



COMUNE DI MARANO

Provincia di Napoli

**SERVIZIO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI
E L'IGIENE URBANA**

RELAZIONE TECNICA

INDICE

<u>1. PREMESSA</u>	4
<u>2. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI</u>	7
2.1. Rifiuti Urbani (RU):.....	8
2.2. Rifiuti Speciali (RS):	8
2.3. Rifiuti Urbani Assimilati	8
2.4. Rifiuti Urbani Pericolosi (R.U.P.)	11
<u>3. MODALITÀ DI CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA</u>	12
3.1. Rifiuti urbani conteggiati tra i rifiuti raccolti in modo differenziato ed avviati a recupero/riciclaggio.....	13
3.2 Rifiuti da raccolta differenziata - esclusioni.....	15
<u>4. CONTESTO TERRITORIALE</u>	15
4.1. Il territorio comunale	15
4.2. Ambito Territoriale Ottimale NA2 (A.T.O.)	17
4.3. Caratteristiche demografiche	18
4.4. Utenze domestiche e non domestiche ai fini del servizio R.S.U.	19
4.5. Utenze TARI	19
<u>5. DATI STATISTICI SULLA PRODUZIONE DEI R.S.U.</u>	20
<u>6. COMPETENZE COMUNALI</u>	21
<u>7. LINEE GUIDA DEL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CAMPANIA</u>	21
<u>8. CENNI SUGLI IMPIANTI DI SELEZIONE</u>	28
<u>9. OBIETTIVI</u>	30
9.1. Riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica.....	30
9.2. Riduzione dei rifiuti indifferenziati in discarica.....	31
9.3. Raccolta differenziata	31
9.4. Passaggio alla tariffazione puntuale	32
<u>10. OGGETTO DEL SERVIZIO</u>	32
<u>11. DURATA DELL'APPALTO</u>	34
<u>12. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI</u>	34
12.1. Frequenza raccolta per rifiuto	34
12.2. Servizi Previsti dal Presente Piano	35
12.3. Raccolta frazione organica e/o umida (CER 20 01 08 – 20 02 01).....	41
12.4. Raccolta frazione indifferenziata/residua – R.U.R. (CER 20 03 01)	41
12.5. Raccolta dei rifiuti abbandonati prelevati in riassetto giornaliero (CER 20 03 01 – 15 01 06)....	41
12.6. Raccolta carta e cartone (CER 20 01 01 – 15 01 01).....	41

12.8.	<i>Raccolta della frazione vetro (CER 20 01 02 – 15 01 07)</i>	42
12.9.	<i>Raccolta dei rifiuti tessili (CER 20 01 10 – 20 01 11)</i>	42
12.10.	<i>Raccolta degli oli e grassi commestibili (CER 20 01 25)</i>	42
12.11.	<i>Raccolta dei Rifiuti Urbani Pericolosi – R.U.P. (CER 20 01 32, 20 01 33* e similari)</i>	42
12.12.	<i>Raccolta degli Ingombranti (CER 20 03 07)</i>	43
12.13.	<i>Raccolta dei RAEE</i>	43
12.14.	<i>Raccolta dei Rifiuti del Mercato Settimanale (CER 20 03 02) e da feste e manifestazioni</i>	43
12.15.	<i>Raccolta dei Rifiuti da Spazzamento Stradale (CER 20 03 03)</i>	43
<u>13.</u>	<u><i>FORNITURA KIT BUSTE RACCOLTA DIFFERENZIATA ED ATTREZZATURE</i></u>	44
<u>14.</u>	<u><i>SERVIZI DI IGIENE URBANA – SPAZZAMENTO STRADALE</i></u>	46
<u>15.</u>	<u><i>SERVIZI DI IGIENE URBANA – LAVAGGIO STRADALE</i></u>	50
<u>16.</u>	<u><i>GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE</i></u>	51
<u>17.</u>	<u><i>CAMPAGNA INFORMATIVA</i></u>	55
<u>18.</u>	<u><i>MEZZI E ATTREZZATURE</i></u>	59
<u>19.</u>	<u><i>PERSONALE IMPIEGATO CON RELATIVI REQUISITI MINIMALI</i></u>	60
<u>20.</u>	<u><i>PESATURA DEI RIFIUTI</i></u>	63
<u>21.</u>	<u><i>SMALTIMENTO RIFIUTI E VALORIZZAZIONE DELLE FRAZIONI NOBILI</i></u>	63
<u>22.</u>	<u><i>SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</i></u>	64
22.1.	<i>Procedura generale</i>	64
22.2.	<i>Procedura di verifica e controllo servizi</i>	65
22.3.	<i>Procedura di verifica e controllo comportamento utenze</i>	66
22.4.	<i>Procedura controllo dei risultati</i>	67
<u>23.</u>	<u><i>ATTIVITÀ A TOTALE CARICO DELL'APPALTATORE</i></u>	67
<u>24.</u>	<u><i>VARIAZIONI QUALITATIVE/QUANTITATIVE E DI SPERIMENTAZIONE – OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE</i></u>	69
<u>25.</u>	<u><i>QUADRO ECONOMICO</i></u>	69

SERVIZIO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI E L'IGIENE URBANA DEL COMUNE DI MARANO (CE)

1. PREMESSA

Il presente Piano industriale propone un modello di gestione integrata del ciclo dei rifiuti solidi urbani ed assimilati (di seguito, R.S.U.) per il Comune di Marano – NA (di seguito, il Comune) come definito dall'art.7 della Legge Regionale (Campania) n.16 del 26 maggio 2016 (di seguito, L.R.14/2016), e cioè comprendente *"la gestione dei servizi di spazzamento, raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di tali operazioni"*, e la raccolta differenziata come definita dall'art.183 del Decreto Legislativo n.152 del 3 aprile 2006 (di seguito, D.Lgs.152/2006), e cioè *"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"*.

Il Piano è soggetto alla vigente normativa generale e di settore, tra cui si ricordano in particolare le seguenti norme, tutte da intendersi come comprensive delle eventuali successive modifiche sopravvenute:

1. L.R.14/2016;
2. Decreto Legislativo n.50 del 18 aprile 2016 (di seguito, D.Lgs.50/2016), in materia di *attuazione delle Direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;*
3. Legge Regionale (Campania) n.5 del 24 gennaio 2014 (di seguito, L.R.5/2014), in materia di *riordino del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati in Campania*
4. Legge Regionale (Campania) n.20 del 09 dicembre 2013 (di seguito, L.R.20/2013), in materia di *misure straordinarie per la prevenzione e la lotta al fenomeno dell'abbandono e dei roghi di rifiuti;*
5. Decreto Legislativo n.163 del 12 aprile 2006 (di seguito, D.Lgs.163/2006) in materia di *contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, per la parte ancora vigente;*
6. Decreto del Presidente della Repubblica n.207 del 5 ottobre 2010 (di seguito, D.P.R.207/2010), contenente il *Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs.163/2006, per la parte ancora vigente;*
7. D.Lgs.152/2006, contenente *norme in materia ambientale, con particolare riferimento alla Parte Quarta contenente norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;*

8. Decreto Legislativo n.151 del 25 luglio 2005 (di seguito, D.Lgs.151/2005) e Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014 (di seguito, D.Lgs.49/2014), in materia di gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
9. Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania (di seguito, PRGRU) del gennaio 2012, adottato con Delibera della Giunta Regionale n.8 del 23 gennaio 2012 (di seguito, D.G.R.8/2012), compreso l'aggiornamento del dicembre 2016 adottato con Delibera della Giunta Regionale n.685 del 6 dicembre 2016 (di seguito, D.G.R.685/2016);
10. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3746 del 12 marzo 2009 (di seguito, O.P.C.M.3746/2009), contenente *disposizioni urgenti di protezione civile*;
11. Legge n.26 del 26 febbraio 2010 (di seguito, L.26/2010) di conversione, con modificazioni, del Decreto-Legge n.195 del 30 dicembre 2009 recante *disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed alla protezione civile*;
12. Legge n.1 del 24 gennaio 2011 (di seguito, L.1/2011) di conversione, con modificazioni, del Decreto-Legge n.196 del 26 novembre 2010, recante *disposizioni relative al subentro delle amministrazioni territoriali della regione Campania nelle attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti*.

In Italia, la gestione dei rifiuti è regolamentata dalla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 (artt. 177-266), in vigore sin dal 29 aprile 2006 ed emanato in recepimento delle direttive comunitarie in materia di rifiuti, rifiuti pericolosi, imballaggi e rifiuti di imballaggi.

Il D.Lgs.152/2006 identifica, tra le principali finalità della gestione dei rifiuti (che, tra l'altro, costituisce attività di pubblico interesse), la necessità di assicurare un elevato grado di protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi. Tale disciplina è ispirata ai principi di precauzione, prevenzione, proporzionalità, responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo dei beni da cui originano i rifiuti. Particolare importanza riveste il principio in base al quale è vietato abbandonare e depositare in modo incontrollato rifiuti sul suolo e nel suolo, oltre che immetterli nelle acque superficiali e sotterranee (art. 192). Si tratta di un divieto che si pone alla base di tutta la normativa in tema di rifiuti, in quanto, proprio in virtù del fatto che non è consentito abbandonare i rifiuti o depositarli in maniera incontrollata, essi dovranno essere avviati, dal proprio produttore o detentore, ad impianti di recupero, riciclaggio o smaltimento debitamente autorizzati, secondo le procedure indicate nello stesso D.Lgs.152/2006. Un altro importante divieto previsto dal D.Lgs.152/2006 è quello di miscelazione di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, ovvero di categorie diverse di rifiuti pericolosi tra loro (art.187),

anche se non soprattutto ai fini della diluizione di sostanze pericolose. In particolare, il legislatore ha inteso disciplinare le modalità di gestione dei rifiuti in modo tale da favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti e di incentivarne il riciclaggio e il recupero, attività che continuano ad essere privilegiate rispetto allo smaltimento che costituisce, pertanto, solo la fase residuale della gestione dei rifiuti.

In questo contesto sono previsti diversi strumenti per incentivare le politiche di prevenzione e recupero, nonché limitazioni per lo smaltimento (si veda, in particolare, il divieto di smaltire rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle di produzione, salvo ovviamente le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata in quanto tali frazioni sono destinate al recupero).

