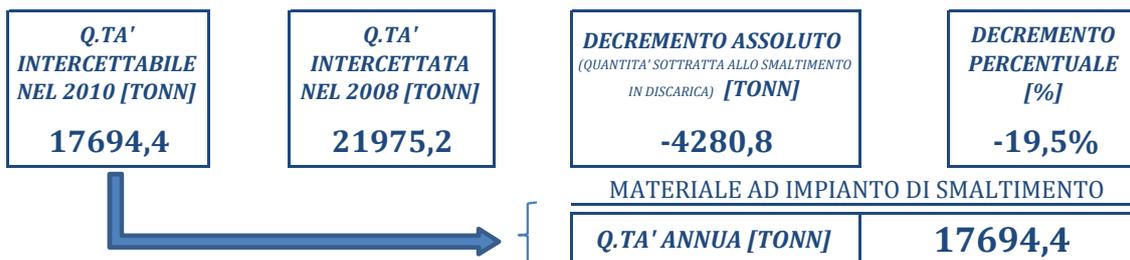


DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6		6					18	52	156	936	■
R-2	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6		6					18	52	156	936	■
R-3	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6		6					18	52	156	936	■
Rb1-2-3	AUTISTA/OPER.	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■ ■
R-4	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
R-5	AUTISTA (MONOPER.)	4°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
Rb4-5	AUTISTA/OPER.	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
L-1	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	6	6	36	■
L-2	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	6	6	36	■
L-3	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	6	6	36	■
L-4	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	6	6	36	■
L-5	AUTISTA (MONOPER.)	4°			6					6	6	6	36	■
C	COORDINATORE	5°	3	1,5	5	1	2,5	3		16	52	312	832	int. territorio

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMP. LAT.	>20	6		6					18	52	156	936	■
R-2	COMP. LAT.	>21	6		6					18	52	156	936	■
R-3	COMP. LAT.	>20	6		6					18	52	156	936	■
Rb1-2-3	VASCA	5	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■ ■
R-4	COMP. LAT.	>20	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
R-5	COMP. LAT.	>20	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
Rb4-5	VASCA	5	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	■
L-1	LAVACASS. LAT	---			6					6	6	6	36	■
L-2	LAVACASS. LAT	---			6					6	6	6	36	■
L-3	LAVACASS. LAT	---			6					6	6	6	36	■
L-4	LAVACASS. LAT	---			6					6	6	6	36	■
L-5	LAVACASS. LAT	---			6					6	6	6	36	■
C	AUTOVETTURA	---	3	1,5	5	1	2,5	3		16	52	312	832	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE LATERALE	0	6552	1092	15571	14,26	2.377
BONIFICA LATERALE	0	3744	624	2123	3,40	567



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (da cassonetti Stazionari)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	4°	0	6552	€ 27,29	€ 36,30	€ 237.828,99	€ 365.493,84
	AUTISTA/OPER.	3°	0	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 127.664,85	
L	AUTISTA LAV.	4°	0	180	€ 27,29	€ 36,30	€ 6.533,76	€ 6.533,76
C	COORDINATORE	5°	0	832	€ 28,24	€ 37,56	€ 31.253,36	€ 31.253,36
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 403.280,96	
SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE		COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
R	COMP. LAT.	>20	6552		€ 30,24		€ 198.146,43	€ 238.244,17
	VASCA	5	3744		€ 10,71		€ 40.097,74	
L	LAVACASS. LAT	---	180		€ 32,75		€ 5.894,66	€ 5.894,66
C	AUTOVETTURA	---	832		€ 2,93		€ 2.438,87	€ 2.438,87
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 246.577,70	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO	
CASSONETTO *		2400	17.053	712	€ 195,00		€ 69.420,00	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 69.420,00	
*: le quantità riportate rappresentano il complessivo fabbisogno previsto in progetto. Il costo è riferito alle sole nuove attrezzature (pari a 1/2 del complessivo). La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.								

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 719.278,66**e) SPESE GENERALI (6%)** € 43.156,72**f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)]** € 38.121,77**g) TOTALE COSTI INDUSTRIALI [d)+e)+f)]** € 800.557,15



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (da cassonetti/bidoni Mobili)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO (Raccolta Stradale mediante Contenitori mobili di capacità unitaria da 360 a 1.300 lt.)

