



CITTÀ DI MERCATO S. SEVERINO

Provincia di Salerno

ooooOOoooo

SERVIZIO INTEGRATO DI IGIENE URBANA E SERVIZI ACCESSORI DEL COMUNE DI MERCATO S. SEVERINO

ELABORATO "1"

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

(approvato con Determina n. 435 del 09.08.2018)

SOMMARIO

1.	Premessa	3
2.	Inquadramento generale	4
2.1	Riferimenti normativi	4
2.2	Banche dati utilizzate per la rilevazione delle utenze produttrici di rifiuti e per la progettazione dei servizi	5
2.2.1	Stima Delle Utenze Produttrici Di Rifiuti Domestiche e Non Domestiche (UD e UND)	6
2.2.2	Dati relativi alla produzione dei rifiuti solidi urbani	6
2.3	Qualità dei RU prodotti e attuale percentuale di intercettazione	6
2.4	Stima Delle Produzioni Attribuibili Al Nuovo Piano Di Raccolta	6
3.	Inquadramento generale del progetto nel contesto economico sociale e territoriale	8
3.1	CARATTERISTICHE URBANISTICHE E GEOGRAFICHE	8
3.1.1	DESCRIZIONE DELLE SPECIFICHE DEL TERRITORIO COMUNALE	9
3.1.1.1	Popolazione	10
3.1.1.2	Stima Delle Utenze Produttrici di Rifiuti	14
4.	Organizzazione E Dimensionamento Dei Servizi RACCOLTA Elgiene Urbana	15
4.1	Individuazione Degli Obiettivi Di Raccolta Differenziata Da Raggiungere nel nuovo Appalto	15
4.2	Produttività e parametri per le raccolte delle principali frazioni merceologiche per la raccolta porta a porta	15
5.	Organizzazione dei servizi	16
5.1	Raccolta organico (FORSU)	17
5.1.1.1	Mezzi e personale per la raccolta dell'organico	19
5.2	Raccolta Secco Residuo	20
5.2.1.1	Mezzi e personale per la raccolta del secco residuo	22
5.3	Raccolta Carta e Cartone	23
5.3.1.1	Mezzi e personale per la raccolta di carta e cartone	24
5.4	Raccolta della frazione multimateriale (plastica, alluminio e banda stagnata)	26
5.4.1.1	Mezzi e personale per la raccolta della frazione multimateriale	27
5.5	Raccolta del vetro	29
5.5.1.1	Mezzi e personale per la raccolta del vetro	30
6.	Servizi complementari di raccolta dei R.S.U.	32
6.1	Raccolta farmaci scaduti, pile esauste e contenitori etichettati T e/o F	32
6.1.1.1	Mezzi e personale per la raccolta di pile e farmaci scaduti	33
6.2	Raccolta beni durevoli e rifiuti ingombranti	33

6.2.1.1	Mezzi e personale per la raccolta di pile e farmaci scaduti	34
6.3	Servizio di raccolta di potature e sfalci privati.....	35
6.3.1.1	Mezzi e personale per la raccolta di pile e farmaci scaduti	35
7.	SERVIZIO DI PULIZIA E RACCOLTA DERI RIFIUTI DEI MERCATI, FIERE E SAGRE	36
7.1	Impostazioni generali del servizio	36
7.1.1.1	Mezzi e personale per il servizio di raccolta e pulizia delle aree dedicate agli eventi	36
8.	SERVIZIO DI DI SPAZZAMENTO INTEGRATO (MANUALE E MECCANIZZATO)	37
8.1	Impostazioni generali del servizio	37
9.	CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE	38
10.	ELENCO ELABORATI	41

1. PREMESSA

Con la presente relazione si presentano i contenuti tecnici - economici per la progettazione del sistema di raccolta dei rifiuti urbani e di gestione dei sistemi di igiene urbana da attuare nel nuovo appalto indetto dal Comune di Mercato S. Severino in provincia di Salerno.

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

RACCOLTA DOMICILIARE "PORTA A PORTA"

- Frazione secca residua (indifferenziato non riciclabile).
- Frazione umida (scarto alimentare e scarto del verde).
- Imballaggi in vetro.
- Carta/cartone.
- Plastica, tetrapk, lattine e barattoli in banda stagnata.
- Ingombranti e beni durevoli.
- Rifiuti urbani pericolosi (ex RUP).
- Altri valorizzabili e pericolosi.
- Potature sfalci privati.

La raccolta dei rifiuti in forma differenziata dovrà essere eseguita anche per le diverse **utenze particolari**:

- a. Plessi scolastici (mense);
- b. Palazzi Municipali;
- c. Case di riposo anziani;
- d. Associazioni comunali;
- e. Strutture alberghiere;
- f. Centri sportivi;
- g. Parchi pubblici;
- h. Cimitero;
- i. Mercato;

Nell'ottica di gestione integrata dei rifiuti, i limiti imposti dalla normativa per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono i seguenti:

- 35% entro il 31/12/2006
- 45% entro il 31/12/2008
- 65% entro il 31/12/2012

Per quanto concerne le principali cinque frazioni di rifiuti (indifferenziato, organico, vetro, carta e cartone, plastica e lattine) il servizio di raccolta dovrà essere effettuato secondo il seguente Piano di Raccolta "Porta a Porta" (PAP) – che prevede l'adozione di contenitori carrellati e/o mastelli e/o sacchi, forniti a tutti gli utenti del territorio oggetto di studio. Per tanto la distribuzione delle attrezzature riguarderà indistintamente sia il capoluogo che zone periferiche del territorio comunale. Il contratto sarà composto dai seguenti **servizi base**:

1. Servizio di raccolta e trasporto ai fini del corretto trattamento di R.S.U. ed assimilati provenienti da:
 - a. Utenze domestiche;
 - b. Utenze non domestiche;
 - c. Mercati cittadini, feste e fiere;

2. Raccolta e trasporto impianti aderenti ai rispettivi consorzi di filiera delle frazioni recuperabili in maniera differenziata, secondo le direttive proposte dall'accordo ANCI-CONAI vigente e s.m.i.;
3. Conferimento negli impianti di tutte le frazioni degli R.S.U.;
4. Altre tipologie di raccolta (in seguito dettagliate C.S.A.);

2. INQUADRAMENTO GENERALE

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

dove:

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

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

- incrementare il valore di RD (RACCOLTA DIFFERENZIATA)
- diminuire il valore di RI (RACCOLTA INDIFFERENZIATA)

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

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

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

2.2 BANCHE DATI UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DELLE UTENZE PRODUTTRICI DI RIFIUTI E PER LA PROGETTAZIONE DEI SERVIZI

Per l'elaborazione del progetto sono state utilizzate le seguenti banche dati fornite dalle Amministrazioni Comunali convenzionate:

- Database TARES/TARSU nel quale sono state codificate tutte le categorie di utenze domestiche non domestiche, in particolare per le utenze domestiche è stato associato il numero di componenti familiari provenienti dall'Anagrafe, mentre per le utenze non domestiche è stata associata la tipologia di attività.
- Analisi storiche elaborate dal Comune relative alle produzioni di rifiuti negli anni 2014, 2015 e 2016;
- per determinare il numero dei residenti e la composizione media del nucleo familiare si è fatto riferimento alle statistiche I.S.T.A.T. e ai dati provenienti dall'Anagrafe.

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

2.2.1 STIMA DELLE UTENZE PRODUTTRICI DI RIFIUTI DOMESTICHE E NON DOMESTICHE (UD E UND)

Si riporta, nelle tabelle a seguire, una sintesi del database dei rilievi, con tutti i campi rilevati.

2.2.2 DATI RELATIVI ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Si riporta, nelle tabelle a seguire, una sintesi dei dati relativi alla produzione dei rifiuti solidi urbani relativi all'Anno 2014 - 2015 e 2016.

COMUNE DI MERCATO S. SEVERINO				
Anno	Abitanti	Produzione Annua	UD	UND
2016	22.322	9.441.432,00 Kg	8574	3854
	(fonte: ISTAT)	(fonte: analisi storiche)	(fonte: Database TARSU/TARES)	

2.3 QUALITÀ DEI RU PRODOTTI E ATTUALE PERCENTUALE DI INTERCETTAZIONE

Per quanto concerne la qualità merceologica dei rifiuti prodotti, al momento non risulta che siano state eseguite analisi qualitative sul territorio in esame. Per tanto si è in assenza di dati qualitativi specifici del Comune oggetto di appalto.

Si riporta nelle tabelle a seguire, a titolo esemplificativo una sintesi dei dati relativi all'attuale produzione dei rifiuti solidi urbani relativi agli anni 2014 – 2015 – 2016.

2.4 STIMA DELLE PRODUZIONI ATTRIBUIBILI AL NUOVO PIANO DI RACCOLTA

Nel seguito si riportano le stime relative alle produzioni attribuibili al nuovo piano di raccolta, ponendosi quale obiettivo il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata pari al 70%. Tale obiettivo è frutto dell'analisi delle percentuali di raccolta differenziata attualmente raggiunte dal Comune di Mercato S. Severino.

A conferma di quanto innanzi esposto, si riportano di seguito le tabelle riepilogative relative alle produzioni di rifiuti degli ultimi tre anni del Comune di Mercato S. Severino.