Il D.Lgs.152/2006 prevede, inoltre, una serie di obblighi a carico dei soggetti che intervengono nella gestione dei rifiuti che vanno dalla compilazione di un Formulario di Identificazione dei Rifiuti (noto anche come F.I.R.) per il trasporto degli stessi alla tenuta di un Registro di Carico e Scarico dei rifiuti, dalla compilazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) all'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali qualora si vogliano esercitare specifiche attività di gestione dei rifiuti. Come nella precedente normativa sui rifiuti, e cioè il Decreto Legislativo n.22 del 5 febbraio 1997 (noto anche come "Decreto Ronchi" dal nome del Ministro dell'Ambiente dell'epoca), per il recupero di particolari tipologie di rifiuti viene previsto un sistema di Consorzi; tuttavia, i soggetti obbligati alla partecipazione ad uno specifico Consorzio conservano la possibilità di costituire o aderire a organismi alternativi a quelli finora esistenti e rappresentati da: CONAI – Consorzio Nazionale Imballaggi, con i suoi 6 relativi Consorzi di filiera rappresentati dal RICREA (per il recupero degli imballaggi in acciaio), CIAL (per il recupero degli imballaggi in alluminio), COMIECO (per il recupero degli imballaggi in carta e cartone), RILEGNO (per il recupero degli imballaggi in legno), COREPLA (per il recupero degli imballaggi in plastica) e COREVE (per il recupero degli imballaggi in vetro); CONIP (Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica); POLIECO (Consorzio Nazionale per il Riciclaggio dei Rifiuti dei Beni a base di Polietilene); CONOU (Consorzio Nazionale per la Gestione, Raccolta e Trattamento degli Oli Minerali Usati); COBAT (Consorzio per la gestione di diverse tipologie di rifiuti, originariamente, batterie al piombo e rifiuti contenenti piombo; attualmente, ai rifiuti originari si sono aggiunti altre tipologie di pile ed accumulatori, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche o RAEE, e pneumatici fuori uso); CONOE (Consorzio Nazionale di Raccolta e Trattamento degli Oli e dei Grassi Vegetali ed Animali Esausti). Ai Consorzi poc'anzi elencati si affianca il sistema per la gestione dei pneumatici fuori uso, che comprende diversi Consorzi quali, p.es., ECOTYRE, ECOPNEUS, etc., e il sistema per la gestione dei RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche), rifiuti, questi ultimi, la cui gestione esula dal campo d'applicazione del D.Lgs.152/2006 ed è regolata dal D.Lgs.151/2005 e D.Lgs.49/2014, che hanno recepito nella normativa italiana le Direttive

RAEE e RoHS, rispettivamente sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sulle restrizioni all'uso di alcune sostanze pericolose nelle suddette apparecchiature.

Per un'efficace attuazione delle previsioni del presente Piano è opportuno eseguire quanto segue:

- a. verifica della corretta allocazione ed organizzazione del cantiere;
- b. verifica dello stato d'uso ed integrazione presso tutte le utenze delle attrezzature di raccolta differenziata necessarie;
- c. adeguata campagna di informazione, finalizzata al riconoscimento da parte di tutte le utenze, delle varie tipologie di rifiuto, così da conferirle nelle corrette modalità - *ogni rifiuto nell'apposito contenitore* - e con la giusta tempistica prevista dal calendario operativo;
- d. esecuzione, monitoraggio e verifica del piano di spazzamento (presentato in sede di gara) e di adeguata igienizzazione del territorio comunale;
- e. verifica della rispondenza dell'intero ciclo operativo attuato con le esigenze degli utenti, compresa la valutazione della sua ricaduta sulla cura e difesa del territorio;
- f. verifica del corretto funzionamento degli automezzi indicati nel progetto tecnico presentato in sede di gara;
- g. adeguata verifica ed organizzazione del personale oggetto del passaggio di cantiere;
- h. monitoraggio del funzionamento dei centri di raccolta comunali/isole ecologiche;
- i. verifica ed ottimizzazione dei tempi operativi;
- j. verifica graduale del raggiungimento delle percentuali significative delle frazioni merceologiche raccolte.

2. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Un'adeguata conoscenza della composizione dei R.S.U. permette una migliore programmazione della loro gestione e, quindi, della loro selezione, riciclaggio, recupero e smaltimento. Le sostanze o gli oggetti che derivano da attività umane o da cicli naturali, di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi, sono definiti rifiuti e sono classificati:

- in base all'origine, in *rifiuti urbani e rifiuti speciali*;
- secondo le **caratteristiche di pericolosità**, in *rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi*.

La distinzione tra i rifiuti urbani e i rifiuti speciali ha effetti:

- a. sui regimi autorizzatori ed abilitativi in genere;
- b. sugli obblighi di registrazione e comunicazione annuale;
- c. sull'individuazione del soggetto che ha il compito di provvedere alla loro gestione, dalla fase di raccolta a quelle di trasporto, riciclaggio, recupero e smaltimento.

Analogamente, la distinzione tra rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi ha effetti:

1. sui regimi autorizzatori ed abilitativi in genere;

2. sugli obblighi di registrazione e comunicazione annuale;
3. sul divieto di miscelazione;
4. sul sistema sanzionatorio.

Le varie tipologie di rifiuti sono, poi, codificate in base all'elenco europeo dei rifiuti, noto anche come CER – Catalogo Europeo dei Rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE e riportato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006. In breve, ai sensi dell'art.184 del D.Lgs.152/2006 sono definiti:

2.1. Rifiuti Urbani (RU):

- 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 e dal diserbo 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/o lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e. i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi ed aree cimiteriali;
- f. i rifiuti, non organici, provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c), e).

2.2. Rifiuti Speciali (RS):

- a. i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b. i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo fermo restando quanto disposto dall'articolo 184 bis del D.Lgs.152/2006, relativo ai sottoprodotti;
- c. i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d. i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e. i rifiuti da attività commerciali;
- f. i rifiuti da attività di servizio;
- g. i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h. i rifiuti da attività sanitarie.

2.3. Rifiuti Urbani Assimilati

I rifiuti urbani assimilati sono quei rifiuti provenienti da attività non domestiche (quali, p.es., attività produttive, commerciali, etc.) che il Comune provvede ad assimilare ai rifiuti urbani, per qualità e quantità, tramite regolamento comunale. Nel caso specifico, tale assimilazione è stata effettuata con

Deliberazione della Commissione Straordinaria n.130 del 26 maggio 2009. Con il presente Piano si intende integrare il suddetto regolamento ai sensi dell'art.198, comma 2 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., che recita:

"I comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i piani d'ambito adottati ai sensi dell'articolo 201, comma 3, stabiliscono in particolare:

- a. le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;*
- b. le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;*
- c. le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;*
- d. le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 184, comma 2, lettera f);*
- e. le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;*
- f. le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli a selezione, recupero/riciclaggio e allo smaltimento;*
- g. l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, 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).*

I rifiuti in questione, dunque, sono rifiuti speciali che hanno una composizione merceologica analoga a quella dei rifiuti urbani o, comunque, sono costituiti da manufatti e materiali simili a quelli elencati nel seguito a titolo puramente esemplificativo e non pienamente esaustivo:

- imballaggi in genere (di carta, cartone, plastica, legno, metallo e simili);
- contenitori vuoti (fusti, vuoti di vetro, plastica e metallo, latte o lattine e simili);
- sacchi e sacchetti di carta o plastica; fogli di carta, plastica, cellophane;
- cassette, pallet;
- accoppiati quali carta plastificata, carta metallizzata, carta adesiva, carta catramata, fogli di plastica metallizzati e simili;
- frammenti e manufatti di vimini e di sughero;
- paglia e prodotti di paglia;
- scarti di legno provenienti da falegnameria e carpenteria, trucioli e segatura;
- fibra di legno e pasta di legno anche umida, purché palabile;
- ritagli e scarti di tessuto di fibra naturale e sintetica, stracci e juta;

- feltri e tessuti non tessuti;
- pelle e similpelle;
- gomma e caucciù (polvere e ritagli) e manufatti composti prevalentemente da tali materiali, come camere d'aria e copertoni;
- resine termoplastiche e termoindurenti in genere allo stato solido e manufatti composti da tali materiali;
- rifiuti ingombranti analoghi a quelli di cui al punto 2) del terzo comma dell'articolo 2 del Decreto del Presidente della Repubblica n.915 del 10 settembre 1982 (di seguito, D.P.R.915/1982), contenente la normativa nazionale di riferimento in materia di gestione dei rifiuti fino all'emanazione del D.Lgs.22/1997 (Decreto Ronchi);
- imbottiture, isolanti termici ed acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, quali lane di vetro e di roccia, espansi plastici e minerali, e simili;
- moquette, linoleum, tappezzerie, pavimenti e rivestimenti in genere;
- materiali vari in pannelli (di legno, gesso, plastica e simili);
- frammenti e manufatti di stucco e di gesso essiccati;
- manufatti di ferro tipo paglietta metallica, filo di ferro, spugna di ferro e simili;
- nastri abrasivi;
- cavi e materiale elettrico in genere;
- pellicole e lastre fotografiche e radiografiche sviluppate;
- scarti in genere della produzione di alimentari, purché non allo stato liquido, quali ad esempio scarti di caffè, scarti dell'industria molitoria e della pastificazione, partite di alimenti deteriorati, anche inscatolati o comunque imballati, scarti derivanti dalla lavorazione di frutta e ortaggi, caseina, sanse esauste e simili;
- scarti vegetali in genere (erbe, fiori, piante, verdure, ecc.), anche derivanti da lavorazioni basate su processi meccanici (bucce, baccelli, pula, scarti di sgranatura e di trebbiatura, e simili);
- residui animali e vegetali provenienti dall'estrazione di principi attivi
- accessori per l'informatica
- rifiuti derivanti dalla preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie
- rifiuti derivanti dall'attività di ristorazione e i residui dei pasti provenienti dai reparti di degenza delle strutture sanitarie, esclusi quelli che provengono da pazienti affetti da malattie infettive per i quali sia ravvisata clinicamente, dal medico che li ha in cura, una patologia trasmissibile attraverso tali residui.

2.4. Rifiuti Urbani Pericolosi (R.U.P.)

Il D.Lgs.152/2006, all'art.183, c.1, lett.b), definisce rifiuto pericoloso il *rifiuto che presenta una o più caratteristiche di pericolosità di cui all'Allegato I della Parte Quarta del presente decreto*. Sono pericolosi, quindi, ai sensi della Decisione 2000/532/CE e del D.Lgs.152/06, i rifiuti che presentano una o più delle seguenti caratteristiche di pericolosità:

- ✓ H1 "Esplosivo": sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;
- ✓ H2 "Comburente": sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;
- ✓ H3-A "Facilmente infiammabile": sostanze e preparati: liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21°C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o che a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;
- ✓ H3-B "Infiammabile": sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21°C e inferiore o pari a 55°C;
- ✓ H4 "Irritante": sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;
- ✓ H5 "Nocivo": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;
- ✓ H6 "Tossico": sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;
- ✓ H7 "Cancerogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza;
- ✓ H8 "Corrosivo": sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;
- ✓ H9 "Infettivo": sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;
- ✓ H10 "Tossico per la riproduzione": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne

- la frequenza; H11 "Mutageno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;
- ✓ H12 - Rifiuti che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico; H13 "Sensibilizzanti" Sostanze e preparati che per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo a una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;
 - ✓ H14 "Ecotossico": sostanze e preparati che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.
 - ✓ H15 Rifiuti suscettibili, dopo eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio ad un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

3. MODALITÀ DI CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata viene calcolata come rapporto tra la sommatoria del totale dei rifiuti raccolti in modo differenziato effettivamente avviati al recupero, al netto degli scarti, e gli eventuali rifiuti inerti da costruzione e demolizione provenienti da attività di manutenzione di civile abitazione e la sommatoria della quantità totale dei rifiuti prodotti.