Il servizio viene effettuato solo nella Zona GIALLA all'interno della quale, in aree a ridotta sezione stradale (es. Centro Storico, etc.) si ricorre all'utilizzo dei bidoni carrellati da 360 lt., nelle rimanenti aree, all'utilizzo dei cassonetti mobili da lt. 1.300. In particolare, si ipotizza l'utilizzo di tre equipaggi costituiti ognuno da un autista e da due Operatori ecologici a bordo di altrettanti autocompattatori a caricamento posteriore da 15/18 mc per lo svuotamento dei cassonetti da 1.300 lt., e di un equipaggio costituito da un autista e da un Operatore Ecologico a bordo di un minicompattatore a caricamento posteriore da 10/7 mc per le aree a ridotta sezione stradale e per le zone edificate isolate. I Servizi di cui alle Lettere R-1, 2, 3 ed L-1,2,3 vengono svolti in orario notturno, gli altri in orario diurno. Tutti terminano nell'ambito dell'orario ordinario

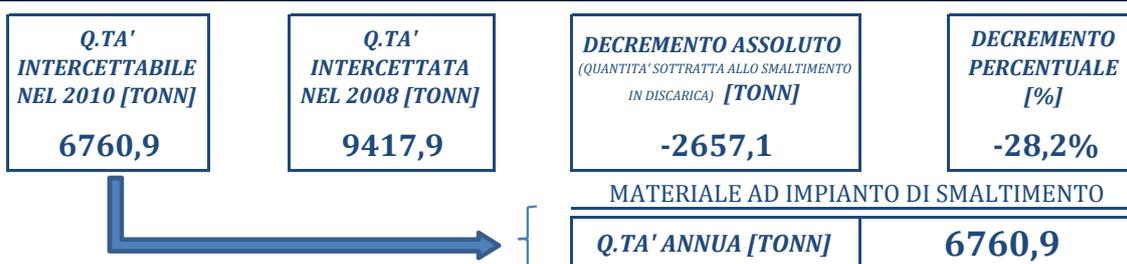


DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	MANSIONE	LIV.												
R-1	AUTISTA	3°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-2	AUTISTA	3°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-3	AUTISTA	3°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
	OPERATORE	2°	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-4	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	c. storico
	OPERATORE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	c. storico
L-1	AUTISTA	3°			6					6	6	6	36	
	OPERATORE	2°			6					6	6	6	36	
L-2	AUTISTA	3°			6					6	6	6	36	
	OPERATORE	2°			6					6	6	6	36	
L-3	AUTISTA	3°			6					6	6	6	36	
	OPERATORE	2°			6					6	6	6	36	
L-4	AUTISTA	3°		6						6	6	6	36	c. storico
	OPERATORE	2°		6						6	6	6	36	c. storico
C	COORDINATORE	5°	3	1,5	5	1	2,5	3		16	52	312	832	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
R-1	COMP.POST.	15/18	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-2	COMP.POST.	15/18	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-3	COMP.POST.	15/18	6		6		6	6		24	52	208	1248	
R-4	COSTIPATORE	7/10	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	c. storico
L-1	LAVACASS. POST.	---			6					6	6	6	36	
L-2	LAVACASS. POST.	---			6					6	6	6	36	
L-3	LAVACASS. POST.	---			6					6	6	6	36	
L-4	LAVACASS. POST.	---		6						6	6	6	36	c. storico
C	AUTOVETTURA	---	3	1,5	5	1	2,5	3		16	52	312	832	int. territorio

ANALISI DEI FLUSSI DEI MATERIALI



ANALISI DELLA PRODUTTIVITA' TECNICA

TIPO DI RACCOLTA	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	TURNI ANNUI	Q.TA' RACCOLTA ANNUA [TONN]	PRODUTTIVITA'/UOMO	
					[TONN/TURNO]	[KG/ORA]
STRADALE POSTERIORE	3744	11232	2496	6761	2,71	451