CITTA' DI MERCATO S. SEVERINO

	Descrizione	CER	FRAZIONI MERCEOLOGICHE	Q.tà [Kg]			Q.tà [Kg]			Q.tà [Kg]		
				ANNO 2014			ANNO 2015			ANNO 2016		
COMUNE DI MERCATO S. SEVERINO	Imballaggi in carta e cartone	150101	CARTA	345.900,00	888.360,00	9,86%	361.900,00	933.700,00	10,24%	406.290,00	841.700,00	8,91%
	Carta e cartone	200101		542.460,00			571.800,00			435.410,00		
	Imballaggi in plastica	150102	PLASTICA	246.360,00	246.360,00	2,73%	304.500,00	339.220,00	3,72%	275.260,00	316.500,00	3,36%
	Plastica	200139					34.720,00			41.240,00		
	Imballaggi metallici	150104	METALLI	97.500,00	97.500,00	1,081%	98.260,00	98.260,00	1,08%	90.540,00	90.540,00	0,96%
	Imballaggi misti	150106	IMBALLAGGI MISTI							8.440,00	8.440,00	0,09%
	Imballaggi in vetro	150107	VETRO	493.360,00	493.360,00	5,47%	545.820,00	545.820,00	6,27%	578.100,00	578.100,00	6,12%
	Organico	200108	ORGANICO	3.049.930,00	3.278.340,00	36,35%	3.040.080,00	3.254.200,00	35,70%	3.085.680,00	3.358.380,00	35,57%
	Rifiuti biodegradabili (sfalci)	200201		228.410,00			214.120,00			272.700,00		
	Abbigliamento	200110	ABBIGLIAMENTO	2.165,00	2.165,00	0,02%	1.860,00	1.860,00	0,02%			
	Prodotti tessili	200111	TESSILI	54.020,00	54.020,00	0,60%	65.760,00	65.760,00	0,72%	64.980,00	64.980,00	0,69%
	Apparecchi fuori uso con CFC	200123	RAEE	19.420,00	89.940,00	1,01%	29.260,00	87.300,00	0,95%	33.560,00	100.486,00	1,06%
	Appar. elettr. e elettro. pericol.	200135		52.300,00			46.600,00			45.760,00		
	Appar. elettr. e elettron.	200136		17.620,00			11.020,00			20.720,00		
	Tubi fluorescenti	200121		600,00			420,00			446,00		
	Medicinali	200132	MEDICINALI	1.240,00	1.240,00	0,014%	1.300,00	1.300,00	0,01%	560,00	560,00	0,01%
	Residui pulizia strade	200303	RESIDUI PULIZIA STRADE	104.000,00	104.000,00	1,15%	109.720,00	109.720,00	1,20%	96.960,00	96.960,00	1,03%
	Altri rifiuti non biodegradabili	200203	CIMITERIALI	1.320,00	1.320,00	0,01%	1.100,00	1.100,00	0,01%	4.600,00	4.600,00	0,05%
	Rifiuti ingombranti	200307	INGOMBRANTI	90.700,00	90.700,00	1,01%	94.260,00	94.260,00	1,03%	104.380,00	104.380,00	1,11%
	Legno	200138	LEGNO	118.360,00	118.360,00	1,31%	120.780,00	120.780,00	1,32%	133.620,00	133.620,00	1,42%
	Pneumatici fuori uso	160103	PNEUMATICI	17.900,00	17.900,00	0,20%	6.760,00	6.760,00	0,07%	5.020,00	5.020,00	0,05%
	Rifiuti da demolizione	170904	INERTI	166.320,00	166.320,00	1,84%	235.900,00	235.900,00	2,59%	282.940,00	282.940,00	3,00%
	Oli e grassi commestibili	200125	OLI E GRASSI	1.200,00	1.200,00	0,01%	800,00	800,00	0,01%			
	Batterie al piombo esauste	160601	BATTERIE PIOMBO	1.094,00	1.094,00	0,01%	288,00	288,00	0,00%	686,00	686,00	0,01%
	Batterie e accumulatori	200134	BATTERIE				520,00	520,00	0,01%	440,00	440,00	0,00%
	Miscele bituminose	170301	MISCELE BITUMINOSE	3.380,00	3.380,00	0,04%						
	Rifiuti proven. da pulizia fogne	200306					6.520,00	6.520,00	0,07%	28.400,00	28.400,00	0,30%
	Secco Residuo	200301	SECCO RESIDUO	3.361.260,00	3.361.260,00	37,278%	3.211.420,00	3.211.420,00	35,23%	3.424.700,00	3.424.700,00	36,27%
TOTALE			9.016.819,00		100,00%	9.115.488,00		100,00%	9.441.432,00		100,00%	
N. ABITANTI			22.322			22.322			22.322			
Produzione procapite [Kg/ab d]			1,11			1,12			1,15			

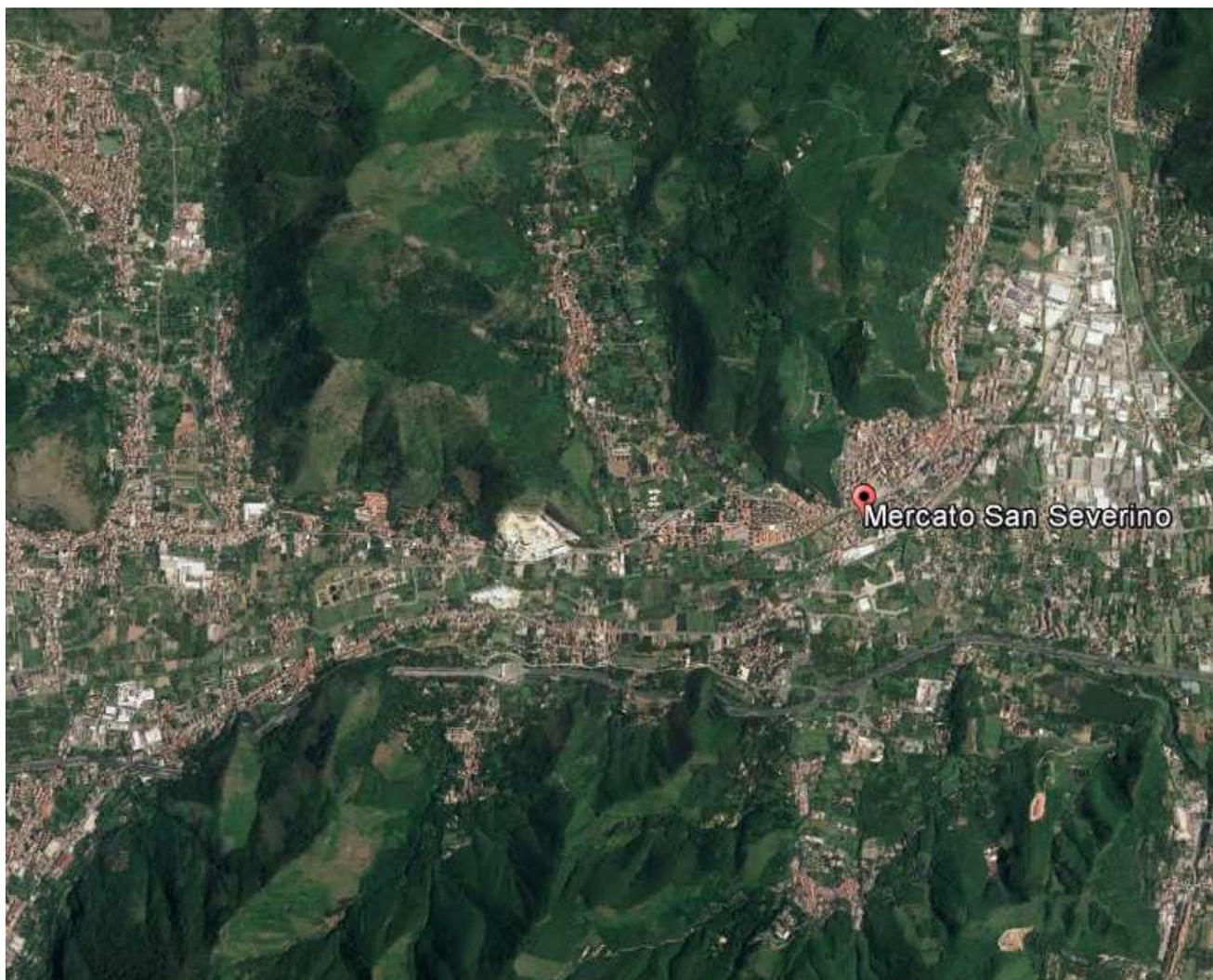
3. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO NEL CONTESTO ECONOMICO SOCIALE E TERRITORIALE

Da un'attenta analisi del territorio, sia dal punto di vista morfologico che del contesto sociale, si può sicuramente riscontrare una omogeneità di carattere economico e sociale. Data la necessità di riordino del modello di gestione del ciclo dei rifiuti che fosse compatibile dal punto di vista economico con il bilancio del Comune, si è ritenuto opportuno rimodulare l'attuale servizio di igiene urbana, che in ogni caso fa fronte alle reali esigenze delle utenze. Il progetto, prevede infatti di realizzare economie sempre maggiori, riduzioni di costi e di energie oltre un utilizzo più razionale ed ottimale delle risorse disponibili.