Ai fini del predetto calcolo della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti da ciascun Comune, devono altresì essere considerati i quantitativi di rifiuti che rispondono contemporaneamente ai seguenti requisiti:

- a. devono essere classificati come rifiuti urbani (ex D.Lgs.152/06, art.184, c.2), in conformità alla classificazione dei rifiuti di cui alla Decisione della Commissione Europea 2000/532/CE, tramite attribuzione di uno dei codici CER, o come rifiuti assimilati agli urbani in base ad una esplicita previsione del regolamento comunale adottato ai sensi dell'art.198, c.2, del D.Lgs.152/2006;
- b. devono essere raccolti direttamente dai Comuni, dal gestore del servizio pubblico oppure tramite ditta convenzionata con il gestore stesso;
- c. devono rientrare nel regime di tariffazione previsto per i rifiuti urbani (TARSU, TARI, ecc.);
- d. devono essere raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.

Pertanto, ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art.11, del Decreto-Legge n.90 del 23 maggio 2008 (di seguito, D.L.90/2008), convertito, con modificazioni, dalla Legge n.123 del 14 luglio 2008 (di seguito, L.123/2008), ed alla L.R.14/2016, la percentuale di raccolta differenziata è data dal rapporto tra la somma dei pesi delle frazioni di rifiuti raccolte in maniera differenziata destinate al recupero e la quantità dei rifiuti urbani complessivamente raccolti secondo la seguente formula: % raccolta differenziata = RD/RT x 100, dove:

1. RT (Rifiuti Totali) = RI +RD

2. RD (Raccolta Differenziata) = quantità di rifiuti urbani raccolti all'origine in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.
3. RI (Rifiuti Indifferenziati) = quantità dei rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato.

3.1. Rifiuti urbani conteggiati tra i rifiuti raccolti in modo differenziato ed avviati a recupero/riciclaggio

Al fine della corretta applicazione del metodo standard per il calcolo della raccolta differenziata, devono essere conteggiate tra i rifiuti raccolti in modo differenziato ed effettivamente avviati a recupero-riciclo, al netto degli scarti e dei sovralli, le seguenti tipologie:

- a. la raccolta multimateriale (CER 150106) dei rifiuti urbani effettivamente destinati al riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia, al netto degli scarti e dei sovralli: il Comune deve, pertanto, dichiarare i quantitativi di scarto derivanti dalla selezione del multimateriale. Qualora il Comune non dichiari tale quantitativo, sarà applicata la percentuale di scarto del 15%: al riguardo, qualora il Comune dimostri, tramite FIR o dichiarazione motivata e sottoscritta dal legale rappresentante dell'impianto di selezione/trattamento, di ottenere una quota di scarti inferiore a quella poc'anzi richiamata, la quantità di raccolta differenziata avviata effettivamente al riciclaggio sarà computata decurtando la quota di scarti indicata;
- b. i rifiuti urbani raccolti mediante la raccolta monomateriale sono conteggiati nella loro totalità ai fini della valutazione della percentuale di RD;
- c. i rifiuti organici provenienti da utenze domestiche e non domestiche (rifiuti assimilati) sono conteggiati nella loro totalità ai fini della valutazione della percentuale di RD;
- d. i rifiuti della frazione verde, derivanti dalla manutenzione del verde pubblico e privato e destinati al recupero di materia, sono conteggiati nella loro totalità ai fini della valutazione della percentuale di RD;
- e. i rifiuti provenienti dalla raccolta selettiva di frazioni merceologiche omogenee pericolose (quali, p.es., pile, batterie al piombo esauste, farmaci scaduti, toner, contenitori etichettati T - Tossici e/o F - Infiammabili), finalizzata a garantirne un separato smaltimento rispetto al rifiuto indifferenziato in considerazione della loro pericolosità ambientale, sono conteggiati nella loro totalità ai fini della valutazione della percentuale di RD;
- f. i rifiuti ingombranti sono computabili, ai fini del calcolo della raccolta differenziata, solo per la frazione effettivamente recuperata, desumibile dal FIR o da dichiarazione motivata e sottoscritta dal legale rappresentante dell'impianto di trattamento/recupero;
- g. i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) rientrano nel calcolo della percentuale di raccolta differenziata per gli interi quantitativi conferiti presso i centri comunali sia dai cittadini, sia dai distributori, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs.151/2005;

- h. gli indumenti e gli abiti usati (quali, p.es., abiti, coperte, scarpe, etc.), i pneumatici abbandonati su strada, gli oli vegetali esausti, la cui raccolta venga effettuata direttamente dal servizio pubblico e/o indirettamente per convenzione con il servizio pubblico, sono considerati interamente ai fini della valutazione della percentuale di RD purché provenienti da flussi domestici e da pubblici esercizi territoriali nonchè raccolti in appositi contenitori a tenuta;
- i. i rifiuti inerti, derivati da attività di manutenzione e di ristrutturazione di civili abitazioni, raccolti presso i centri di raccolta comunali, contribuiscono alla determinazione della percentuale di R.D. sommandoli al totale raccolto in modo differenziato avviato al recupero, nonchè al totale dei rifiuti prodotti, per una quantità non superiore alla quantità ottenuta moltiplicando 5 kg/ab/anno per il numero di abitanti residenti nel Comune nell'anno in esame. Tali rifiuti rientrano ai fini del calcolo delle percentuali di raccolta differenziata solo se rispettano i seguenti requisiti:
1. il rifiuto è prodotto dall'utenza domestica;
 2. la tipologia del materiale è costituita da intonaci, laterizi, accessori da bagno, rivestimenti ceramici, pavimenti in cotto, marmi, cemento, etc.;
 3. il rifiuto raccolto è classificato con il codice CER 170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903, e/o il codice CER 170107 - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 170106;
 4. tale raccolta è espressamente prevista nel regolamento comunale;
 5. il rifiuto deve essere conferito presso i centri di raccolta comunali solo se presidiati ed allestiti per il raggruppamento delle varie frazioni omogenee di rifiuti urbani conferite dalle utenze domestiche nonchè realizzati e gestiti ai sensi del Decreto Ministeriale (Ambiente) dell'08 aprile 2008 (di seguito, D.M.8.4.2008), in materia di *disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato ex art.183, c.1, lett.cc) del D.Lgs.152/2006*;
 6. la quantità del rifiuti conferiti dall'utenza, accertata come residente dal personale del centro di raccolta comunale/isola ecologica, ove presenti, viene registrata su un registro cartaceo e/o informatizzato, che deve essere reso accessibile per eventuali controlli e dal quale si deve evincere: il nome, il cognome, l'indirizzo nel Comune del residente quale conferente, e la quantità depositata: al riguardo, si precisa che i quantitativi prodotti in abitazione diverse da quella di residenza non possono essere conferiti presso il centro di raccolta comunale/isola ecologica, in quanto non possono essere computati ai fini del calcolo della percentuale di RD;
 7. la quantità del rifiuto di cui al punto precedente, avviato ad impianti di recupero autorizzati ai sensi del D.Lgs.152/2006, non dovrà subire annotazioni negative per la qualità.

3.2 Rifiuti da raccolta differenziata - esclusioni

Per la corretta applicazione del metodo per il calcolo della raccolta differenziata e ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi individuati dall'art.6 della L.R.14/2016 entro il 2020, sono esclusi dal computo della raccolta differenziata, secondo le vigenti normative di settore, i seguenti rifiuti:

1. i rifiuti compresi nelle classi o sottoclassi CER diverse dalla 20 e dalla 15 01, tranne il codice CER 170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903, ed il codice CER 170107 - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106;
2. la frazione percentuale di rifiuti ingombranti che non viene effettivamente avviata al recupero e/o riutilizzo;
3. la frazione percentuale di rifiuti, rappresentata da scarti di selezione e trattamento (sovrillo), contenuti nelle frazioni di raccolta differenziata multimateriale;
4. altre eventuali modalità di produzione di frazioni destinate alla combustione o altre forme di recupero effettuate "a valle" delle raccolte, previo trattamento dei rifiuti tal quali, come p.es. i quantitativi di materiali di risulta da impianti di selezione e trattamento di rifiuti tal quali per la produzione di combustibile da rifiuti (CDR) e frazione organica stabilizzata (FOS);
5. le frazioni merceologiche omogenee la cui raccolta non viene effettuata direttamente dal gestore dei servizi di raccolta urbana/differenziata o da ditta convenzionata con il gestore stesso;
6. i rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane;
7. i pneumatici fuori uso, spesso dichiarati dai Comuni e non classificati tra i codici "15" e "20", ad eccezione di quelli con codice 160103, inviati al recupero attraverso consorzi autorizzati.

4. CONTESTO TERRITORIALE

4.1. Il territorio comunale

Marano di Napoli, anche abbreviato in Marano, è un comune italiano di 56 000 abitanti della città metropolitana di Napoli in Campania. Posto in parte sulla collina dei Camaldoli, è uno dei comuni più popolosi, e fa parte del territorio denominato agro giuglianese.

La città si estende su di un territorio collinoso di 15,64 km² a 151 metri sul livello del mare. L'area su cui sorge è relativamente molto giovane geologicamente in quanto si è formata circa 11.000 anni fa (corrispondente al terzo e ultimo dei periodi geologici della zona flegrea). Marano è situata a nord-ovest di Napoli, essa dista all'incirca 8 km dall'Asse Mediano, e una decina di km dalla Tangenziale di Napoli. Infine la città dista appena dieci chilometri dall'aeroporto internazionale di Napoli-Capodichino.

È presente il clima mediterraneo, estati sono lunghe e fresche ma la maggior parte umide per via delle perturbazioni provenienti dall'Africa, mentre gli inverni sono relativamente miti ma con intense precipitazioni tra ottobre e gennaio a causa dell'aria umida proveniente dal mar Tirreno, non sono

escluse delle giornate molto fredde per la provenienza di correnti artiche dalla Russia facendo così precipitare anche per parecchi giorni temperature intorno o al di sotto dello 0°. Le temperature medie invernali sono di solito inferiori ai 10 °C. Le medie estive sono di 26 °C con valori massimi che possono raggiungere i 38 °C con alto tasso d'umidità.