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (da cassonetti/bidoni Mobili)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	3°	1872	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 175.659,15	€ 463.828,63
	OPERATORE	2°	1872	7488	€ 24,36	€ 32,39	€ 288.169,49	
L	AUTISTA LAV.	3°	36	108	€ 25,64	€ 34,10	€ 4.605,61	€ 8.981,11
	OPERATORE LAV.	2°	36	108	€ 24,36	€ 32,39	€ 4.375,50	
C	COORDINATORE	5°	0	832	€ 28,24	€ 37,56	€ 31.253,36	€ 31.253,36
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 504.063,10	
SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO		COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
R	COMP.POST.	15/18	3744		€ 20,52		€ 76.814,86	€ 107.025,94
	COSTIPATORE	7/10	1872		€ 16,14		€ 30.211,08	
L	LAVACASS. POST.	---	144		€ 26,99		€ 3.887,08	€ 3.887,08
C	AUTOVETTURA	---	832		€ 2,93		€ 2.438,87	€ 2.438,87
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 113.351,89	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO	
CASSONETTO *		1300	5.667	473	€ 111,00		€ 26.251,50	
BIDONE		360	484	81	€ 21,67		€ 1.755,00	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 28.006,50	
*: le quantità riportate rappresentano il complessivo fabbisogno previsto in progetto. Il costo è riferito alle sole nuove attrezzature (pari a 1/2 del complessivo). La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.								

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 645.421,49

e) SPESE GENERALI (6%) € 38.725,29

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 34.207,34

g) TOTALE COSTI INDUSTRIALI [d)+e)+f)] € 718.354,12



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato

DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	4°	0	6552	€ 27,29	€ 36,30	€ 237.828,99
	AUTISTA	3°	1872	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 175.659,15
	AUTISTA/OPER.	3°	0	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 127.664,85
	OPERATORE	2°	1872	7488	€ 24,36	€ 32,39	€ 288.169,49
L	AUTISTA LAV.	4°	0	180	€ 27,29	€ 36,30	€ 6.533,76
	AUTISTA LAV.	3°	36	108	€ 25,64	€ 34,10	€ 4.605,61
	OPERATORE LAV.	2°	36	108	€ 24,36	€ 32,39	€ 4.375,50
C	COORDINATORE	5°	0	1664	€ 28,24	€ 37,56	€ 62.506,72
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 907.344,06

SERVIZIO R RACCOLTA L LAVAGGIO C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUO	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMP. LAT.	>20	6552	€ 30,24	€ 198.146,43
	COMP.POST.	15/18	3744	€ 20,52	€ 76.814,86
	COSTIPATORE	7/10	1872	€ 16,14	€ 30.211,08
	VASCA	5	3744	€ 10,71	€ 40.097,74
L	LAVACASS. LAT	---	180	€ 32,75	€ 5.894,66
	LAVACASS. POST.	---	144	€ 26,99	€ 3.887,08
C	AUTOVETTURA	---	1664	€ 2,93	€ 4.877,75
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI					€ 359.929,59

c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO	CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO
CASSONETTO *	2400	17.053	356	€ 195,00	€ 69.420,00
CASSONETTO *	1300	5.667	237	€ 111,00	€ 26.307,00
BIDONE	360	484	81	€ 21,67	€ 1.755,00
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO					€ 97.482,00
*: le quantità ed i costi riportati rappresentano la metà del complessivo fabbisogno previsto in progetto. La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.					

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 1.364.755,66

e) SPESE GENERALI (6%) € 81.885,34

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 72.332,05

g) TOTALE COSTI INDUSTRIALI FISSI DI RACCOLTA [d)+e)+f)] € 1.518.973,04

h) iva [10% di g)] € 151.897,30

i) Costo Netto + IVA [g) + h)]/€/ANNO € 1.670.870,35



Comune di Cosenza

Scheda Economica Riassuntiva dei Servizi di Raccolta Rifiuti Urbani Indifferenziati

TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato

SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE RSU

<i>PERSONALE</i>	<i>LIV.</i>	<i>ORE ORDINARIE ANNUE</i>	<i>ORE STRAORD. ANNUE</i>	<i>ORE ANNUE RICHIESTE</i>	<i>ORE UOMO ANNUE DA CCNL</i>	<i>FABBISOGNO TEORICO</i>	<i>FABBISOGNO REALE</i>
AUTISTA	4°	0	6732	6732	1601	4,20	5,00
AUTISTA	3°	1908	3852	5760	1601	3,60	4,00
AUTISTA/OPER./CAPO SQ.	3°	0	3744	3744	1601	2,34	2,00
OPERATORE/SERVENTE	2°	1908	7596	9504	1601	5,94	6,00
COORDINATORE	5°	0	1664	1664	1565	1,06	1,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO						17,14	18,00