3.1 CARATTERISTICHE URBANISTICHE E GEOGRAFICHE

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

Abitanti al 2016	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche
22.322	8574	3854



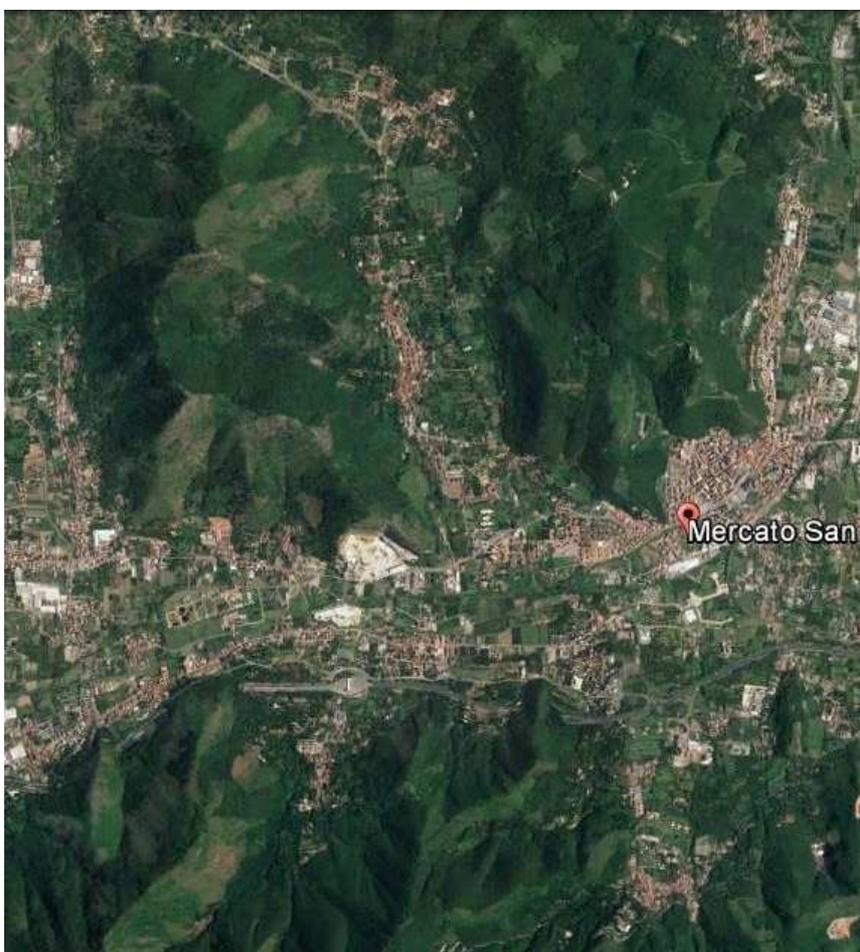
3.1.1 DESCRIZIONE DELLE SPECIFICHE DEL TERRITORIO COMUNALE

Il comune di Mercato S. Severino, posto a nord del capoluogo provinciale, è composto di numerosi centri e nuclei abitati nella valle della Solofrana e sulle pendici delle alture circostanti, in una posizione cruciale in relazione al sistema primario dei collegamenti regionali. Esso costituisce un polo urbano rilevante nella rete insediativa provinciale, partecipando alla organizzazione delle relazioni fra la piana del Sarno e la Valle dell'Irno, alla scala provinciale, e fra il Montorese-Solofrano e l'area urbana di Salerno, alla scala interprovinciale. Il territorio di Mercato S. Severino **ha un'estensione di 30,21 kmq** con altitudine che varia tra un minimo di **84** ed un massimo di **957 m** sul livello del mare. E' caratterizzato da una morfologia abbastanza complessa dovuta al fatto che esso occupa la confluenza di più incisioni vallive in una cornice collinare/montana piuttosto articolata. I fondivalle sono percorsi, oltre che da corsi d'acqua di varia rilevanza (i principali dei quali sono l'Irno e la Solofrana), anche da importanti infrastrutture ferroviarie e autostradali.

Coordinate 10° 47' 07,98" N
14° 45' 11,68" E
Altitudine 141m s.l.m. (centro)
Superficie 30,21 km²
Abitanti 22.322
Densità 735,88ab./km²
Frazioni

Acigliano
Acquarola
Capocasale
Capoluogo
Carifi
Ciorani
Corticelle
Costa
Curteri
Lombardi
Monticelli
Oscato
Ospizio
Padola
P.zza del Galdo
Priscoli
S. Angelo
S. Vincenzo
S. Eustachio
Spiano
Torello

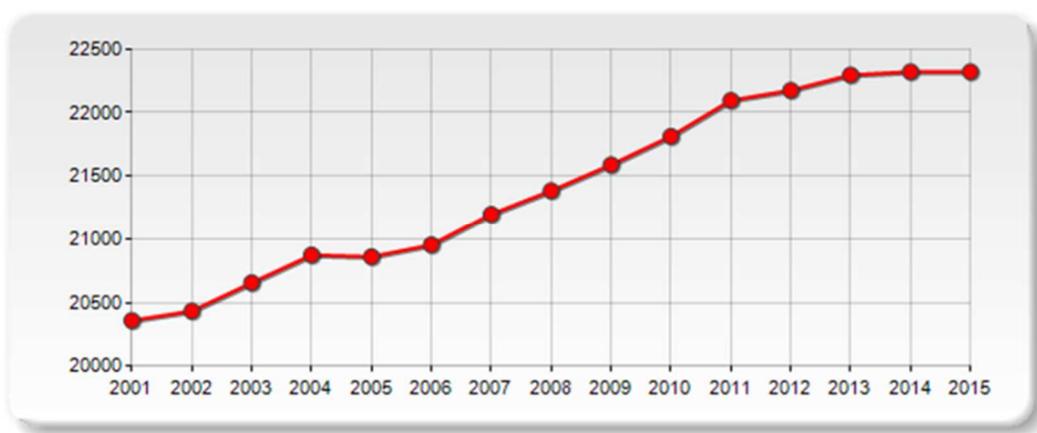
Comuni confinanti Siano
Bracigliano
Montoro
Fisciano
Baronissi
Cava dè Tirreni
Castel S. Giorgio
Roccapiemonte



Gli insediamenti sono articolati in numerosi centri e nuclei, i più cospicui dei quali (che sono il capoluogo e le frazioni di Pandola, da un lato, e di Sant'Angelo e Piazza del Galdo, dall'altro) sono, appunto, situati nei fondivalle maggiori, risultando anche più prossimi alle citate infrastrutture (ferrovie per Avellino-Benevento-Isernia / Foggia, per Nocera Inferiore-Torre Annunziata-Napoli e per Codola-Cancello (Caserta) / Salerno (Battipaglia-Taranto/ Reggio Calabria); autostrada Caserta Sud-Mercato S. Severino e superstrada Salerno-Avellino). Ad oriente del capoluogo, un agglomerato dell'Area di Sviluppo Industriale della provincia di Salerno ospita numerosi impianti produttivi, diversi dei quali non più attivi o attivi a ritmo ridotto, con svariati episodi di riconversione di fatto dal settore industriale a quello terziario-commerciale. Il tessuto urbano del comune è formato principalmente, tranne per i centri più cospicui sopra richiamati, da quartieri moderatamente popolati, composti da palazzine di due, uno o tre piani (bifamiliari o trifamiliari), rare realtà condominiali di modesta grandezza, corti ubicate nei centri storici, villette indipendenti e bifamiliari nelle zone rurali.

3.1.1.1 POPOLAZIONE

Le tabelle di seguito riportate sono state utilizzate ai fini del dimensionamento progettuale. Attraverso l'Istituto Nazionale di Statistica si sono acquisiti i dati della popolazione del Comune di Mercato S. Severino.

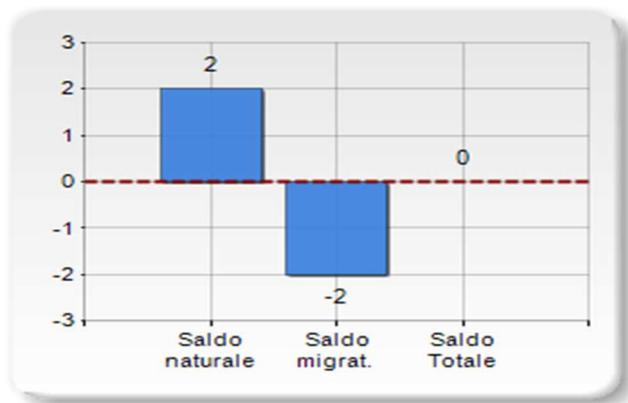


Sopra l'andamento della popolazione dal 31.12.2001 al 31.12.2015. La popolazione residente, al 31.12.2015, è pari a 22.322 unità, per un numero complessivo di 8.574 famiglie.

Anno	Popolazione (n.)	Variazione % su anno prec.
2001	20.359	-
2002	20.433	+0,36
2003	20.655	+1,09
2004	20.873	+1,06
2005	20.860	-0,06
2006	20.953	+0,45
2007	21.199	+1,17
2008	21.385	+0,88
2009	21.590	+0,96
2010	21.814	+1,04
2011	22.097	+1,30
2012	22.176	+0,36
2013	22.297	+0,55
2014	22.322	+0,11
2015	22.322	+0,00

La fluttuazione, tra il 2001 e il 2015, incluso, si è dimostrata di lievissima entità, determinando un incremento di poco meno di 2.000 unità e di poco più di 1.200 nuclei familiari. Negli ultimi anni la popolazione residente è rimasta pressoché costante.

Nell'anno 2015 i flussi migratori, in entrata che in uscita, e la natalità e la mortalità si sono pareggiati.