Il territorio maranese mostra tracce antropologiche risalenti all'età neolitica, il che ci dice come questo territorio sia stato abitato già da tempi molto lontani: difatti sono stati ritrovati insediamenti databili all'incirca 8.000 anni fa (lungo la direttrice Marano-San Rocco). Del periodo Osco-Sannita troviamo tracce soprattutto nella zona di Masseria Spinosa, Vallesana e Monteleone; tuttavia la maggior parte di esse sono state distrutte nel tempo, lasciando visibili oggi solo tre strade ancora percorribili, ovvero Cupa dei Cani, Pendine e Cupa Orlando. Col periodo romano abbiamo una vera e propria fioritura dell'area divenuta crocevia di attività economiche, ludiche e religiose, in quanto situata lungo la *Consularis Campana* che collegava Pozzuoli (importante porto commerciale nel periodo imperiale) a Capua (a sua volta collegata a Roma con la via Appia). Del periodo romano testimonianze evidenti sono il Mausoleo del Ciaurro (la più importante opera architettonica di tipo funerario in Campania) e cinque statue conservate al Museo Archeologico Nazionale di Napoli raffiguranti un liberto di nome Dama, la moglie Terzia (entrambi appartenuti all'imperatore Tiberio), Ercole e due fauni. In seguito alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente, e alla perdita di potere dell'Impero Romano d'Oriente nella regione, entrò a far parte prima del Regno di Sicilia e poi del Regno di Napoli. In questi secoli sorsero i nuclei originari della città: un villaggio denominato Balisano (o Vallesana), un altro che era il vero e proprio casale di Marano (e quindi identificabile nel centro storico) e il casale di Turrus Marano (o Marano delle Torri) nei pressi di Monteleone. Proprio nella zona di Monteleone l'imperatore Federico II fece edificare un castello adibito a residenza di caccia che, tuttavia, alla sua morte fu incendiato a causa di una sollevazione popolare; fu fatto ricostruire dal re Carlo I D'Angiò nel 1275, il quale costrinse sessanta famiglie a risiedere nelle vicinanze dello stesso, fondando di fatto la frazione denominata San Rocco. Con la venuta a Napoli degli Spagnoli, Marano si trasformò in un cantiere cambiando il proprio volto. Nel 1630, oltre a comprendere il suo storico territorio, la città inglobava Quarto e il territorio dell'attuale Monterusciello. Inoltre sino a questa data Marano faceva parte dei casali demaniali di Napoli; tuttavia gli organi di governo, a causa delle difficoltà finanziarie dello Stato, decisero di alienare il casale, insieme ad altri, per ingrossare le casse. Il casale fu dunque venduto ad Antonio Manriquez, marchese di Cirella, al quale successe il figlio Diego nel 1631. A Diego successe la sorella Caterina (nel 1637) e alla sua morte, nel 1690, ad Eufrosia Serbellone (figlia di Caterina Manriquez). Dal 1704 Marano passerà ai nobili Caracciolo. Nel 1806 a seguito della riforma amministrativa operata sotto il regno napoletano di Giuseppe Bonaparte, il feudo fu abolito per far spazio alla nascente amministrazione comunale

maranese. In seguito Marano seguirà le sorti dapprima del Regno delle Due Sicilie e poi dell'Italia. Dal 1959 la frazione di Quarto ottenne l'indipendenza formando un comune autonomo.

4.2. Ambito Territoriale Ottimale NA2 (A.T.O.)

Con la Legge Regionale n. 14/2016 sono stati istituiti gli "Enti d'Ambito Territoriale Ottimale".

L'Ente d'Ambito (EDA) è l'Autorità d'Ambito costituita dai Comuni ricadenti in ciascuna ATO per l'esercizio in forma obbligatoriamente associata delle funzioni amministrative inerenti la gestione dei rifiuti.

L'articolo 25 della Legge Regionale n. 14/2016, stabilisce che il soggetto di governo di ciascuna ATO è l'EDA, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile.

Il citato articolo 25 della stessa Legge Regionale, impone ai comuni della Campania di aderire all'Ente d'Ambito territoriale (EdA) in cui ricade il rispettivo territorio, per l'esercizio in forma associata delle funzioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti; in particolare, è previsto un modello di gestione unitario per i servizi di raccolta e trasporto, al fine di consentire un servizio efficiente ed efficace, mentre tale modello non può essere utilizzato per le fasi a valle (trattamento mecano-biologico e termovalorizzazione).

Il comune di Marano di Napoli (Na) fa parte dell'EDA NA 2 - L'Assemblea dell'EDA è composta da tutti i Sindaci dei Comuni aderenti.

La stessa Legge Regionale n.14/2016 e s.m.e i. prevede che per ciascuna ATO, l'Ente d'Ambito predispone, adotta e approva il Piano d'Ambito in coerenza con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU, prevedendo, tra l'altro, la possibilità di definire all'interno degli ATO i Sub Ambito Distrettuali (SAD) definiti come "la dimensione territoriale, interna all'ATO ed in conformità ai criteri stabiliti dal PRGU, per l'organizzazione del ciclo o di suoi segmenti, individuati per una maggiore efficienza gestionale".

Con deliberazione n. 20 del 15/09/2021, adottata dal Commissario Straordinario per la continuità amministrativa dell'EDA NA2, è stato approvato il "Piano d'Ambito per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ai sensi dell'articolo 34, comma 7 della Legge Regionale 26 Maggio 2016, n. 14".

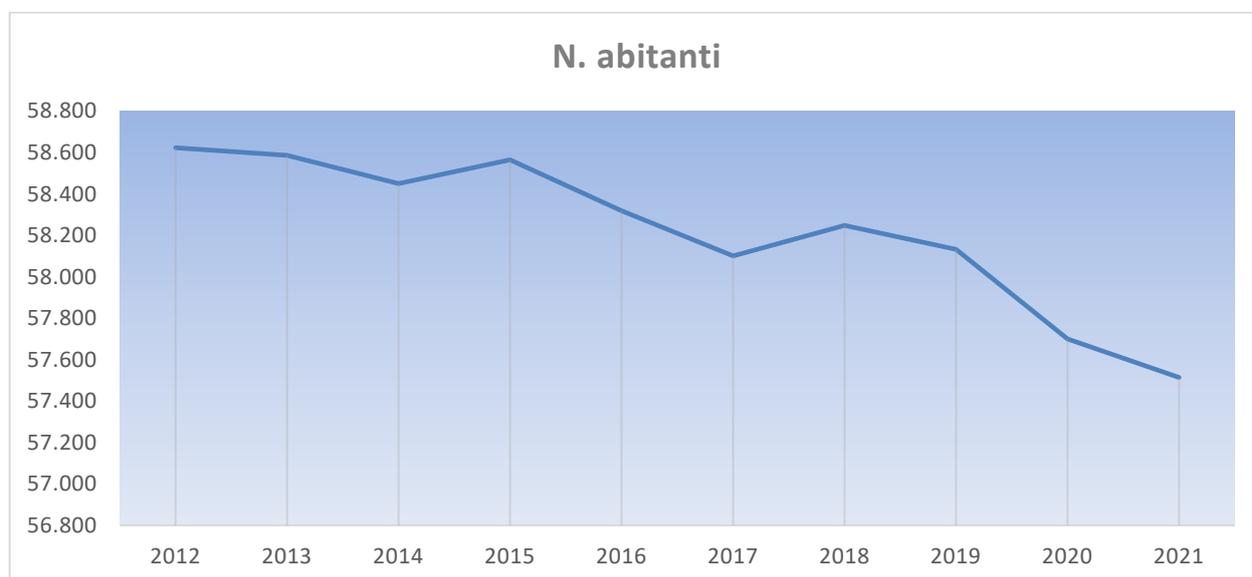
Con tale deliberazione, in considerazione della specificità geografica e delle peculiari caratteristiche urbanistiche, economiche e sociali dei diversi comuni dell'ATO NA2, è stata adottata la suddivisione del territorio in 2 Sub Ambiti Distrettuali (SAD), come definiti dall'articolo 7, comma 1, lett. d, e regolati secondo quanto stabilito all'articolo 24 della L.R. n. 14/2016.

In particolare il comune di Marano di Napoli, è stato inserito nella SAD "Aree interne", che comprende anche i comuni di Arzano, Calvizzano, Casandrino, Casavatore, Frattamaggiore, Giugliano in Campania, Grumo Nevano, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli, Qualiano, Quarto, Sant' Antimo e Villaricca.

4.3. Caratteristiche demografiche

Nella tabella seguente vengono riportati i dati della popolazione residente nel Comune di MARANO, tratti dall'Anagrafe comunale, al 1 gennaio di ogni anno:

Anno di riferimento	Popolazione residente *	Variazione Assoluta **	Variazione percentuale**
2012	58.623	n.d.	n.d.
2013	58.586	-37	-0,06%
2014	58.450	-136	-0,23%
2015	58.565	115	0,20%
2016	58.319	-246	-0,42%
2017	58.101	-218	-0,37%
2018	58.248	147	0,25%
2019	58.132	-116	-0,20%
2020	57.700	-432	-0,74%
2021	57.514	-186	-0,32%



Si registra una diminuzione pressoché costante negli ultimi 10 anni della popolazione residente, pertanto si può ragionevolmente assumere come popolazione di progetto il valore di 57.355 abitanti, considerando una diminuzione media nei prossimi 5 anni dello 0,28% rispetto al numero di abitanti registrato al 31 dicembre 2021.

4.4. Utenze domestiche e non domestiche ai fini del servizio R.S.U.

Sulla base della documentazione ricevuta dal Comune al riguardo ed utilizzata ai fini TA.RI. (Tassa Rifiuti), di seguito si riepiloga brevemente il numero delle utenze domestiche e non domestiche considerate nell'ambito della redazione del presente Piano:

- a. Utenze Domestiche (di seguito, U.D.): 28.576 utenze.
- b. Utenze Non Domestiche o Commerciali (di seguito, U.C.): 2732 utenze.

4.5. Utenze TARI

Di seguito la ripartizione per categoria TARI delle utenze attive, distinte tra le diverse categorie:

Utenze domestiche:

CATEGORIA	NUMERO	MQ
OCCUPANTE 1	4710	377122
OCCUPANTI 2	6105	523859
OCCUPANTI 3	5125	465914
OCCUPANTI 4	4974	460226
OCCUPANTI 5	1702	159108
OCCUPANTI 6 O PIU'	681	65739
BOX OCCUPANTE 1	987	36577
BOX OCCUPANTI 2	1369	50586
BOX OCCUPANTI 3	1207	44214
BOX OCCUPANTI 4	1200	46182
BOX OCCUPANTI 5	381	17339
BOX OCCUPANTI 6 O PIU'	135	8750

Utenze non domestiche:

CATEGORIA	NUMERO	MQ
ALBERGHI CON RISTORANTE	2	1250
ATTIVITA ARTIGIANALI DI PRODUZIONE BENI SPECIFICI	64	15018
ATTIVITA ARTIGIANALI TIPO BOTTEGHE: FALEGNAME, IDRAULICO, FABBRO, ELETTRICISTA	106	9571
ATTIVITA ARTIGIANALI TIPO BOTTEGHE: PARRUCCHIERE, BARBIERE, ESTETISTA	158	7091
ATTIVITA INDUSTRIALI CON CAPANNONI DI PRODUZIONE	10	2340
AUTORIMESSE E MAGAZZINI SENZA ALCUNA VENDITA DIRETTA	209	30564
BANCHE ED ISTITUTI DI CREDITO	6	1646
BAR, CAFFE, PASTICCERIA	204	11574
CAMPEGGI, DISTRIBUTORI CARBURANTI, IMPIANTI SPORTIVI	15	2053
CARROZZERIA, AUTOFFICINA, ELETTRAUTO	74	6744
CASE DI CURA E RIPOSO	6	2340
CINEMATOGRAFI E TEATRI	1	500
EDICOLA, FARMACIA, TABACCAIO, PLURILICENZE	64	3821
ESPOSIZIONI, AUTOSALONI	36	7928
IPERMERCATI DI GENERI MISTI	1	200
MENSE, BIRRERIE, AMBURGHERIE	1	33
MUSEI, BIBLIOTECHE, SCUOLE, ASSOCIAZIONI, LUOGHI DI CULTO	40	9016
NEGOZI ABBIGLIAMENTO, CALZATURA, LIBRERIE, CARTOLERIE, FERRAMENTA, E ALTRI BENI DUREVOLI	716	44059