ATTREZZATURE NECESSARIE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI

TIPOLOGIA DI SERVIZIO	FABBISOGNO DA PROGETTO [PZ]	DI CUI	
		NUOVE DA PROGETTO [PZ]	NUMERO MINIMO DA RIGENERARE DALL'ATTUALE PARCO INSTALLATO [PZ]
RACCOLTA DA CASSONETTI STRADALI STAZIONARI DA LT. 2.400	712	356	356
RACCOLTA DA CASSONETTI STRADALI MOBILI DA LT. 1.300	473	237	236
RACCOLTA DA BIDONI CARRELLATI DA LT. 360 (CENTRO STORICO E FRAZ.)	81	81	0
TOTALE ATTREZZATURE RSU	1.266	674	592



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (Residuo di pulizia delle strade)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO (Spazzamento Manuale)

Il servizio viene espletato su n°8 Macrozone del Territorio Comunale da altrettante Squadre composta ognuna da n°1 Capo Squadra Operativo e da n°5 Operatori Ecologici. Ogni Squadra sarà dotata di apposito autocarro da 35 q.li munito di doppia cabina e cassone ribaltabile tale da consentire l'agevole trasporto della squadra e delle attrezzature. Tutti i servizi, svolti in fascia oraria diurna, terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO <small>SP.MA. Sp. Man. C.COORD. TEC.</small>	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	MACRO ZONA
	MANSIONE	LIV.												
SP. MA. 1	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	1
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 2	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	2
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 3	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	3
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 4	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	4
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 5	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	5
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 6	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	6
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 7	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	7
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
SP. MA. 8	CAPO SQUADRA (1)	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	8
	OPER. ECOL. (5)	2°	30	30	30	30	30	30		180	52	312	9360	
C	COORDINATORE	5°	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio

SERVIZIO <small>SP.MA. Sp. Man. C.COORD. TEC.</small>	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	MACRO ZONA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
SP. MA. 1	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	1
SP. MA. 2	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	2
SP. MA. 3	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	3
SP. MA. 4	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	4
SP. MA. 5	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	5
SP. MA. 6	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	6
SP. MA. 7	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	7
SP. MA. 8	AUTOCARRO	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	8
C	AUTOVETTURA	---	12	12	12	12	12	12		72	52	312	3744	int. territorio



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (Residuo di pulizia delle strade)

PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO SP. M. SPAZZ. C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
SP. MA.	CAPO SQUADRA	3°	14976	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 383.954,42
	OPERATORE	2°	74880	0	€ 24,36	€ 32,39	€ 1.823.857,50
C	COORDINATORE	5°	3744	0	€ 28,24	€ 37,56	€ 105.744,44
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 2.313.556,37
SERVIZIO SP. M. SPAZZ. C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
SP. MA.	AUTOCARRO	---	14976	€ 10,71		€ 160.390,97	
C	AUTOVETTURA	---	3744	€ 2,93		€ 10.974,93	
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI						€ 171.365,90	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO A CARICO DELL'APPALTATORE						€ 0,00	

d) **TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)]** € 2.484.922,27e) **SPESE GENERALI (6%)** € 149.095,34f) **UTILE D'IMPRESA [5% di d) + e)]** € 131.700,88g) **TOTALE COSTI INDUSTRIALI [d)+e)+f)]** € 2.765.718,48



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (Residuo di pulizia delle strade)

PAG. 1 - DIMENSIONAMENTO TECNICO

MODALITA' DEL SERVIZIO (Spazzamento Meccanizzato)

Il servizio viene espletato su strade e piazze cittadine che per dimensioni consentono l'intervento di spazzatrici meccaniche. Nella fattispecie ogni giorno feriale, n°2 Equipaggi, ognuno composto da un autista apesializzato ed un servente, operano su specifici itinerari a coprire complessivamente le aree del centro e delle periferie cittadine. Uno dei due equipaggi opera in fascia oraria diurna, l'altro in fascia notturna. Tutti i servizi terminano nell'ambito dell'orario ordinario contrattuale.