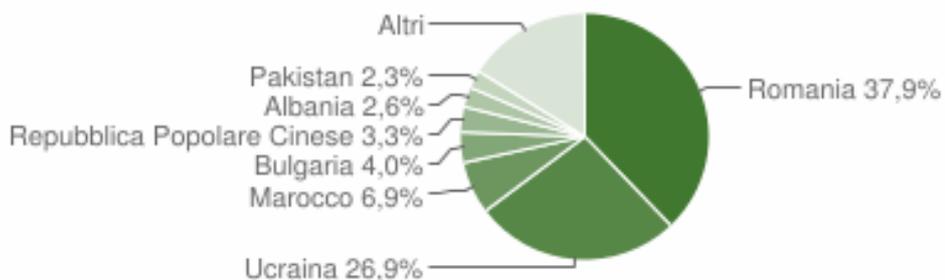
In termini spaziali la popolazione è così suddivisa:

Frazioni	Popolazione (n.)
Acigliano	257
Acquarola	795
Capocasale	77
Capoluogo	6813
Carifi	408
Ciorani	815
Corticelle	289
Costa	798
Curteri	1085
Lombardi	321
Monticelli di sopra - Monticelli di sotto	553
Oscato	308
Ospizio	378
Pandola	1199
P.zza del Galdo	1534
Priscoli	390
S. Angelo	2235
San Vincenzo	1893
S. Eustachio	1080
Spiano	642
Torello	452

in termini di età:

Classi	Maschi		Femmine		Totale	
	(n.)	%	(n.)	%	(n.)	%
0 - 2 anni	314	2,88	321	2,81	635	2,84
3 - 5 anni	366	3,36	318	2,78	684	3,06
6 - 11 anni	670	6,15	726	6,35	1.396	6,25
12 - 17 anni	775	7,12	684	5,98	1.459	6,54
18 - 24 anni	882	8,10	854	7,47	1.736	7,78
25 - 34 anni	1.402	12,88	1.442	12,61	2.844	12,74
35 - 44 anni	1.706	15,67	1.779	15,56	3.485	15,61
45 - 54 anni	1.720	15,80	1.743	15,24	3.463	15,51
55 - 64 anni	1.317	12,10	1.417	12,39	2.734	12,25
65 - 74 anni	993	9,12	1.089	9,52	2.082	9,33
75 e più	741	6,81	1.063	9,30	1.804	8,08
Totale	10.886	100,00	11.436	100,00	22.322	100,00

La cittadinanza straniera ammonta a 726 unità e rappresenta il 3,3 % della popolazione residente. Così ripartita:

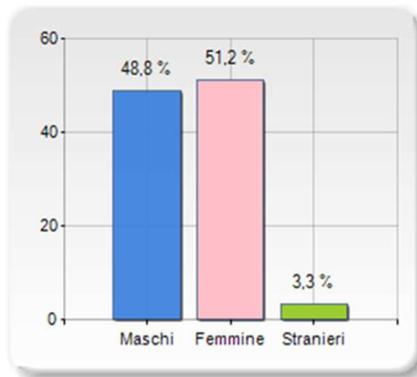


	(n.)	% su stranieri	% su popolazione
Totale Stranieri	726	100,00	3,25
Stranieri Maschi	300	41,32	1,34
Stranieri Femmine	426	58,68	1,91

QUADRO RIASSUNTIVO

Popolazione (n.)

22.322



Visto l'andamento della popolazione negli ultimi 15 anni, per il dimensionamento dei servizi in parola, è stato ipotizzato nei prossimi anni, in via cautelativa, un andamento pressoché costante. Tale considerazione risulta facilmente intuibile dal trend storico dei dati ISTAT analizzati e di seguito riportati:

	<i>anno</i>	<i>ab</i>
<i>Fonte: ISTAT</i>	2001	20.359
	2002	20.433
	2003	20.655
	2004	20.873
	2005	20.860
	2006	20.953
	2007	21.199
	2008	21.385
	2009	21.590
	2010	21.814
	2011	22.097
	2012	22.176
	2013	22.297
	2014	22.322
	2015	22.322
<i>Previsione futura</i>	2016	22.322
	2017	22.325
	2018	22.330
	2019	22.335
	2020	22.340
	2021	22.345
	2022	22.350

3.1.1.2 STIMA DELLE UTENZE PRODUTTRICI DI RIFIUTI

Dai dati a disposizione, ovvero dati ISTAT 2016 e anagrafe Comunale, la popolazione del Comune di Mercato S. Severino si attesta a 22.322 residenti per un numero complessivo di famiglie pari a 8574, il cui numero medio dei componenti si attesterebbe a circa 2,6. Il numero delle unità domestiche insistenti sul territorio è pari a 8574, mentre quelle non domestiche stimate è pari a 3854, per un totale di 12.428.

Si riporta nelle seguenti tabelle un riepilogo di quanto innanzi esposto.

n. abitanti	22.322
Numero di utenze domestiche (UD)	8.574
Numero di utenze non domestiche (UND)	3.854

4. ORGANIZZAZIONE E DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI RACCOLTA EIGIENE URBANA

Il presente documento costituisce l'indirizzo tecnico di riferimento per l'espletamento della gara di appalto dei servizi di igiene urbana del Comune di Mercato S. Severino. Dalle valutazioni e dai dati in esso contenuti derivano le norme tecniche del C.S.A. ed il relativo importo a base di gara.

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

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

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

4.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DA RAGGIUNGERE NEL NUOVO APPALTO

Per quanto esposto in precedenza in merito all'aumento delle percentuali di raccolta differenziata, alla luce delle attuali percentuali di RD raggiunte dal Comune di Mercato S. Severino in coerenza con le disposizioni legislative vigenti, l'obiettivo di raccolta che si intende perseguire mediante il presente Piano è del **70%**.

Lo scenario che si delinea è quindi il seguente:

- Introduzione del sistema integrato domiciliare porta a porta (PAP) sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche sull'intero territorio comunale.

4.2 PRODUTTIVITÀ E PARAMETRI PER LE RACCOLTE DELLE PRINCIPALI FRAZIONI MERCEOLOGICHE PER LA RACCOLTA PORTA A PORTA

Alla luce degli obiettivi di raccolta differenziata innanzi dichiarati, si è provveduto alla stima dei quantitativi di rifiuti che saranno intercettati con il nuovo servizio di raccolta oggetto del presente Piano individuando obiettivi specifici per ciascuna frazione raccolta. Si riportano nella seguente tabella i dati di sintesi di detta stima che rappresentano la base progettuale per i servizi di raccolta in questione:

Abitanti	Produzione annua	Organico	Carta e Cartone	Vetro	Plastica, alluminio e banda stagnata	Ingombranti RAEE olii	Altri CER Diff.ta	Secco residuo
	[t/anno]	36,80	10,08	6,30	4,60	1,72	10,50	30,00
22.322	9115,00	3350,08	979,65	573,30	423,15	100,08	956,55	2730,00

5. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

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

- **Servizi di raccolta DOMICILIARE** ("porta a porta") per le seguenti frazioni:
 - Organico (FORSU)
 - Carta e cartone
 - Imballaggi in cartone
 - Multimateriale (plastica, alluminio e banda stagnata)
 - Vetro
 - Secco residuo
- **Servizi di raccolta integrativi** cosiddetti "**A CHIAMATA**":
 - Ingombranti
 - Sfalci e potature
- **Servizi di raccolta "STRADALE"**:
 - Pile esauste
 - Farmaci scaduti
- **Servizi di raccolta e pulizia delle aree destinate a mercati e feste di paese**
- **Apertura e gestione del Centro di Raccolta comunale ubicato alla frazione Costa:**
 - Apertura e gestione del secondo centro per l'ambiente ubicato nell'area industriale di Curteri.

Si ritiene opportuno precisare sin d'ora che, al fine di garantire la tracciabilità dei flussi dei rifiuti prodotti, per il servizio di trasporto a recupero/smaltimento si prevede che ciascun mezzo satellite una volta raggiunta la massima capacità di carico, prima del completamento del proprio turno di raccolta, si rechi presso le apposite aree all'uopo individuate dove provvederà al trasbordo dei rifiuti raccolti negli automezzi di grande portata che a loro volta provvederanno al trasporto agli appositi impianti di recupero/smaltimento all'uopo deputati. Nel caso in cui la massima capacità di carico venga raggiunta al completamento del turno di raccolta, l'automezzo, in relazione alle esigenze operative e/o della distanza degli impianti di conferimento, potrà recarsi direttamente agli impianti di conferimento finali o presso le aree individuate per il trasbordo.

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

- **UTENZE DOMESTICHE (UD)**, distinte in **SINGOLE** e **CONDOMINIALI** (ovvero con un numero di nuclei familiari ≥ 5 utenze/famiglie)
- **UTENZE NON DOMESTICHE (UND)**, distinte in utenze non domestiche **CON PRODUZIONE LIMITATA** e utenze non domestiche **GRANDI PRODUTTRICI** (in funzione della tipologia di attività esercitata).

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

Si precisa sin d'ora che le attrezzature impiegate per il conferimento dei rifiuti da parte delle utenze (sia domestiche che non domestiche) resteranno invariate rispetto all'attuale gestione, pertanto si provvederà esclusivamente alla fornitura dei materiali di consumo (sacchi in mater-bi e sacchi in PE di adeguata volumetria) secondo quanto meglio specificato nel seguito.

5.1 RACCOLTA ORGANICO (FORSU) .

Nei paragrafi a seguire saranno dettagliate, le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta. In particolare saranno definite le frequenze, le quantità raccolte per ciascuna tipologia di utenza e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio.

Inoltre, tenuto conto di una consistente presenza sul territorio comunale di tipologie abitative mono o bifamiliari con la disponibilità di un orto o di un giardino si prevede di introdurre un esteso **PROGRAMMA DI ADESIONE AL COMPOSTAGGIO DOMESTICO**, consistente nella **fornitura di COMPOSTIERE DOMESTICHE DA UTILIZZARE NELL'AREA VERDE DI PERTINENZA DELLA PROPRIA ABITAZIONE PER IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO DEI RIFIUTI URBANI DI NATURA ORGANICA PRODOTTI DALLA PROPRIA FAMIGLIA.**

Il compostaggio domestico (autocompostaggio effettuato da utenze domestiche) è una pratica con la quale i singoli utenti possono autonomamente recuperare la frazione organica di scarto prodotta durante la propria attività domestica, sia nella sua componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari. Attraverso la trasformazione degli scarti organici, prima che essi diventino rifiuti per effetto del conferimento al sistema di raccolta, ed il successivo utilizzo del fertilizzante ottenuto, viene effettuata un'operazione di prevenzione della produzione di rifiuti. Il compostaggio domestico, permettendo di diminuire le quantità di rifiuti raccolte, trasportate e trattate, consente di ridurre l'inquinamento generato dal trasporto, l'impatto dell'impianto centralizzato di trattamento ed i relativi consumi energetici.