NEGOZI PARTICOLARI QUALI FILATELIA, TENDE E TESSUTI, TAPPETI, CAPPELLI E OMBRELLI, ANTIQUARIATO	28	1934
ORTOFRUTTA, PESCHERIE, FIORI E PIANTE, PIZZA AL TAGLIO	93	3412
OSPEDALI	6	5335
PLURILICENZE ALIMENTARI E/O MISTE	12	529
RISTORANTI, TRATTORIE, OSTERIE, PIZZERIE, PUB	169	15353
SUPERMERCATO, PANE E PASTA, MACELLERIA, SALUMI E FORMAGGI, GENERI ALIMENTARI	195	18970
UFFICI, AGENZIE, STUDI PROFESSIONALI	516	49773

5. DATI STATISTICI SULLA PRODUZIONE DEI R.S.U.

Di seguito si riportano i dati statistici riepilogativi relativi alla produzione dei R.S.U. dal 2021 al 2017

(fonti: MUD forniti dal Comune di Marano di Napoli):

	ANNO 2021	ANNO 2020	ANNO 2019	ANNO 2018	ANNO 2017
CER	Qta CER (Kg)				
080318	330	660	-	-	
150101	1.147.980	1.082.450	987.820	700.340	349.600
150106	1.373.020	1.315.840	1.225.700	959.780	713.940
150107	1.030.730	1.095.660	941.550	622.460	255.400
150110	120	-	-	-	-
150202	2	3	-	-	-
160103	10.030	11.340	9.320	6.850	-
160303	10	-	-	-	-
170301	3.890	1.480	-	-	-
170605	1.850	350	-	-	-
170802	690	-	-	-	-
170904	222.760	153.650	192.640	52.220	37.380
180103	9.400	4.765	15.620	-	-
200101	848.180	865.400	825.970	593.970	514.720
200108	3.910.500	3.829.250	3.372.890	4.254.020	3.036.920
200110	21.650	1.700	-	-	-
200111	52.110	76.140	32.340	-	-
200121	910	710	420	390	-
200123	36.678	38.240	28.800	21.510	3.480
200125	1.870	770	-	-	-
200132	1.340	1.268	614	740	620
200133	-	290	636	-	-
200134	1.136	380	127	240	480
200135	30.280	37.420	27.140	24.738	1.960
200136	19.200	21.080	26.060	18.247	320
200137	-	-	-	-	-
200138	392.760	455.820	342.030	73.420	-
200139	51.700	64.440	36.060	63.270	-
200201	98.120	47.840	92.780	125.660	-
200301	14.474.173	14.329.110	14.287.920	14.250.120	8.514.820
200303	410.960	413.100	104.520	493.370	-
200304	-	-	-	-	-
200306	900	12.900	21.520	-	-

200307	599.120	544.370	379.540	462.480	102.280
TOT	24.752.399	24.406.426	22.952.017	22.723.825	13.531.920
RD %	41,52%	41,29%	37,75%	37,29%	37,08%

6. COMPETENZE COMUNALI

L'art.10 della L.R.14/16 prevede che:

1. le funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani spettano ai Comuni, che le esercitano in forma associata nel rispetto delle norme di cui al Titolo III;
2. i Comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti con appositi regolamenti che, redatti in conformità alle linee guida regionali, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e con i Piani d'ambito, stabiliscono in particolare:
 - a. le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria nelle diverse fasi della gestione dei R.S.U.;
 - b. le modalità di conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei R.S.U. al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi e l'utilizzo, in particolare, della frazione organica affinché sia destinata al recupero per la eventuale produzione di compost di elevata qualità o per la produzione di biometano (biogas/metano);
 - c. le norme volte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti pericolosi e dei rifiuti di esumazione ed estumulazione di cui all'art.184, c.2, lett.f), del D.Lgs.152/2006;
 - d. le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti di imballaggi primari in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare.

7. LINEE GUIDA DEL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CAMPANIA

Le linee guida del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania (di seguito, PRGRU) del gennaio 2012, adottato con Delibera della Giunta Regionale n.8 del 23 gennaio 2012 (di seguito, D.G.R.8/2012), ed il cui aggiornamento del dicembre 2016 è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n.685 del 6 dicembre 2016 (di seguito, D.G.R.685/2016), prevedono ai punti 6.2 e 6.3:

6.2 Linee guida per la corretta implementazione della raccolta differenziata in un sistema di gestione integrata dei rifiuti

Da questo punto, in sintesi, si rileva che: *"la progettazione della raccolta differenziata ... dipende fortemente dalle caratteristiche territoriali ed urbanistiche del territorio su cui deve essere applicato. Un progetto generico, sebbene tecnicamente ineccepibile, non darebbe risultati positivi in termini di raggiungimento degli obiettivi risultando costoso ed inefficiente. In primo luogo va sottolineato che*

l'adozione di un unico sistema di raccolta per tutta la regione è inattuabile vista l'eterogeneità delle variabili di progetto (densità abitativa, rete viaria, tipologia delle unità abitative, ...). E' invece utile definire due modelli gestionali, "minimale" ed "ottimale", che, senza nulla togliere alla libertà della progettazione di dettaglio, forniscono indicazioni sulle modalità di raccolta che garantiscono ampie probabilità di successo e sono compatibili con lo scenario di gestione dei rifiuti di questo PRGRU. Tutto ciò che viene elaborato nei prossimi capitoli si basa sull'assunto che la raccolta differenziata abbia questi principali obiettivi:

- a. separare alla "fonte" i rifiuti pericolosi di origine domestica, quali RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche & elettroniche), toner, pile & batterie, neon, farmaci scaduti, evitando che questi rifiuti inquinino sia la frazione umida organica che quella secca residuale;*
- b. separare alla "fonte" la frazione umida organica dal rifiuto di partenza, onde evitare la contaminazione che invece avviene inevitabilmente negli impianti di separazione meccanica per trito-vagliatura che di fatto rende spesso tale frazione non adatta ai trattamenti biologici;*
- c. separare la frazione secca riciclabile (vetro, carta & cartone, legno, plastiche, metalli e alluminio), per avviarla a riciclo;*
- d. ottenere una frazione residuale (RUR) priva di materiali pericolosi e sostanzialmente priva di umido e con limitata presenza di inerti. Questa frazione di rifiuti "residuale" alla raccolta differenziata ha caratteristiche vicine al CDR, ossia è inviabile a termovalorizzazione con buona efficienza energetica e, soprattutto, con produzioni di ceneri inferiori a quelle ottenibili con un rifiuto tal quale.*

La raccolta assume, quindi, un ruolo centrale nella filiera di gestione dei rifiuti poiché garantisce l'avvio a recupero di diverse frazioni di rifiuto e, nello stesso tempo, "prepara" un buon combustibile ed un buon substrato per i successivi trattamenti termici e biologici. Si ribadisce l'importanza strategica, dal punto di vista ambientale, della separazione dei rifiuti pericolosi di origine domestica che, non a caso, sono obiettivo primario nell'elenco sopra riportato. La letteratura scientifica concorda sulla necessità di recuperare materie ed elementi dai rifiuti, quando ci sia compatibilità ambientale ed economica. La raccolta separata della frazione organica umida è, invece, l'unica modalità che garantisce, in presenza di un mercato adeguato, l'ottenimento di substrati con basse frazioni di metalli pesanti poi convertibili in ammendante di qualità. Inoltre, assicura un buon potere calorifico al rifiuto residuale ed una sua gestione più agevole, anche dal punto di vista igienico-sanitario. La raccolta differenziata dei materiali riciclabili è quella più nota e ormai associata al concetto stesso di "differenziata". A tale riguardo va però ribadito che oggi, per considerazioni sia ambientali che economiche, si sta andando verso una raccolta caratterizzata da quantità anche inferiori ma di qualità molto più elevata. Tutto ciò per garantire il vero fine della raccolta (ossia il riciclo) e la sostenibilità economica della filiera. Tenendo quindi presente che

l'obiettivo minimale necessario per supportare la pianificazione regionale è operare una raccolta differenziata con almeno tre flussi (riciclabili, frazione umida e residuale), si riportano due schemi (A+C) e (B+C), rispettivamente definiti ottimale e minimale (schemi riportati alle pagine seguenti – n.d.r.).

Un primo modello di raccolta differenziata è quello in cui si conferiscono in modo differenziato quattro tipologie di rifiuti, aggregandone alcune per frazioni merceologiche con caratteristiche fisiche tali da consentirne un'efficiente separazione meccanica successiva, depositandole separatamente in contenitori differenti ed in giorni diversi presso micro-isole condominiali.

La raccolta, in questo modo, avviene in giorni prestabiliti e in orari ben definiti. In particolare categorie specifiche, quali quella degli ingombranti (anche RAEE, quali i “grandi bianchi”), sono conferite previa prenotazione. Con tale modalità, che non sempre potrà essere una vera porta-a-porta ma rispetta il concetto di “prossimità” al luogo di produzione, si ottiene la responsabilizzazione degli utenti vista la vicinanza alle proprie abitazioni ed un mutuo controllo. Ne deriva una migliore qualità del materiale differenziato rispetto a quello ottenuto da raccolta stradale, anche perché si evitano più facilmente contaminazioni da materiali conferiti erroneamente o arbitrariamente.

Non potendo, per motivi logistici ma anche economici, conferire tutti i tipi di rifiuti con questa modalità, si affiancherà a tale tipologia di base una raccolta centralizzata operata presso i centri di raccolta. In tali centri vanno conferiti tutti i tipi di rifiuti ma soprattutto quelli “riciclabili” e quelli “pericolosi”. Il conferimento presso questi centri dovrà essere fortemente incentivato con apposite premialità, in quanto tramite esso è più agevole ottenere elevate qualità di materiale ed assegnare eventuali defiscalizzazioni a chi realmente ha il merito del conferimento di materiale di qualità elevata. L'altro modello si riferisce ad una raccolta secco-umido di tipo “condominiale” che diventa una vera porta-a-porta solo quando le caratteristiche territoriali lo consentono.

E' un tipo di modalità “minimale” nel senso che affida alla raccolta domiciliare il prelievo dei soli rifiuti umidi, carta & cartone e rifiuti residuali (secco), mentre i materiali riciclabili vengono conferiti al circuito solo attraverso attrezzati centri di raccolta ed eventualmente micro-isole (o eco-punti) poste nei pressi di agglomerati abitativi (ad es., nei centri commerciali). Questa combinazione è utilizzabile in ambiti dove non vi è oggettivamente spazio sufficiente per posizionare molti contenitori di tipo diverso né vi è realisticamente possibilità di ottenere qualità sufficienti a giustificare una raccolta spinta. Va da sé che nulla impedisce di partire con una modalità minimale per poi passare ad una modalità più articolata, nel caso vi siano i giusti presupposti.