DOTAZIONE (PERSONALE E MEZZI)

SERVIZIO	PERSONALE		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	AREA
	MANSIONE	LIV.												
SP. ME. 1	AUTISTA	4°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	1
	SERVENTE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	
SP. ME. 2	AUTISTA	3°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	2
	SERVENTE	2°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	
C	COORDINATORE	5°	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio

SERVIZIO	AUTOMEZZI		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	Ore sett.	freq. Annuia	TURNI ANNUI	ORE ANNO	AREA
	TIPOLOGIA	CAPACITA' [MC]												
SP. ME. 1	SPAZZATRICE	7	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	1
SP. ME. 2	AUTOCARRO	7	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	2
C	AUTOVETTURA	---	6	6	6	6	6	6		36	52	312	1872	int. territorio

**TIPOLOGIA DI RIFIUTO****Urbano Indifferenziato** (Residuo di pulizia delle strade)**PAG. 2 - DIMENSIONAMENTO ECONOMICO****ANALISI DEI COSTI DIRETTI**

SERVIZIO SP. M. SPAZZ. C COORD. TEC.	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
SP. ME.	AUTISTA	4°	1872	1872	€ 27,29	€ 36,30	€ 119.042,22	€ 225.281,92
	SERVENTE	2°	1872	1872	€ 24,36	€ 32,39	€ 106.239,70	
C	COORDINATORE	5°	1872	0	€ 28,24	€ 37,56	€ 52.872,22	€ 52.872,22
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 278.154,15	
SERVIZIO SP. M. SPAZZ. C COORD. TEC.	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE		COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO	
SP. ME.	SPAZZATRICE	7	3744		€ 30,24		€ 113.226,53	€ 113.226,53
C	AUTOVETTURA	---	1872		€ 2,93		€ 5.487,46	€ 5.487,46
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 118.713,99	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO A CARICO DELL'APPALTATORE							€ 0,00	

d) TOTALE COSTI DIRETTI [a)+b)+c)] € 396.868,14**e) SPESE GENERALI (6%)** € 23.812,09**f) UTILE D'IMPRESA [5% di d) + e)]** € 21.034,01**g) TOTALE COSTI INDUSTRIALI [d)+e)+f)]** € 441.714,24



TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (Residuo di pulizia delle strade)

DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO <small>SP. SPAZZNTO C.COORD. TEC.</small>	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
SP.	AUTISTA	4°	1872	1872	€ 27,29	€ 36,30	€ 119.042,22
	CAPO SQUADRA	3°	14976	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 383.954,42
	OPERATORE/SERV.	2°	76752	1872	€ 24,36	€ 32,39	€ 1.930.097,20
C	COORDINATORE	5°	5616	0	€ 28,24	€ 37,56	€ 158.616,66
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 2.591.710,52
SERVIZIO <small>SP. SPAZZNTO C.COORD. TEC.</small>	b) AUTOMEZZI	CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO		
SP.	SPAZZATRICE	7	3744	€ 30,24	€ 113.226,53	€ 273.617,50	
	AUTOCARRO	---	14976	€ 10,71	€ 160.390,97		
C	AUTOVETTURA	---	5616	€ 2,93	€ 16.462,39	€ 16.462,39	
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI						€ 290.079,89	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO	COSTO DIRETTO ANNUO	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO A CARICO DELL'APPALTATORE						€ 0,00	

d) TOTALE COSTI DIRETTI [(a)+b)+c)] € 2.881.790,41

e) SPESE GENERALI (6%) € 172.907,42

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 152.734,89

g) TOTALE COSTI INDUSTRIALI [(d)+e)+f)] € 3.207.432,72

h) iva [10% di i)] € 320.743,27

i) Costo Netto + IVA [(g) + h)]/[€/ANNO] € 3.528.175,99



Comune di Cosenza

Scheda Economica Riassuntiva dei Servizi di Spazzamento (Manuale e Meccanico)

TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Urbano Indifferenziato (Residuo di pulizia delle strade)

SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE ADDETTO ALLO SPAZZAMENTO MANUALE E MECCANIZZATO

PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	ORE ANNUE RICHIESTE	ORE UOMO ANNUE DA CCNL	FABBISOGNO TEORICO	FABBISOGNO REALE
AUTISTA	4°	1872	1872	3744	1601	2,34	3,00
AUTISTA	3°	0	0	0	1601	0,00	0,00
AUTISTA/OPER./CAPO SQ.	3°	14976	0	14976	1601	9,35	9,00
OPERATORE/SERVENTE	2°	76752	1872	78624	1601	49,11	49,00
COORDINATORE	5°	5616	0	5616	1565	3,59	4,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO E COORDINAMENTO TECNICO						64,39	65,00



DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO
R	AUTISTA	4°	0	6552	€ 27,29	€ 36,30	€ 237.828,99
	AUTISTA	3°	1872	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 175.659,15
	AUTISTA/OPER.	3°	0	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 127.664,85
	OPERATORE	2°	1872	7488	€ 24,36	€ 32,39	€ 288.169,49
L	AUTISTA	4°	0	180	€ 27,29	€ 36,30	€ 6.533,76
	AUTISTA	3°	36	108	€ 25,64	€ 34,10	€ 4.605,61
	OPERATORE	2°	36	108	€ 24,36	€ 32,39	€ 4.375,50
SP.	AUTISTA	4°	1872	1872	€ 27,29	€ 36,30	€ 119.042,22
	CAPO SQUADRA	3°	14976	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 383.954,42
	OPERATORE/SERV.	2°	76752	1872	€ 24,36	€ 32,39	€ 1.930.097,20
C	COORDINATORE	5°	5616	1664	€ 28,24	€ 37,56	€ 221.123,38
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 3.499.054,58
b) AUTOMEZZI		CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE		COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO
R	COMP. LAT.	>20	6552		€ 30,24		€ 198.146,43
	COMP.POST.	15/18	3744		€ 20,52		€ 76.814,86
	COSTIPATORE	7/10	1872		€ 16,14		€ 30.211,08
	VASCA	7/10	3744		€ 10,71		€ 40.097,74
L	LAVACASS. LAT	---	180		€ 32,75		€ 5.894,66
	LAVACASS. POST.	---	144		€ 26,99		€ 3.887,08
SP.	SPAZZATRICE	7	3744		€ 30,24		€ 113.226,53
	AUTOCARRO	---	14976		€ 10,71		€ 160.390,97
C	AUTOVETTURA	---	7280		€ 2,93		€ 21.340,13
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 650.009,48
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO
RSU	CASSONETTO RSU *	2400	17.053	356	€ 195,00		€ 69.420,00
	CASSONETTO RSU *	1300	5.667	237	€ 111,00		€ 26.307,00
	BIDONE RSU	360	484	81	€ 21,67		€ 1.755,00
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 97.482,00

*: le quantità ed i costi riportati rappresentano la metà del complessivo fabbisogno previsto in progetto. La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.

d) TOTALE COSTI DIRETTI RACCOLTA INTEGRATA [a)+b)+c)] € 4.246.546,06

e) SPESE GENERALI [6% di d)] € 254.792,76

f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)] € 225.066,94

h) TOTALE COSTI INDUSTRIALI FISSI [d)+e)+f)] € 4.726.405,77

**SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE**

PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE STRAORD. ANNUE	ORE ANNUE RICHIESTE	ORE UOMO ANNUE DA CCNL	FABBISOGNO TEORICO	FABBISOGNO REALE
AUTISTA	4°	1872	8604	10476	1601	6,54	7,00
AUTISTA	3°	1908	3852	5760	1601	3,60	4,00
AUTISTA/OPER./CAPO SQ.	3°	14976	3744	18720	1601	11,69	12,00
OPERATORE/SERVENTE	2°	78660	9468	88128	1601	55,05	55,00
COORDINATORE	5°	5616	1664	7280	1565	4,65	5,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO, SPAZZAMENTO E COORDINAMENTO TECNICO						81,53	83,00
ALTRO PERSONALE FUNZIONALE (OFFICINA, PORTINERIE, SEGRETERIA, IMPIEGATI, ETC.)	COPERTURA DEL COSTO ATTRAVERSO L'80% DELLE S.G. PARI AD € 203.834						6,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO, SPAZZAMENTO, COORDINAMENTO TECNICO E SERVIZI FUNZIONALI							89,00