La frazione organica dei rifiuti (FORSU) costituisce la maggiore delle percentuali da recuperare. Per la raccolta di questa tipologia di rifiuti si intende realizzare un servizio di raccolta congiunta della FORSU prodotta dalle utenze domestiche (UD) e dalle utenze non domestiche (UND) con **frequenza 2/7 - 3/7** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
ORGANICO (UD+UND)	2/7 35 settimane (8 mesi)							

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
ORGANICO (UD+UND)	3/7 17 settimane (4 mesi)							

In fase di progetto, è stato ipotizzato che il 10% delle utenze domestiche aderiranno alla pratica del compostaggio domestico. Di conseguenza il servizio di raccolta, per la frazione organica, va dimensionato considerando un numero di utenze domestiche pari al 90% di quelle totali. Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica dei materiali di consumo da fornire alle utenze.

ORGANICO UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno) – 20% del totale annuo ^(*) – 10% del totale annuo per compostaggio domestico	≈ 2.412.058
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie) – 10% del totale per compostaggio domestico	7.717
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,6
Numero abitanti	22.322
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,85
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	2,83
Frequenza di raccolta per 8 mesi (35 settimane)	2/7
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)	9,90
Frequenza di raccolta per 4 mesi (17 settimane)	3/7
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)	6,60

^(*) Si ipotizza che l'80% della produzione specifica di organico provenga dalle utenze domestiche

Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 2/7 (lt)	Volumetria buste (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD
2,85	9,90	10	n.1 busta in mater-bi da 10 lt 
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 3/7 (lt)	Volumetria buste (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD
2,85	6,60	10	n.1 busta in mater-bi da 10 lt 

ORGANICO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)– 80% del totale annuo ^(*)	≈ 670.020
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, Uffici, ecc...)	3.854
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)	0,48
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)	1,6
Frequenza di raccolta per 8 mesi (35 settimane)	2/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	5,60
Frequenza di raccolta per 4 mesi (17 settimane)	3/7
Volumetria da raccogliere (lt/UND)	3,73

^(*) Si ipotizza che il 20% della produzione specifica di organico provenga dalle utenze non domestiche

Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 2/7 (lt)	Volumetria buste (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD	
1,6	5,60	10	n.1 busta in mater-bi da 10 lt	
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 3/7 (lt)	Volumetria buste (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD	
1,6 b	3,73	10	n.1 busta in mater-bi da 10 lt	

Alla luce di quanto innanzi esposto è prevista la distribuzione dei seguenti materiali di consumo comprensivi di una scorta pari al 10%:

Materiali di consumo	Scorte	Quantità previste*
Buste in mater-bi da 10 litri (UD)	10%	1.027.133
Buste in mater-bi da 10 litri (UND)		512.968
* comprensive di scorte pari al 10 %		

Sarà cura dell'utente il deposito dell'organico negli specifici contenitori nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dal regolamento comunale.

5.1.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DELL'ORGANICO

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.6 squadre** come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: frazione organica. Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti da raccogliere con la **frequenza stabilita (2/7)**.

Tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire sono stati determinati i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta stimando anche il numero di svuotamenti che ciascun mezzo è tenuto ad effettuare nel mezzo centralina al fine di non superare mai la portata utile legale del mezzo.

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA		Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
	UD	UND											
Organico	UD	7.717	0,86	2,85	300	2/7	9,90	22.958,0					
Organico	UND	3.854	0,48	1,60	300	2/7	5,6	6.474,7					
TOTALE RIFIUTI DA RACCOGLIERE								29.432,7					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								23.432,7	Compattat ore 20 mc	12.000	2	1	24.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								6.000,0	Costipator e con vasca 5/7 mc	1.600	4	1	6.400,0

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA		Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
	UD	UND											
Organico	UD	7.717	0,85	2,86	300	3/7	6,60	15.305,4					
Organico	UND	3.854	0,48	1,6	300	3/7	3,73	4.312,6					
TOTALE RIFIUTI DA RACCOGLIERE								19.618,0					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								15.618,0	Compattat ore 20 mc	12.000	2	1	24.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								4.000,0	Costipator e con vasca 5/7 mc	1.600	4	1	6.400,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: $Produzione\ specifica\left(\frac{Kg}{d}\right) \times n.\ utenze \times \frac{7}{frequenza} = Kg_{da\ raccogliere/turno}$

5.2 RACCOLTA SECCO RESIDUO.

Nei paragrafi a seguire saranno dettagliate, le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta. In particolare saranno definite le frequenze, le quantità raccolte per ciascuna tipologia di utenza e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio. Per la raccolta di questa tipologia di rifiuti si intende realizzare un servizio di raccolta congiunta della frazione secca residua prodotta dalle utenze domestiche (UD) e dalle utenze non domestiche (UND) con **frequenza 1/7** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
SECCO RESIDUO (UD+UND)	1/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica dei materiali di consumo da fornire alle utenze.

SECCO RESIDUO UD			
Quantitativo annuo (Kg/anno)		≈ 1.911.000,0 ^(*)	
Peso specifico (Kg/mc)		120	
Numero Complessivo di Utenze domestiche (famiglie)		8.574	
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)		2,60	
Numero abitanti		22.322	
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)		0,61	
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)		5,08	
Frequenza di raccolta		1/7	
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)		35,56	
<i>(*) Si ipotizza che l'70% della produzione specifica di secco residuo provenga dalle utenze domestiche</i>			
Volumetriagiornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/7 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD
5,08	35,56	110	n.1 sacco in PE da 110 lt (di colore grigio semitrasparente) 

SECCO RESIDUO UND			
Quantitativo annuo (Kg/anno)		≈ 819.000,0 ^(*)	
Peso specifico (Kg/mc)		120	
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, Uffici, ecc...)		3.854	
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)		0,58	
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)		4,85	
Frequenza di raccolta		1/7	
Volumetria da raccogliere (lt/UND)		33,96	
<i>(*) Si ipotizza che il 30% della produzione specifica di secco residuo provenga dalle utenze non domestiche</i>			
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/7 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UND
4,85	33,96	110	n.1 sacchi in PE da 110 lt (di colore grigio semitrasparente) 

Alla luce di quanto innanzi esposto è prevista la distribuzione dei seguenti materiali di consumo comprensivi di una scorta pari al 10%:

Materiali di consumo		Scorte	Quantità previste*
Sacchi in PE da 110lt (UD)		10%	490.433
Sacchi in PE da 110lt (UND)			220.449
* comprensive di scorte pari al 10%			

Sarà cura dell'utente il deposito di tale frazione negli specifici contenitori nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dal regolamento comunale.

5.2.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DEL SECCO RESIDUO

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.6 squadre**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: frazione residuale.

Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti da raccogliere con la **frequenza stabilita (1/7)**. Tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire sono stati determinati i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta stimando anche il numero di svuotamenti che ciascun mezzo è tenuto ad effettuare nel mezzo centralina al fine di non superare mai la portata utile legale del mezzo.

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA		Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volume da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
Secco Residuo	UD	8.574	0,61	5,08	120	1/7	35,56	36.586,9					
Secco Residuo	UND	3.854	0,58	4,85	120	1/7	33,96	15.705,85					
TOTALE RIFIUTI DA RACCOGLIERE								52.292,7					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								45.892,7	Compattatore 20 mc	12.000	2	2	48.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								6.400,0	Costipatore con vasca 5/7 mc	1.600	4	1	6.400,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: $Produzione\ specifica\left(\frac{Kg}{d}\right) \times n.\ utenze \times \frac{7}{1} = Kg_{da\ raccogliere/turno}$

Il **servizio di raccolta** di tale frazione sarà quindi espletato mediante l'impiego di quattro Minicompattatori da 7mc e di due Compattatore da 20 mc che, una volta raggiunta la massima capacità di carico, si recheranno presso l'apposita area di stazionamento del compattatore di grande portata (da 32 mc) nel quale verrà effettuato il trasbordo del carico per poter procedere con il prosieguo del servizio. Al termine del servizio, il compattatore di grande portata provvederà al **servizio di trasporto** presso l'apposito impianto di recupero/smaltimento.

5.3 RACCOLTA CARTA E CARTONE.

Per tale tipologia di rifiuto, differentemente da quanto previsto per quelle sin ora trattate, si è ritenuto opportuno prevedere due distinti circuiti di raccolta:

- uno dedicato alla raccolta congiunta di carta e cartone prodotti dalle utenze domestiche
- uno dedicato alla raccolta selettiva del cartone prodotto dalle utenze non domestiche,

Tale scelta progettuale non solo consentirà di incrementare la qualità dei servizi di raccolta, ma favorirà la valorizzazione dei rifiuti differenziati, prodotti da queste utenze in quanto la selezione all'origine degli imballaggi cellulosici (prodotti nella massima parte dalle utenze non domestiche) contribuisce all'aumento delle percentuali di raccolta, al miglioramento della qualità del rifiuto differenziato e conseguentemente all'aumento dei contributi dei consorzi di filiera.

Nei paragrafi a seguire saranno dettagliate le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta. In particolare saranno definite le quantità raccolte per ciascuna tipologia di utenza e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio.