Lo schema A+C può essere applicato con ottime probabilità di successo nel caso di: territori o frazioni di esso con densità abitativa bassa, costruzioni civili caratterizzate da villini uni o bi-familiari, piccoli condomini o palazzine singole, rete viaria caratterizzata da carreggiate e marciapiedi larghi.

Lo schema B+C invece può essere applicato in casi difficili quali: territori o frazioni di esso con densità abitativa alta, costruzioni civili caratterizzate da grandi condomini, rete viaria caratterizzata da carreggiate strette, assenza o quasi di marciapiedi.

La scelta della combinazione A+C o B+C influenza la tipologia e la potenzialità degli impianti necessari a valle dell'espletamento della raccolta differenziata.

Infatti, una raccolta aggregata di plastiche pesanti e leggere, alluminio e banda stagnata (multi-materiale "leggero") o di plastiche pesanti e leggere, alluminio, banda stagnata e carta (multi-materiale "pesante") comporta il doversi convenzionare con piattaforme di selezione che separino tali frazioni merceologiche. La qualità ottenuta delle singole frazioni può essere anche rilevante. La raccolta dei materiali "riciclabili" (quelli già citati al punto precedente oltre alla carta & cartone, vetro e legno) viene conferita alla filiera di riciclo e recupero del consorzio CONAI, secondo quanto stabilito dal vigente Accordo di Programma Quadro Anci-CONAI e relativi allegati tecnici, sempre che non ci si organizzi in modo indipendente da tale consorzio.

La raccolta della frazione organica putrescibile, comunemente chiamata "umido", prevede la possibilità di ricorrere ad impianti di trattamento biologico che assicurino la mineralizzazione del carbonio organico onde evitare che lo stesso, una volta smaltito in discarica, venga utilizzato dai microorganismi per generare gas ad effetto serra e composti puteolenti. Poiché la raccolta differenziata dell'umido è in grado di assicurare il raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata, per la semplicità di "riconoscerla" facilmente e per il suo notevole peso specifico, ne consegue che la sua implementazione è presente in tutti i modelli di raccolta. Ciò però provoca un aumento rilevante dei costi del sistema di gestione dei rifiuti se non si hanno a disposizione impianti di trattamento biologico in regione. Essendo attualmente minima la disponibilità di impianti di tale tipo in regione Campania, il PRGRU, partendo dall'assunzione del raggiungimento di realistici indici di raccolta differenziata dell'umido, pianifica un numero di impianti di digestione anaerobica adeguato a consentire un trattamento di tale frazione che sia sostenibile dal punto di vista economico ed ambientale.

La frazione residuale alla raccolta differenziata, denominata Rifiuto Urbano Residuale (RUR), priva di gran parte dell'umido e dei metalli oltre che dei rifiuti realmente riciclabili, ma soprattutto priva dei rifiuti contenenti sostanze tossiche, deve essere inviata ad impianti di recupero energetico tramite trattamento termico ad alta temperatura, per combustione diretta o indiretta.

La raccolta degli ingombranti diversi dai RAEE (generalmente elementi di arredo) prevede anch'essa il ricorso a piattaforme di smantellamento e recupero con cui convenzionarsi.

La raccolta dei RAEE è agevolata dalla possibilità di convenzionarsi con il Consorzio RAEE che provvede a dotare i Centri di Raccolta dei contenitori idonei per le 5 categorie RAEE e di ritirare, gratuitamente, gli stessi per avviarli ai processi di recupero di materiali pregiati. La raccolta degli oli vegetali è poco nota

ma di basilare importanza per migliorare la qualità delle acque reflue urbane inviate ai depuratori (visto che gli oli vengono sversati in fogna) e permetterne un migliore funzionamento. Anche in questo caso una corretta gestione tramite un conferimento al centro di raccolta o un "porta-a-porta" calendarizzato a parte dalla raccolta di base porta un costo nullo per l'utente a fronte di una notevole dimostrazione di civiltà e rispetto per l'ambiente.

La raccolta dei rifiuti "pericolosi" (toner, neon, farmaci scaduti, pile, accumulatori, vernici, ...) comporta un non trascurabile lavoro organizzativo che è, però, assolutamente necessario poiché evitare che tali rifiuti vadano a termovalorizzazione o addirittura in discarica consente, nel primo caso, di ridurre il costo del trattamento delle emissioni gassose e, nel secondo, di evitare l'inquinamento dei comparti ambientali aria-acqua-suolo a causa delle reazioni chimiche e fisiche che si realizzano nel corpo della discarica, ed a seguito delle quali si generano gas e composti volatili estremamente tossici e caratterizzati da grande mobilità. Al fine di contenere il costo del servizio della raccolta differenziata di prossimità o porta a porta, il cui onere economico può diventare eccessivamente rilevante (..... omississ) a causa della necessità di svariate tipologie di automezzi e di un consistente numero di operatori, è fortemente consigliato il ricorso alla raccolta minimale, sempre che vi sia la dotazione di centri di raccolta presso i quali implementare le misure di incentivazione economica per il conferimento differenziato. In altri termini, è da considerarsi preferenziale ricorrere a sistemi di "conferimento differenziato" da parte del cittadino piuttosto che di "raccolta differenziata" da parte del gestore, al fine di contenere la tariffa di igiene urbana.

Il numero, la tipologia e la localizzazione di tali centri di raccolta, che dipendono da una serie di fattori (quali facilità di fruizione, vincoli urbanistici, rete viaria, densità abitativa, omogeneità dell'area servita), vanno necessariamente definiti all'atto della pianificazione di dettaglio a livello provinciale. Lo stesso PRGRU della Campania precisa e prevede che:

- i centri di raccolta di grosse dimensioni, avendo bisogno di caratteristiche impiantistiche (sistema di raccolta acque piovane con disoleazione, tettoie coperte per rifiuti RAEE, locali chiusi per rifiuti pericolosi come toner, neon e pile, ...) e gestionali tali da rendere non trascurabili i costi di investimento iniziale e quelli di gestione, devono essere in numero contenuto e localizzati solo in corrispondenza di un rilevante bacino di utenza, così che l'entità dei conferimenti ne giustifichi i costi;*
- i micro-centri (detti anche eco-punti, micro-isole, ecc.) devono funzionare senza personale fisso, e quindi essere necessariamente automatizzati, ad accesso e conferimento regolato da identificazione tramite tessera magnetica, nonché localizzati in aree "intrinsecamente" sorvegliate, onde evitare atti di vandalismo, usi impropri ed i conseguenti alti costi di manutenzione (... omississ ...).*

L'incentivazione al ricorso del conferimento centralizzato presso tutti i centri di raccolta deve avvenire tramite registrazione informatizzata dei dati anagrafici dell'utente e della quantità e tipologia dei rifiuti conferiti con il preciso scopo di contabilizzarne il relativo valore economico correlato al corrispettivo riconosciuto dai consorzi di filiera del Conai o da altre società private. Tale corrispettivo dovrà essere poi utilizzato per ridurre l'ammontare della tariffa degli utenti di un termine pari a quanto contabilizzato. Ciò consentirà di ridurre la parte variabile della TIA esclusivamente agli utenti meritevoli e solo per importi realmente sostenibili.

Le riduzioni tariffarie (con eccezione di quelle relative al reddito o a situazioni di indigenza, malattia, ecc.) che non siano imputabili a reali diminuzioni del costo totale della gestione dei rifiuti non sono infatti compatibili con il concetto di tariffa e vanno immediatamente cancellate dai regolamenti comunali e sostituite da metodi di premialità che abbiano un riscontro finanziariamente sostenibile.

6.3 Destino delle frazioni merceologiche dei rifiuti raccolti in modo differenziato

La differenziazione a monte dei rifiuti consente di ridurre il ricorso alla selezione centralizzata che risulta essere costosa e non sostenibile ambientalmente, in special modo per la frazione umida il cui trattamento rappresenta una frazione rilevante della tariffa di smaltimento ed il cui impatto ambientale globale può essere molto alto. *Ogni rifiuto, secondo le proprie caratteristiche merceologiche ed analitiche, può essere inviato al più corretto trattamento di riciclo, recupero o, al minimo, di inertizzazione.*

Dall'analisi delle suddette linee guida, considerato che il territorio comunale è ad alta densità abitativa con costruzioni civili caratterizzate da grandi condomini, ed è dotato di una rete viaria caratterizzata in diversi punti da carreggiate strette ed assenza o quasi di marciapiedi che, nei punti poc'anzi richiamati, se presenti sono di ridotte e/o ridottissime dimensioni, si rileva *che sarebbe stato fortemente consigliato il ricorso alla raccolta minimale, qualora fosse stata disponibile un'adeguata dotazione di centri di raccolta presso i quali implementare le misure di incentivazione economica per il conferimento differenziato e/o di micro-centri/eco-punti/micro-isole con le caratteristiche poc'anzi richiamate.*

Va anche specificato che la raccolta aggregata della plastica, di metalli e di varie tipologie di imballaggio, di fatto, determina la necessità di avvalersi successivamente di un processo di separazione centralizzata in specifiche piattaforme di selezione (Centri di Selezione Multimateriale – CSM).

Pertanto, secondo i parametri dettati del Piano Regionale, occorrerebbe:

- a. separare alla "fonte" i rifiuti pericolosi di origine domestica, quali RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche & elettroniche), toner, pile & batterie, neon, farmaci scaduti, evitando che questi rifiuti inquinino sia la frazione umida organica, sia quella secca residuale;

- b. separare alla “fonte” la frazione umida organica dal rifiuto di partenza, onde evitare la contaminazione che, invece, avviene inevitabilmente negli impianti di separazione meccanica per trito-vagliatura e che, di fatto, rende spesso tale frazione non adatta ai trattamenti biologici;
- c. separare la frazione secca riciclabile (vetro, carta & cartone, legno, plastiche, metalli e alluminio), per avviarla a selezione e, quindi, a riciclo;
- d. ottenere una frazione residuale (RUR) priva di materiali pericolosi e sostanzialmente priva di umido nonché con limitata presenza di inerti.

Facendo sempre riferimento alle linee guida regionali sopra riportate, al punto 6.1 - Ruolo della raccolta differenziata in un sistema di gestione integrata dei rifiuti - si rileva:

Come già rappresentato, al fine del conseguimento degli obiettivi generali propri del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, è prioritariamente necessario avviare a riciclo la massima frazione possibile di rifiuti che possa essere riciclata in maniera economicamente ed ecologicamente sostenibile.