DIMENSIONAMENTO ECONOMICO

ANALISI DEI COSTI DIRETTI

SERVIZIO	a) PERSONALE	LIV.	ORE ORDINARIE ANNUE	ORE NOTTURNO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h	COSTO ORARIO NOTTURNO €/h	COSTO DIRETTO ANNUO	
R	AUTISTA	4°	3132	6552	€ 27,29	€ 36,30	€ 323.308,30	€ 2.487.927,62
	AUTISTA	3°	26112	7488	€ 25,64	€ 34,10	€ 924.788,69	
	AUTISTA/OPER.	3°	4380	3744	€ 25,64	€ 34,10	€ 239.959,21	
	OPERATORE	2°	26112	11232	€ 24,36	€ 32,39	€ 999.871,42	
L	AUTISTA	4°	90	180	€ 27,29	€ 36,30	€ 8.990,07	€ 37.769,22
	AUTISTA	3°	432	108	€ 25,64	€ 34,10	€ 14.758,25	
	OPERATORE	2°	432	108	€ 24,36	€ 32,39	€ 14.020,90	
SP.	AUTISTA	4°	1872	1872	€ 27,29	€ 36,30	€ 119.042,22	€ 2.433.093,85
	CAPO SQUADRA	3°	14976	0	€ 25,64	€ 34,10	€ 383.954,42	
	OPERATORE/SERV.	2°	76752	1872	€ 24,36	€ 32,39	€ 1.930.097,20	
C	COORDINATORE	5°	10014	1664	€ 28,24	€ 37,56	€ 345.339,21	€ 345.339,21
TOTALE COSTI DIRETTI PERSONALE							€ 5.304.129,90	
b) AUTOMEZZI		CAPACITA' [MC]	ORE FUNZIONAMENTO ANNUE	COSTO ORARIO ORDINARIO €/h		COSTO DIRETTO ANNUO		
R	COMP. LAT.	>20	9360	€ 30,24		€ 283.066,33		
	SCARRABILE CON GRU	30	324	€ 22,04		€ 7.140,05		
	COMP.POST.	15/18	10296	€ 20,52		€ 211.240,85		
	VASCA	12/15	3744	€ 7,60		€ 28.447,50		
	COSTIPATORE	7/10	16692	€ 16,14		€ 269.382,13		
	VASCA	7/10	4584	€ 10,71		€ 49.094,03		
L	FURGONE	5/7	5004	€ 3,74		€ 18.699,93		
	LAVACASS. LAT	---	270	€ 32,75		€ 8.841,99		
SP.	LAVACASS. POST.	---	540	€ 26,99		€ 14.576,55		
	SPAZZATRICE	7	3744	€ 30,24		€ 113.226,53		
C	AUTOCARRO	---	14976	€ 10,71		€ 160.390,97		
	AUTOVETTURA	---	11678	€ 2,93		€ 34.232,16		
TOTALE COSTI DIRETTI AUTOMEZZI							€ 1.198.339,02	
c) ATTREZZATURE/ MAT. CONSUMO		CAPACITA' [LT]	UTENZE SERVITE [N°]	Q.TA'	COSTO ESERCIZIO €/ANNO		COSTO DIRETTO ANNUO	
RD	CAMPANA *	2500	17.053	179	€ 165,00		€ 29.535,00	
	CASSONETTO *	2400	14.392	301	€ 195,00		€ 58.695,00	
	CASSONETTO	1100	5.667	711	€ 111,00		€ 78.921,00	
	CONTENITORI IND	2000	23.204	25	€ 200,00		€ 5.000,00	
	BIDONE	360	1.248	1.248	€ 21,67		€ 27.040,00	
	BIDONE	240	8.636	722	€ 21,67		€ 15.643,33	
	ECOBX farmaci	100	31	31	€ 105,42		€ 3.267,92	
	BIOPATTUMIERA	10	7.183	7.183	€ 2,63		€ 18.856,25	
	SACCO in mater bi	10	7.183	1.120.600	€ 0,05		€ 56.154,67	
	ECOBORSA	40	64.290	64.290	€ 3,68		€ 236.264,53	
	ECOBX CARTA	60	1.747	1.747	€ 4,73		€ 8.254,58	
	SACCO PE CARTA	70	1.747	90.844	€ 0,19		€ 17.169,52	
	ECOBX toner	60	1.747	1.747	€ 4,73		€ 8.254,58	
	SACCO PE TONER	70	1.747	10.482	€ 0,19		€ 1.981,10	
	ECOBX pile	3,5	93	93	€ 42,00		€ 3.906,00	
	ECOBX "T" e/o "F"	100	474	474	€ 4,73		€ 2.239,65	
	FODERA PE ecobox T e/o F	70	474	2.844	€ 0,19		€ 537,52	
	SACCO BIANCO	50	2.661	138.355	€ 0,07		€ 9.104,95	
	SACCO BLU	50	2.661	276.709	€ 0,07		€ 18.209,90	
	RSU	CASSONETTO RSU *	2400	17.053	356	€ 195,00		€ 69.420,00
CASSONETTO RSU *		1300	5.667	237	€ 111,00		€ 26.307,00	
BIDONE RSU		360	484	81	€ 21,67		€ 1.755,00	
SP. **	ATTR. E MAT. DI CONS.						** A CARICO DELL'APPALTATORE	
TOTALE COSTI DIRETTI ATTREZZATURE E MATERIALI DI CONSUMO							€ 696.517,46	