Per la raccolta di questa tipologia di rifiuti si intende realizzare un servizio di raccolta congiunta della **frazione cellulosica prodotta dalle utenze domestiche (UD)** con **frequenza 1/7**, e un servizio di raccolta selettiva del **cartone prodotto dalle utenze non domestiche (UND)** con **frequenza 3/7** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

<i>Frazione</i>	<i>frequenza</i>	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
FRAZIONI CELLULOSICHE (UD)	1/7						

<i>Frazione</i>	<i>frequenza</i>	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
CARTONE (UND)	3/7						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica dei materiali di consumo da fornire alle utenze.

FRAZIONE CELLULOSICA UD				
Quantitativo annuo (Kg/anno)		≈ 599.550		
Peso specifico (Kg/mc)		250		
Numero Complessivo di Utenze domestiche (famiglie)		8.574		
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)		2,6		
Numero abitanti		22.322		
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)		0,19		
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)		0,76		
Frequenza di raccolta		1/7		
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)		5,32		
Volumetriagiornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/7 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD	
0,76	5,88	110	n.1 sacco in PE da 110 lt (di colore blu semitrasparente)	

CARTONE UND				
Quantitativo annuo (Kg/anno)		≈ 380.100		
Peso specifico (Kg/mc)		1.100		
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, Uffici, ecc...)		3.854		
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND·giorno)		0,27		
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND·giorno)		0,25		
Frequenza di raccolta		3/7		
Volumetria da raccogliere (lt/UND)		0,58		
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 3/7 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UND	
0,25	0,58	---	Per tale frazione non sono previsti specifici materiali di consumo e/o attrezzature in quanto tali imballaggi dovranno essere esposti piegati e in pacchi ordinati nei giorni e negli orari previsti	

5.3.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DI CARTA E CARTONE

Il servizio di raccolta della frazione cellulosa prodotta dalle UD sarà espletato da **n.6 squadre**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: *frazione carta congiunta utenze domestiche e uffici pubblici*.

Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti da raccogliere con la **frequenza stabilita (1/7)**. Tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire sono stati determinati i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta stimando anche il numero di svuotamenti che ciascun mezzo è tenuto ad effettuare nel mezzo centralina al fine di non superare mai la portata utile legale del mezzo.

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
Frazioni carta congiunta	8.574	0,19	0,76	250	1/7	5,32	11.403,42					
Quantità di rifiuti da raccogliere durante ciascun turno							11.403,42					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno							7.403,42	Compattatore 20 mc	12.000	1	1	12.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno							4.000,00	Costipatore con vasca 5/7 mc	1.600	4	1	6.400,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: $Produzione\ specifica\ (\frac{Kg}{d}) \times n.\ utenze \times \frac{7}{1} = Kg_{da\ raccogliere/turno}$

Per quanto concerne, invece, la raccolta selettiva del cartone non domestico, questo avverrà in orario pomeridiano alla chiusura degli esercizi commerciali con **frequenza stabilita 3/7**. Per tale servizio dedicato, tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire, i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta sono quelli riportati di seguito:

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA	Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
Cartone	3.854	0,27	0,25	1100	2/7	0,58	2.458,85					
Quantità di rifiuti da raccogliere durante ciascun turno							2.458,85	Costipatore con vasca 5/7 mc	1600	2	1	3.200,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: $Produzione\ specifica\ (\frac{Kg}{d}) \times n.\ utenze \times \frac{7}{3} = Kg_{da\ raccogliere/turno}$

Alla luce di quanto innanzi esposto è prevista la distribuzione dei seguenti materiali di consumo comprensivi di una scorta pari al 10%:

Materiali di consumo		Scorte	Quantità previste*
Sacchi in PE da 110lt (UD)		10%	490.433
* comprensive di scorte pari al 10%			

Sarà cura dell'utente il deposito di tale frazione negli specifici contenitori nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dal regolamento comunale.

5.4 RACCOLTA DELLA FRAZIONE MULTIMATERIALE (PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA).

Nei paragrafi a seguire saranno dettagliate, le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta. In particolare saranno definite le frequenze, le quantità raccolte per ciascuna tipologia di utenza e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio.

Per la raccolta di questa tipologia di rifiuti si intende realizzare un servizio di raccolta congiunta della frazione multimateriale prodotta dalle utenze domestiche (UD) e dalle utenze non domestiche (UND) con **frequenza 1/15** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze delle Amministrazioni Comunali):

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
MULTIAMATERIALE (UD+UND)	1/15						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica dei materiali di consumo da fornire alle utenze.

MULTIMATERIALE UD			
Quantitativo annuo (Kg/anno)	≈ 275.047,5 ^(*)		
Peso specifico (Kg/mc)	90		
Numero Complessivo di Utenze domestiche (famiglie)	8.574		
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,60		
Numero abitanti	22.322		
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,1		
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	1,11		
Frequenza di raccolta	1/15		
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)	16,66		
<i>(*) Si ipotizza che l'65% della produzione specifica provenga dalle utenze domestiche</i>			
Volumetriagiornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/15 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD
1,11	16,66	110	n.1sacco in PE da 110 lt (di colore bianco semitrasparente) 

MULTIMATERIALE UND				
Quantitativo annuo (Kg/anno)				≈ 148.103 ^(*)
Peso specifico (Kg/mc)				90
Numero Complessivo di Utenze non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, Uffici, ecc...)				3.854
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND-giorno)				0,11
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND-giorno)				1,17
Frequenza di raccolta				1/15
Volumetria da raccogliere (lt/UND)				17,54
<i>(*) Si ipotizza che il 35% della produzione specifica provenga dalle utenze non domestiche</i>				
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/15 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UND	
1,17	17,54	110	n. 1 sacchi in PE da 110 lt (di colore bianco semitrasparente)	

Alla luce di quanto innanzi esposto è prevista la distribuzione dei seguenti materiali di consumo comprensivi di una scorta pari al 10%:

Materiali di consumo	Scorte	Quantità previste*
		10%
Sacchi in PE da 110lt (UD)		220.450
Sacchi in PE da 110lt (UND)		
* comprensive di scorte pari al 10%		

Sarà cura dell'utente il deposito di tale frazione negli specifici contenitori nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dal regolamento comunale.

5.4.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DELLA FRAZIONE MULTIMATERIALE

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.6 squadre**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: frazione multimateriale.

Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti da raccogliere con la **frequenza stabilita (1/15)**. Tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire sono stati determinati i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta stimando anche il numero di svuotamenti che ciascun mezzo è tenuto ad effettuare nel mezzo centralina al fine di non superare mai la portata utile legale del mezzo.

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA		Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
	UD	UND											
Multimateriale	UD	8.574	0,10	1,11	90	2/30	16,66	12.861,0					
Multimateriale	UND	3.854	0,11	1,17	90	2/30	17,54	8.671,5					
Quantità di rifiuti da raccogliere durante ciascun turno								21.532,5					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								15.532,5	Compattatore 3 e 4 assi	12.000	2	1	24.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								6.000,0	Costipatore e con vasca 5/7 mc	1.600	4	1	6.400,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: $\text{Produzione specifica} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{d}} \right) \times$

$$n. \text{ utenze} \times \frac{15}{1} = \text{Kg}_{\text{da raccogliere/turno}}$$

5.5 RACCOLTA DEL VETRO.

Nei paragrafi a seguire saranno dettagliate, le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta. In particolare saranno definite le frequenze, le quantità raccolte per ciascuna tipologia di utenza e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio.

Per la raccolta di questa tipologia di rifiuti si intende realizzare un servizio di raccolta congiunta vetro prodotto dalle utenze domestiche (UD) e dalle utenze non domestiche (UND) con **frequenza 1/30**, secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
VETRO (UD centro +UND)	1/30						

Di seguito si riportano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica e la verifica volumetrica dei materiali di consumo da fornire alle utenze.

VETRO UD			
Quantitativo annuo (Kg/anno)	≈ 325.692 ^(*)		
Peso specifico (Kg/mc)	250		
Numero Complessivo di Utenze domestiche (famiglie)	8.574		
Composizione media Utenza (abitanti/famiglia)	2,60		
Numero abitanti	22.322		
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD·giorno)	0,10		
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia·giorno)	0,40		
Frequenza di raccolta	1/30		
Volumetria da raccogliere (lt/famiglia)	12,00		
<i>(*) Si ipotizza che il 60% della produzione specifica provenga dalle utenze domestiche</i>			
Volumetriagiornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/30(lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UD
0,40	12,00	---	Il conferimento di tale frazione avverrà direttamente nelle apposite attrezzature già in dotazione a ciascuna UD

VETRO UND			
Quantitativo annuo (Kg/anno)			≈ 218.328 ^(*)
Peso specifico (Kg/mc)			250
Numero Complessivo di UtENZE non domestiche (Alimentari, attività industriali, Bar, Uffici, ecc...)			3.854
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND-giorno)			0,16
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND-giorno)			0,64
Frequenza di raccolta			1/30
Volumetria da raccogliere (lt/UND)			19,20
<i>(*) Si ipotizza che il 40% della produzione specifica provenga dalle utenze non domestiche</i>			
Volumetria giornaliera per utenza (lt/giorno)	volumetria da raccogliere per utenza con freq. 1/30 (lt)	Volumetria sacchi (lt)	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UND
0,64	19,20	---	Il conferimento di tale frazione avverrà direttamente nelle apposite attrezzature già in dotazione a ciascuna UND

Sarà cura dell'utente il deposito di tale frazione negli specifici contenitori nel rispetto del calendario e delle modalità prescritte dal regolamento comunale.

5.5.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DEL VETRO

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.6 squadra**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: frazione vetro.

Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti da raccogliere con la **frequenza stabilita (1/30) per le UD del centro e le UND**. Tenuto conto dei quantitativi e del numero di utenze da servire sono stati determinati i mezzi che occorrono per effettuare il servizio di raccolta stimando anche il numero di svuotamenti che ciascun mezzo è tenuto ad effettuare nel mezzo centralina al fine di non superare mai la portata utile legale del mezzo.

FRAZIONE RACCOLTA	UTENZA		Produzione specifica [kg/d]	Volume giornaliero [lt/d]	Peso specifico [kg/mc]	frequenza	Volumetria da raccogliere per utenza [lt/ab]	Produzione [Kg]	Tipologia Automezzo	Portata utile unitaria [Kg/mezzo]	N.mezzi	N. di svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]
Vetro	UD	8.574	0,10	0,40	250	1/30	12,00	25.722,0					
Vetro	UND	3.854	0,16	0,64	250	1/30	19,20	18.499,2					
Quantità di rifiuti da raccogliere durante ciascun turno								44.221,2					
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								34.221,2	Compattatore 20 mc	12.000	2	2	48.000,0
Quantità di rifiuti raccolti durante ciascun turno								10.000,0	Costipatore con vasca 5/7 mc	1.600	4	2	12.800,0

La produzione della frazione in esame è stata calcolata mediante la seguente relazione: Produzione specifica $\left(\frac{\text{Kg}}{\text{d}}\right) \times$
n. utenze $\times \frac{15}{1} = \text{Kg}_{\text{da raccogliere/turno}}$

Il **servizio di raccolta** di tale frazione sarà quindi espletato mediante l'impiego di quattro Minicompattatori da 7mc e di due Compattatore da 20 mc che, una volta raggiunta la massima capacità di carico, si reheranno presso l'apposita area di stazionamento del compattatore di grande portata (da 32 mc) nel quale verrà effettuato il trasbordo del carico per poter procedere con il prosieguo del servizio. Al termine del servizio, il compattatore di grande portata provvederà al **servizio di trasporto** presso l'apposito impianto di recupero/smaltimento.

6. SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.

Per servizi complementari di raccolta dei R.S.U. si intende tutta quella serie di servizi accessori a quelli di raccolta propriamente detti ma che di fatto si rendono indispensabili ai fini di un corretto svolgimento del servizio. Di seguito, sono riportati tutti i servizi complementari richiesti dal disciplinare tecnico che si vuole siano svolti sul territorio comunale.

6.1 RACCOLTA FARMACI SCADUTI, PILE ESAUSTE E CONTENITORI ETICHETTATI T E/O F

Scopo di questa raccolta differenziata è quello di "disinquinare" il rifiuto urbano da una serie di prodotti che tendono ad assimilarlo ad un rifiuto speciale o tossico-nocivo, e quindi al crearsi di una mancata correlazione tra l'impianto in cui avviene il trattamento (discariche di prima categoria o forno inceneritore per rifiuti urbani) e le caratteristiche merceologiche del rifiuto stesso. Va ricordato, soprattutto nel caso della raccolta differenziata di batterie e pile, come lo scopo primario è quello di eliminare la presenza di metalli pesanti, zinco, cadmio, mercurio ecc., sia dalle emissioni del forno inceneritore che nel caso di smaltimento in discarica.

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

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

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

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

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

Per quanto lo svuotamento dei contenitori ed il loro trasporto al sito finale di smaltimento si provvederà ad effettuare il servizio con cadenza mensile con apposito automezzo furgonato.

La raccolta di questa tipologia di rifiuti dovrà essere garantita dall'installazione di contenitori specifici per tipologia di rifiuti mediante prelievo degli stessi, eseguito con cadenza periodica programmata, tramite apposito veicolo furgonato e/o cassonato allestito con contenitori in polietilene (HDPE). I contenitori dovranno essere posizionati presso le utenze commerciali di pertinenza. Si intende realizzare un servizio di raccolta con **frequenza 1/30** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

Frazione	frequenza	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
PILE E FARMACI SCADUTI (UND)	1/30						

Numero di contenitori	Numero e tipologia di materiali di consumo da fornire a ciascuna UND
30	Il conferimento di tale frazione avverrà direttamente in appositi contenitori posizionati presso le utenze commerciali di pertinenza

6.1.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DI PILE E FARMACI SCADUTI

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.1 squadra**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: *frazione RUP*.

Al termine del servizio, il furgone provvederà al **servizio di trasporto** presso l'apposito impianto di recupero.

6.2 RACCOLTA BENI DUREVOLI E RIFIUTI INGOMBRANTI

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

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

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

Per quanto riguarda i beni durevoli i cittadini (tramite le campagne di informazione e sensibilizzazione) dovranno essere informati sul fatto che potranno usufruire del servizio di raccolta separata di questa tipologia di rifiuti.

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

Si provvederà successivamente a caricare i sopradescritti rifiuti già conferiti dagli utenti, tenendo separati, ove è possibile, i rifiuti di diversa tipologia merceologica.

Il servizio di raccolta e trasporto di rifiuti ingombranti e RAEE, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, nonché provenienti da locali e luoghi adibiti a uso commerciale, **sarà gestito tramite un SERVIZIO DEDICATO a chiamata.**

Questo tipo di servizio sarà svolto con frequenza settimanale mediante l'impiego di un autocarro dotato di vasca e gruetta. Il rifiuto ingombrante dovrà essere raccolto presso il domicilio dell'utente e trasportato al centro di raccolta comunale dove verrà selezionato nelle diverse componenti (ferroso, mobili, materassi, apparecchiature elettriche, altri ingombranti, etc.) e conferito separatamente in distinti container scarrabili, ubicati nel centro di raccolta stesso.

La raccolta di questa tipologia di rifiuti dovrà essere garantita tramite servizio a chiamata con **frequenza 1/7** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

<i>Frazione</i>	<i>frequenza</i>	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO
INGOMBRANTI E RAEE	1/7						

6.2.1.1 MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DI PILE E FARMACI SCADUTI

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da **n.1 squadra**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: *ingombranti e RAEE*.

Al termine del servizio, il furgone provvederà al **servizio di trasporto** presso il centro di raccolta comunale.

6.3 SERVIZIO DI RACCOLTA DI POTATURE E SFALCI PRIVATI

Il servizio prevede il prelievo su territorio comunale di sfalci e potature adeguatamente preparati dall'utente. La programmazione del ritiro dovrà avvenire previa comunicazione da parte dell'utente.

Le potature dovranno accatastate mentre gli sfalci dovranno essere confinati in sacchi o reti di contenimento o cassonetti. La pulizia del luogo di raccolta dovrà essere a carico dell'utente.

Il dimensionamento previsto per lo svolgimento del servizio prevede un intervento a settimana della durata di 6 ore ciascuno per tutto l'anno con esclusione del periodo invernale.

La raccolta di questa tipologia di rifiuti dovrà essere garantita tramite servizio a chiamata con **frequenza 1/7** secondo quanto riportato nel seguente calendario di raccolta (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale):

<i>Frazione</i>	<i>frequenza</i>	<i>LUNEDI'</i>	<i>MARTEDI'</i>	<i>MERCOLEDI'</i>	<i>GIOVEDI'</i>	<i>VENERDI'</i>	<i>SABATO</i>
POTATURE E SFALCI	<i>1/7</i>						

6.3.1.1 *MEZZI E PERSONALE PER LA RACCOLTA DI PILE E FARMACI SCADUTI*

Il servizio di raccolta di detta frazione sarà espletato da n.1 squadra, da marzo a novembre dalle ore 6:00 alle ore 12:00, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: *potatura e sfalci privati*.

7. SERVIZIO DI PULIZIA E RACCOLTA DEI RIFIUTI DEI MERCATI, FIERE E SAGRE

7.1 IMPOSTAZIONI GENERALI DEL SERVIZIO

Sul territorio comunale si svolgeranno periodicamente dei mercati degli ambulanti. E' previsto, per le aree destinate allo svolgimento di tali eventi, un servizio di pulizia e di raccolta dei rifiuti prodotti durante lo svolgimento dei mercati stessi. Tale servizio dovrà essere espletato al termine delle attività di vendita ed a zona di mercato sgombra.

A seguire saranno dettagliate le modalità di espletamento dello specifico servizio di raccolta e pulizia. In particolare saranno definite le frequenze e i rispettivi materiali di consumo di cui dovrà essere garantita la fornitura durante l'intero appalto, nonché le risorse necessarie per l'espletamento di detto servizio.

Il mercato degli ambulanti si svolge ogni sabato.

Evento	frequenza	LUNEDI	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
MERCATO DEGLI AMBULANTI	1/7							

Inoltre, durante l'anno saranno svolte le seguenti **sagre**:

- Sagra della polpetta di baccalà alla frazione Spiano;
- Sagra della polpetta alla frazione Costa;
- Sagra della lasagna alla frazione Costa;
- Festa della piazza al Capoluogo.

Di seguito si riportano i dati di progetto i materiali di consumo che dovranno essere posizionati un'ora prima dell'inizio di ogni evento.

Frazione da raccogliere	Attrezzatura da fornire	Quantità
Organico	Bidone da 240 lt	4
Carta e Cartone	Roller	2
Plastica + Imballaggi metallici	Sacchi da 110 lt	3000
Plastica + Imballaggi metallici	Bins	2
Legno	Bins	2
Vetro	Bidone da 240 lt	4
Indifferenziato	Sacchi da 110 lt	3000
Secco	Bidone da 240 lt	2

7.1.1.1 MEZZI E PERSONALE PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA E PULIZIA DELLE AREE DEDICATE AGLI EVENTI

Il servizio di raccolta e di pulizia delle aree destinate allo svolgimento di eventi e manifestazioni sarà espletato da **n.2 squadra**, come dettagliato nelle schede di analisi (elaborato "2") – scheda: *spazzamento strade*.