I diversi scenari analizzati nel PRGRU sono, quindi, tutti basati su una raccolta differenziata di quantità e di qualità, assunta come stadio preliminare ed imprescindibile di tutto il sistema di gestione dei rifiuti da implementare in Regione Campania. Ciò soprattutto per le seguenti ragioni già più volte evidenziate:

1. *consente una riduzione dei conferimenti a discarica, purché sia attuata a livelli qualitativi e quantitativi elevati;*
2. *prepara il rifiuto domestico a tutte le successive fasi di trattamento, e quindi a:*
 - a. *la filiera del riciclo, per la frazione secca riciclabile (carta, vetro, plastica, alluminio, metalli, legno);*
 - b. *i trattamenti biologici, di compostaggio e di digestione anaerobica, per la frazione organica umida;*
 - c. *i trattamenti termici, esclusivamente per il rifiuto indifferenziato non riciclabile residuale alla raccolta differenziata (RUR) e per gli scarti delle filiere del riciclo.*

In tal modo vengono, dunque, inviati a discarica solo i quantitativi minimi tecnici di rifiuti stabilizzati con un notevole e prezioso risparmio di volume.

Inoltre, nell’ambito dell’intero ciclo di gestione dei rifiuti, la raccolta rappresenta il punto di contatto tra i produttori di rifiuti (per i rifiuti urbani, famiglie ed esercizi commerciali) e i gestori degli stessi. L’interazione tra queste due entità deve essere valutata con estrema attenzione al fine di garantire l’efficacia del sistema. Il cittadino produttore dei rifiuti ed il gestore che li raccoglie hanno esigenze diverse, talvolta divergenti: il primo desidera avere il minor fastidio possibile dalla raccolta dei rifiuti, mentre il secondo ha la necessità di raccogliere i rifiuti in una forma compatibile con i metodi di trattamento pianificati e secondo le esigenze operative dell’azienda e dei fattori a contorno (traffico,

percorsi, ecc). *L'equilibrio tra queste due esigenze è una condizione indispensabile per il successo dell'intero sistema integrato di gestione.*

Si rileva, altresì, al punto 6.1.1 delle stesse linee guida regionali che lo strumento della comunicazione è indispensabile per rendere i cittadini consapevoli che la raccolta differenziata è un diritto/dovere necessario per poter ridurre l'impatto ambientale complessivo della gestione delle materie prime, dell'energia e dei rifiuti, e per fornire le giuste informazioni sulle corrette modalità di separazione e conferimento dei rifiuti.

La European Recovery and Recycling Association (ERRA) definisce il sistema di raccolta stradale (bring method) come il sistema di raccolta nel quale i cittadini portano il materiale riciclabile in uno o più punti di raccolta comunali (sistema "a consegna"), mentre il sistema di raccolta domiciliare (kerbside method) è definito come quello nel quale i cittadini depositano il materiale riciclabile in contenitori o sacchetti, a giorni stabiliti, fuori le proprie abitazioni (sistema "a ritiro").

In altri termini, il punto distintivo è che nelle raccolte stradali i cittadini trasportano i materiali dalla loro abitazione al punto di conferimento, mentre nella raccolta domiciliare i materiali sono ritirati dal gestore presso le abitazioni dei cittadini. Questi due criteri rappresentano solo i due estremi di una molteplicità di metodologie integrate di raccolta. Le principali modalità della raccolta differenziata associata a tali frazioni merceologiche sono:

- raccolta domiciliare o "porta a porta" (kerbside collection);
- raccolta mediante contenitori su strada (bring system: street-side containers e materials banks at high-density);
- raccolta mediante contenitori ubicati presso negozi e grandi utenze commerciali (bring system: materials banks at low-density);
- conferimento presso le piattaforme di raccolta (bring system: central collection site).

Lo stesso studio della European Recovery and Recycling Association (ERRA) estremizza come forma di sistema stradale il centro di raccolta o isola ecologica presso cui i cittadini trasportano soprattutto rifiuti ingombranti, sfalci e potature nonché rifiuti pericolosi.

Spesso, tali centri di raccolta sono inoltre dotati di contenitori per raccogliere materiali riciclabili, come bottiglie di vetro e lattine. In funzione delle caratteristiche territoriali e delle strutture organizzative preesistenti, il sistema di raccolta deve essere quindi pianificato come combinazione tra modalità domiciliari e stradali. Ciò sempre con l'obiettivo di ottenere elevati livelli qualitativi della raccolta da cui conseguono la complessità e il costo della successiva selezione nonché la frazione di scarti ottenuti da quest'ultima.

8. CENNI SUGLI IMPIANTI DI SELEZIONE

L'impianto di selezione rappresenta l'ideale anello di congiunzione tra i cittadini, i comuni/gli Enti, le aziende che effettuano la raccolta differenziata ed i destinatari finali produttori di materiale riciclato. L'impianto di selezione assume una funzione fondamentale nel processo di riciclo; esso, oltre ad effettuare una separazione dettagliata dei rifiuti conferiti per tipologia di materiale da destinare a materia prima seconda (MPS), "ripulisce" i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata da eventuali materiali estranei non recuperabili e destinati alle operazioni di smaltimento presso altri impianti. L'impianto prevede una selezione manuale nonché meccanica e successiva riduzione volumetrica, mediante selezione, pressatura e imballaggio della frazione secca dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata di rifiuti urbani. L'impianto di selezione recupera notevoli quantitativi di carta, cartone, plastica, vetro, alluminio, ecc. da avviare alle attività di recupero presso impianti di riciclaggio, i quali costituiscono l'ultimo anello di una corretta gestione dei rifiuti. Il sovrappeso proveniente dalla selezione, aggiunto ad altri rifiuti speciali non pericolosi (preventivamente selezionati) provenienti da terzi, viene triturato e poi imballato per essere avviato al recupero energetico come combustibile ad alto potere calorifico (CDR) presso idonei impianti all'uso autorizzati. Gli impianti di selezione sono, in sostanza, dei siti che "puliscono" i rifiuti della raccolta differenziata e li avviano privi di materiale estraneo agli impianti produttivi. Sono fondamentali nel processo di riciclo, poiché uno dei maggiori problemi nella raccolta differenziata è legato proprio alla presenza di materiale estraneo nelle diverse tipologie di rifiuto (per esempio la ceramica nel vetro, o il nylon nella carta). Esistono impianti che ricevono solo determinati tipi di rifiuti (per esempio, la plastica), o più tipologie di rifiuto.

Il loro funzionamento si può suddividere nelle seguenti principali fasi:

- i mezzi con i rifiuti raccolti arrivano all'impianto e vengono pesati;
- i rifiuti vengono scaricati e successivamente spinti su di un nastro trasportatore;
- il nastro trasportatore accompagna i rifiuti all'interno di un vaglio, una sorta di filtro rotante che ha il compito di eliminare i rifiuti estranei di piccole dimensioni (per esempio pile, piccole latte, piccoli oggetti in plastica, siringhe, ecc.);
- all'uscita del vaglio i rifiuti vengono caricati su un secondo nastro che li conduce all'interno di cabine, dove gli operatori selezionano (negli impianti più moderni, con l'ausilio di lettori ottici) le varie tipologie del rifiuto, che verrà avviato al relativo contenitore (per esempio, la plastica marchiata PE, o PVC, o PP, ecc.);
- una volta riempiti i contenitori, le suddette tipologie di rifiuto verranno inseriti all'interno di presse compattatrici e quindi imballati, pronti ad essere conferiti presso i produttori di materiale riciclato;
- i rifiuti rimanenti, lasciati scorrere sul nastro, vengono trasportati a fine corsa del nastro stesso: qui, i rifiuti metallici vengono "attirati" da una calamita e rilasciati all'interno di un contenitore,

per poi essere imballati e conferiti nelle acciaierie, mentre il rimanente viene avviato ad una pressa compattatrice, imballato e conferito agli inceneritori o alle discariche;

Risulta evidente che maggiore è la qualità della raccolta differenziata (cioè minore è la presenza di materiale estraneo), minore sarà lo scarto da avviare in discarica o all'inceneritore.

9. OBIETTIVI

Si individuano in questo paragrafo le performance del servizio che si intendono conseguire in termini di:

- a) Riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica;
- b) Riduzione dei rifiuti indifferenziati in discarica;
- c) Raccolta differenziata;
- d) Passaggio alla tariffazione puntuale.

La credibilità del sistema di raccolta differenziata è fondamentalmente basata sulla necessità di offrire garanzie circa il rispetto degli obiettivi, non solo in termini di quantitativi di rifiuti raccolti in modo differenziato, ma anche in termini di qualità del differenziato stesso. Si parla sempre troppo poco infatti di qualità del raccolto e si dimentica che scarti troppo alti fanno raccogliere rifiuti e non materiale riciclabile; vi è dunque la necessità di affrontare tali problematiche con soluzioni che siano credibili a tutte le parti interessate, in primis i cittadini, parte attiva e determinante del processo di raccolta differenziata. Sulla base dei dati acquisiti, viene stimato il grado di intercettazione dei materiali previsto nel presente progetto. Da tale dato è stato calcolato il flusso di materiali attesi e quindi le percentuali di raccolta differenziata che ci si aspetta.

9.1. Riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica

Il quantitativo complessivo stimato di RUB prodotta annualmente è 6.461,98tonnellate, pari al 34% del monte rifiuti prodotti complessivamente. Si prevede di intercettare la frazione biodegradabile dei rifiuti Urbani ed evitare che venga conferita in discarica con le seguenti modalità:

1. **Promozione spinta del compostaggio domestico**: la ditta appaltatrice dovrà attivare apposita campagna di promozione, realizzazione brochure informative, corsi di formazione e la possibilità di consegna gratuita a tutte le utenze che ne fanno richiesta di una compostiera domestica. Si dovrà intercettare almeno il 15% dei rifiuti biodegradabili prodotti;
2. **Sostegno alla riduzione della produzione di rifiuto biodegradabile**: la ditta appaltatrice dovrà attivare, mediante campagne specifiche di comunicazione/sensibilizzazione: a) la promozione del doggy shop presso i ristoratori per favorire il consumo a casa di quanto non consumato a ristorante; b) promozione della distribuzione gratuita o fortemente sottocosto dei cibi ed alimenti in scadenza presso rivendite di generi alimentari; c) la promozione di accordi di programma per l'utilizzo presso canili di scarti della produzione del cibo di mense e simili. d) la

promozione, soprattutto presso gli uffici privati e pubblici dell'utilizzo di cialde compostabili, da conferire nella frazione organica evitando così che il caffè in esse contenuto vada in discarica. A vantaggio di sicurezza non viene effettuata una stima della riduzione da tali attività;

3. **Sostegno dell'autocompostaggio della frazione verde:** la ditta appaltatrice dovrà attivare servizio aggiuntivo a costo zero di triturazione degli sfalci in alternativa (su base volontaria e su richiesta delle utenze) alla raccolta del verde. Anche per questa attività, a vantaggio di sicurezza, non viene effettuata una stima della riduzione di rifiuti prodotti da tali attività;
4. **Raccolta differenziata spinta della frazione organica** sia presso le utenze domestiche che presso le utenze non domestiche estesa a tutto il territorio comunale. Si prevede una percentuale di intercettazione pari al 85% di ciò che resta della RUB tolto l'autocompostaggio e la frazione biodegradabile (verde) prodotta dalle utenze domestiche e non domestiche;
5. **Raccolta differenziata spinta degli sfalci e delle potature dei privati:** il presente progetto prevede di intercettare il 5% dei rifiuti totali prodotti da conferire ad impianto di destino.