*: le quantità ed i costi riportati rappresentano la metà del complessivo fabbisogno previsto in progetto. La metà rimanente si otterrà dalla rigenerazione, a carico dell'Appaltatore, di parte dell'attuale parco attrezzature posizionato sul territorio comunale.

d) TOTALE COSTI DIRETTI RACCOLTA INTEGRATA [a)+b)+c)]	€ 7.198.986,39
e) SPESE GENERALI [6% di d)]	€ 431.939,18
f) UTILE D'IMPRESA [5% di d)+ e)]	€ 381.546,28
g) COMUNICAZIONE AMBIENTALE	FINANZIATA DAL CONAI
h) TOTALE COSTI INDUSTRIALI FISSI [d)+e)+f)+g)]	€ 8.012.471,85
i) TOTALE COSTI TRASPORTO/SELEZIONE/SMALTIMENTO RD	€ 911.528,12
l) RICAVO ANNUO DA RD [€/ANNO]	-€ 916.774,25
m) TOTALE COSTI VARIABILI [i)+l)]	-€ 5.246,13
n) TOTALE COSTO AL COMUNE (C. Fissi + C. Variabili) [h) + m)] [€/ANNO]	€ 8.007.225,72
o) iva [10% di n)]	€ 800.722,57
p) TOTALE COSTO + IVA [n) + o)] [€/ANNO]	€ 8.807.948,29



**QUADRO ECONOMICO DEL SERVIZIO INTEGRATO DI IGIENE URBANA
(RD, RSU E SPAZZAMENTO)**

A) TOTALE COSTI DIRETTI (PERSONALE, AUTOMEZZI E ATTREZZ. E MAT. DI CONSUMO)	€ 7'198'986,39
B) SPESE GENERALI [6% di A]	€ 431'939,18
C) UTILE D'IMPRESA [5% di A)+ B]	€ 381'546,28
D) TOTALE COSTI INDUSTRIALI FISSI [A)+B)+C]	€ 8'012'471,85
E) Costi della Sicurezza da Interferenza non Soggetti a Ribasso [€/ANNO]	€ 1'200,00
F) TOTALE [D)+E)] [€/ANNO]	€ 8'013'671,85
G) iva [10% di F]	€ 801'367,18
H) TOTALE COSTO + IVA [F)+G)] [€/ANNO]	€ 8'815'039,03



Comune di Cosenza

Scheda Economica Riassuntiva del Servizio Integrato (RD, RSU, SPAZZAMENTO)

SINTESI DEL FABBISOGNO TECNICO DEL PERSONALE

<i>PERSONALE</i>	<i>LIV.</i>	<i>ORE ORDINARIE ANNUE</i>	<i>ORE STRAORD. ANNUE</i>	<i>ORE ANNUE RICHIESTE</i>	<i>ORE UOMO ANNUE DA CCNL</i>	<i>FABBISOGNO TEORICO</i>	<i>FABBISOGNO REALE</i>
AUTISTA	4°	5094	8604	13698	1601	8,56	9,00
AUTISTA	3°	26544	7596	34140	1601	21,32	22,00
AUTISTA/OPER./CAPO SQ.	3°	19356	3744	23100	1601	14,43	15,00
OPERATORE/SERVENTE	2°	103296	13212	116508	1601	72,77	73,00
COORDINATORE	5°	10014	1664	11678	1565	7,46	8,00
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO, SPAZZAMENTO E COORDINAMENTO TECNICO						124,54	127,00
ALTRO PERSONALE FUNZIONALE (OFFICINA, PORTINERIE, SEGRETERIA, IMPIEGATI, ETC.)	COPERTURA DEL COSTO ATTRAVERSO L'80% DELLE S.G. PARI AD € 345.551					10,00	
TOTALE FABBISOGNO PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI DI RACCOLTA, LAVAGGIO, SPAZZAMENTO, COORDINAMENTO TECNICO E SERVIZI FUNZIONALI							137,00