8. SERVIZIO DI DI SPAZZAMENTO INTEGRATO (MANUALE E MECCANIZZATO)

8.1 IMPOSTAZIONI GENERALI DEL SERVIZIO

Il servizio prevede lo spazzamento meccanico e manuale e la pulizia aree e spazi soggetti a pubblico transito: in particolare nel servizio risultano comprese le seguenti attività:

- raccolta di qualsiasi rifiuto, compresi i vari detriti fino alle più piccole dimensioni,
- prodotti dagli utenti o dagli agenti naturali, quali cartacce, detriti, terriccio, foglie, escrementi animali, ecc;
- svuotamento dei cestini gettacarta e di quelli per la raccolta degli escrementi dei cani procedendo alla sostituzione dei sacchi in polietilene;
- servizio di spazzamento delle strade secondo il programma sotto riportato (da intendersi puramente indicativo e suscettibile di modifiche secondo le specifiche esigenze dell'Amministrazione Comunale) dovrà essere garantito tutti i giorni esclusi i festivi (5 gg a settimana);
- E' previsto l'impiego di cinque squadre operative, così suddivise:

squadra " A " composta da 8 unità (Mercato S. Severino capoluogo e frazione S. Vincenzo);

squadra " B " composta da 6 unità (Frazioni rimanenti).

E' previsto l'impiego di apecar 50 per lo spostamento del personale.

Le operazioni di pulizia manuale agiscono sui rifiuti ricorrenti (carta, polvere etc.), casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, foglietti di carta, escrementi di animali ecc.) e eccezionali. Il servizio di spazzamento manuale prevede anche lo svuotamento dei cestini gettacarte, mediante la rimozione del sacchetto in polietilene collocato al suo interno e la sostituzione dello stesso con un altro nuovo.

La spazzatrice sarà inoltre utilizzata durante l'uso per lo spazzamento stradale anche per il diserbo meccanico di cigli stradali e scarpate laterali delle strade secondo le modalità e le frequenze già riportate per lo spazzamento suddetto.

Saranno possibili eventuali modifiche del servizio comportanti l'aggiunta di ulteriori spazzatrici per lo spazzamento meccanizzato ove s'intendesse necessario a condizioni da stabilire.

Servizio	frequenza	LUNEDI	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
SPAZZAMENTO MANUALE	5/7							

Servizio	frequenza	LUNEDI	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
SPAZZAMENTO MECCANIZZATO	2/7							

9. CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

Il centro di raccolta costituisce un impianto connesso e funzionale al sistema di raccolta differenziata ed ha come obiettivo quello di promuovere, con l'osservanza dei criteri di efficacia, efficienza, ed economicità, sistemi tendenti a recuperare dai rifiuti materiali ed energia secondo i principi di cui al D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni. L'art. 183, comma 1, lettera cc) del D. Lgs. n. 152/2006 definisce il "centro di raccolta" come quell'area *"presidiata ed allestita, senza ulteriori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento. La disciplina dei centri di raccolta è data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata Stato - Regioni, città e autonomie locali, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281"*.

A supporto dei servizi di raccolta oggetto di appalto il Comune metterà a disposizione dell'appaltatore una struttura, situata alla frazione Costa, già provvista di autorizzazione ai sensi del D.M. 8 Aprile 2008 e s.m.i.. Saranno a carico dell'appaltatore eventuali i lavori di ristrutturazione e risistemazione dei locali in parola. In detta struttura l'utenza potrà effettuare il conferimento diretto del rifiuto differenziato, opportunamente separato.



(ortofoto del centro per l'ambiente sito nell'area industriale della frazione Costa)

L'appaltatore prenderà quindi in carico la Gestione del Centro di raccolta secondo i dettami della normativa vigente in materia. La piena funzionalità dello stesso dovrà essere garantita entro un mese dalla stipula del contratto d'appalto.

Saranno a carico dell'appaltatore tutti i costi relativi alla fornitura, trasporto e installazione delle attrezzature necessarie al conferimento delle varie tipologie di rifiuto che confluiranno al centro di raccolta.

Si riportano di seguito le dotazioni minime necessarie:

NUMERO	DIMENSIONE E TIPOLOGIA DI ATTREZZATURA	TIPOLOGIA DI RIFIUTO
1	Cassone scarrabile da 25/30 mc	App. con CFC frigoriferi
1	Cassone scarrabile da 25/30 mc	Rifiuti ingombranti
1	Cassone scarrabile da 20 mc	Multimateriali
1	Pressa	Carta e Cartone
1	Cassone scarrabile da 20 mc	plastica
1	Cassone scarrabile da 20 mc	Materiali ferrosi
1	Cassone scarrabile da 20 mc	sfalci
1	Cassone scarrabile da 20 mc	legno
1	Cassone scarrabile da 20 mc	stoffa
1	Cassone scarrabile da 20 mc	App. elettriche ed elettroniche

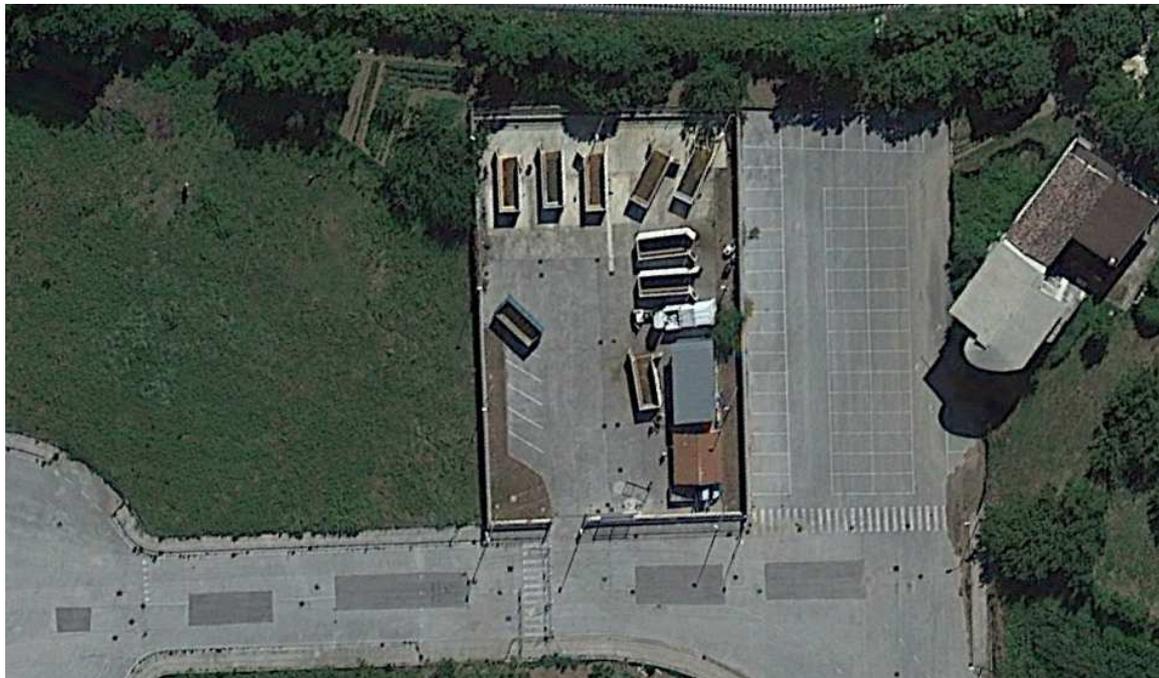
Dovranno essere forniti, inoltre, i contenitori per la raccolta di:

- Lampade
- Oli esausti
- Piccoli elettrodomestici
- Batterie
- Farmaci
- RAEE di categoria R3

I dettagli tecnici con dimensioni e posizionamento delle attrezzature all'interno del centro di raccolta comunale, sono descritti nell'elaborato 11.

L'appaltatore dovrà garantire l'apertura giornaliera del centro (5 giorni su 7) e la presenza continua del personale necessario ad una corretta gestione (a suo carico dello stesso negli orari di apertura del centro di raccolta alle utenze domestiche per il conferimento dei rifiuti. Gli orari di apertura dovranno essere preventivamente stabiliti e concordati con l'Amministrazione Comunale.

A supporto dei servizi di raccolta oggetto di appalto, il Comune di Mercato S. Severino metterà a disposizione dell'appaltatore una ulteriore struttura destinata a centro per l'ambiente, situata nell'area industriale della frazione Curteri. Saranno a carico dell'appaltatore tutti i costi di gestione di detta struttura.



(ortofoto del centro per l'ambiente sito nell'area industriale della frazione Curteri)

10. ELENCO ELABORATI

Di seguito vengono elencati gli elaborati progettuali del servizio di igiene urbana e servizi accessori del Comune di Mercato S. Severino:

1. relazione tecnica economica;
2. schede di analisi dei costi del servizio, del conferimento e piano operativi;
3. quantità e costi dei materiali di consumo
4. capitolato speciale d'appalto;
5. documento unico di valutazione dei rischi interferenti;
6. quadro economico riepilogativo;
7. quadro riepilogativo del personale;
8. appendice alla relazione tecnico economica;
9. tavola di inquadramento, descrizione zone e dati utenza;
10. distribuzione delle famiglie per strada;
11. planimetria generale centro per l'ambiente;
12. schema contratto.

Mercato S. Severino (Sa), li Agosto 2018

Il tecnico

Dr. Ing. Gianluca Fimiani (*)

(*) Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993