9.2. Riduzione dei rifiuti indifferenziati in discarica

Le ditte concorrenti dovranno promuovere diverse attività che, stimolando nella collettività il senso civico della corretta differenziazione dei rifiuti, consentano la riduzione dei rifiuti in discarica. Dovranno essere organizzati eventi per sensibilizzare le utenze su come fare e/o migliorare la raccolta differenziata, riducendo al minimo i materiali conferiti nella frazione residua. A vantaggio di sicurezza non si effettuano stime di riduzione per le attività proposte.

9.3. Raccolta differenziata

La L.R.14/2016 prevede, all'art.6, i seguenti obiettivi minimi da raggiungere:

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

Il trend nazionale dell'andamento della raccolta differenziata, nella maggior parte dei casi, ha visto una diminuzione della percentuale di raccolta differenziata per gli enti locali negli ultimi anni. Alla luce di tali considerazioni, occorre attivare un modello di gestione che non sia orientato sulla sola analisi dei flussi già raggiunti, ma che riesca a stimolare ed incoraggiare un nuovo slancio verso il raggiungimento nel territorio comunale delle quote europee di raccolta differenziata.

Tuttavia, perseguire l'obiettivo dell'incremento della percentuale della raccolta differenziata non deve avvenire a discapito della crescita incontrollata del costo del servizio reso.

Pertanto, definite le frazioni merceologiche, occorre valutare i minori costi e i maggiori benefici che il Comune può perseguire limitando i costi della raccolta, del trasporto, della selezione e dello smaltimento nonché ampliando i proventi del riciclo/recupero dei R.S.U. seguendo i percorsi di filiera.

Il perseguimento degli obiettivi sopra elencati passa attraverso l'applicazione di diverse misure ed attività che di seguito si individuano:

- l'attuazione e la creazione di un sistema di controllo da affidare alla gestione comunale per il monitoraggio costante del servizio giornaliero e per lo sviluppo di un dialogo informatico capace di stimolare e creare un rapporto costruttivo tra "utenza pubblica e privata" ed Appaltatore;
- la predisposizione di un corretto ed equilibrato piano di spazzamento ed igienizzazione;
- l'attività di intensa promozione della raccolta differenziata che sia incisiva sulla realtà del territorio, garantendo contemporaneamente al Comune la massima pulizia e decoro;
- l'adozione di un sistema dalle modalità innovative e di automatizzazione, che agevoli il cittadino nel conferire i rifiuti differenziati;
- l'incremento dei servizi possibili alle utenze commerciali costruendo con esse un corretto confronto.

9.4. Passaggio alla tariffazione puntuale

Nell'ambito dell'offerta migliorativa la ditta aggiudicatrice dovrà prevedere un sistema di contabilizzazione del rifiuto prodotto da ogni singolo nucleo familiare al fine di provvedere alla determinazione del calcolo della tariffazione in maniera puntuale rispetto al rifiuto prodotto.

10. OGGETTO DEL SERVIZIO

L'Appaltatore effettua le attività oggetto del servizio nel rispetto degli standard fissati dal presente Piano. Il servizio di gestione dei rifiuti urbani da affidare comprende:

- la raccolta dei rifiuti urbani e assimilati in forma differenziata e indifferenziata;
- la raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio primari e alcune tipologie di secondari;
- la raccolta di alcuni rifiuti urbani pericolosi (pile, batterie e farmaci);
- la raccolta di altri rifiuti non pericolosi (quali, p.es., RAEE; oli e grassi commestibili; tessuti; ingombranti; detriti; toner; etc.);
- lo spazzamento ed il lavaggio delle strade, delle piazze e aree pubbliche e dei parcheggi pubblici, esistenti e/o da realizzarsi, con le modalità in cui si andrà a pianificarsi il servizio e secondo i parametri minimali indicati nel presente Piano che andranno a far parte del Piano Operativo di Svolgimento del Servizio (POSS), da redigere a cura dell'Appaltatore come si dirà in seguito;
- la raccolta dei rifiuti di qualunque natura e provenienza giacenti su strade ed aree pubbliche e su strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico, ad eccezione dei rifiuti pericolosi per i quali potrà eventualmente prevedersi un compenso a parte;

- il trasporto, l'avvio al recupero/riciclaggio, allo smaltimento e a tutte le attività collaterali e connesse di tutti i rifiuti raccolti: sono altresì compresi i rifiuti connessi alle modalità organizzative dei singoli servizi e/o generate dagli stessi (quali, p.es., le acque di lavaggio degli automezzi, etc.);
- fornitura e distribuzione all'utenza dei sacchi (di vari tipi) per il conferimento delle diverse frazioni dei rifiuti (non oggetto dell'appalto);
- la gestione dei centri di raccolta comunali/isole ecologiche (di futura realizzazione), nel rispetto del relativo Regolamento comunale, compresa la pulizia e la gestione degli eventuali pozzetti di raccolta acque ivi presenti nonché lo svuotamento degli stessi e le analisi periodiche dei liquidi prelevati ed il loro conferimento a rifiuto e relativo smaltimento;
- organizzazione ed esecuzione operativa delle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti depositati dagli utenti verso i siti di stoccaggio, di eventuale trattamento intermedio, di recupero o di smaltimento definitivo, ivi compreso il conferimento a terzi che gestiscano i relativi trattamenti di recupero e smaltimento;
- smaltimento rifiuti provenienti dalla pulizia delle cunette, spazzamento stradale, sfalci stradali, taglio infestanti, etc (derivanti dai servizi eseguiti dal personale comunale sulle aree pubbliche);
- le operazioni di raccolta dei rifiuti e/o svuotamento dei contenitori, che devono essere eseguite con la massima cura per:
 - non arrecare danni alle strutture private e/o comunali (per la quale l'Appaltatore sarà ritenuto responsabile dei danni eventualmente arrecati);
 - non sporcare o lasciare residui di rifiuti sulle strade che, in ogni caso, dovranno essere immediatamente raccolti e rimossi;
- il contenimento di polveri con l'adozione di idonee misure;
- il contenimento di odori con l'adozione di idonee misure;
- porre in essere un ciclo di disinfestazione e disinfettazione periodico dei mezzi e delle attrezzature;
- manutenzione ordinaria, straordinaria e rinnovo delle attrezzature, dotazioni e strutture esistenti, nonché dei mezzi per il trasporto dei rifiuti;
- la sostituzione di contenitori stradali (senza alcun costo aggiuntivo) ed in dotazione all'utenza non più utilizzabili con altri nuovi dello stesso tipo, formato e volume, in modo tale da garantire l'efficienza e l'efficacia del servizio, con il relativo trasporto a rifiuto e recupero/riciclaggio/smaltimento dei contenitori sostituiti;
- la responsabilità di ogni genere di danni causati a terzi dalle operazioni di raccolta;
- l'utilizzo su ogni contenitore di adesivi informativi riportanti le modalità di uso ed il numero di identificazione dello stesso.

Il Comune si riserva la facoltà di richiedere, in qualsiasi momento e per qualsiasi motivo, variazioni sulla collocazione degli eventuali contenitori utilizzati per la raccolta differenziata di frazioni dei R.S.U. non comprese tra quelle oggetto di raccolta domiciliare porta a porta (quali, p.es., gli oli e grassi commestibili, i rifiuti tessili, etc.).

11. DURATA DELL'APPALTO

La L.R.14/2016, al c.1 dell'art.40 (Regime transitorio dei contratti di servizio), recita: “ *Dalla data di entrata in vigore della presente legge è consentito indire nuove procedure di affidamento dei servizi a condizione che siano conformi a quanto disposto dalla presente legge e che prevedano la cessazione espressa ed automatica dell'affidamento a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato da parte dell'Ente d'Ambito.*”

Al riguardo, l'appalto relativo ai servizi descritti in questo Piano avrà validità, a partire dalla data di consegna del servizio, di **anni cinque (5)**, fermo restando la cessazione espressa ed automatica dell'affidamento prevista al predetto comma 1, a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato da parte dell'Ente d'Ambito e/o altro gestore che per legge dovesse subentrare nel relativo contratto.

Al riguardo, e con particolare riferimento alla previsione della durata quinquennale si è scelto di procedere in tal senso al fine di ammortizzare i costi dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'attuazione del Piano in un periodo più lungo e, quindi, diminuirne l'incidenza annua.

La consegna dei servizi da parte del Comune avverrà dopo l'aggiudicazione dell'appalto, secondo le procedure previste dalla vigente normativa in materia di affidamento dei servizi.

12. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI

12.1. Frequenza raccolta per rifiuto

Di seguito si riporta la tabella con le frequenze di raccolta per tipologia di rifiuto:

TIPOLOGIA RIFIUTO	FREQUENZA UT. D.	FREQUENZA UT. N.D.
Organico/Umido	3/6 (estivo) 2/6 (inverno)	3/6 (estivo) 2/6 (inverno)
Indifferenziato/Rifiuto Urbano Residuo	1/6	1/6
Carta e Cartone	1/6	6/6
Plastica/Metalli	1/6	1/6
Vetro	1/6	1/6
Rifiuti tessili	Contenitori stradali	Contenitori stradali
Oli e grassi commestibili	Contenitori stradali	Contenitori stradali
Ingombranti	A chiamata	A chiamata
RAEE	A chiamata	A chiamata
Rifiuti Urbani Pericolosi	Contenitori stradali	Contenitori stradali

Relativamente alla frequenza di ritiro si precisa:

1) I rifiuti vanno depositati dalle ore 20,30 alle ore 24,00 nel giorno indicato dal calendario di conferimento, sul marciapiede antistante le proprie abitazioni/condomini, ovvero, per le utenze non domestiche, nei pressi dell'esercizio commerciale/artigianale/produttivo;

2) I contenitori appena svuotati vanno riposizionati dai rispettivi utenti, all'interno della proprietà privata (UTD ed UTND).

3) Le attrezzature (sacchetti, mastelli o carrellati) da utilizzare per la raccolta differenziata dovranno essere i seguenti:

Per la frazione Umido: sacco biodegradabile e compostabile e mastello o carrellato, in funzione della dimensione del condominio;

Per la frazione indifferenziata: sacco generico, mastello o carrellato, in funzione della dimensione del condominio;

Per tutte le altre frazioni differenziate: Sacco generico, mastello o carrellato, in funzione della dimensione del condominio;

E' vietato in ogni caso l'utilizzo di sacchi neri.

Si precisa che il servizio, come risultante dai calendari di cui sopra, sarà svolto dalla ditta affidataria anche nei giorni festivi, ad esclusione della sola domenica. Sono fatti salvi ulteriori giorni di prelievo eventualmente previsti nell'offerta tecnica.

12.2. Servizi Previsti dal Presente Piano

La raccolta differenziata di progetto dei R.S.U. dovrà realizzarsi essenzialmente attraverso il ricorso alla raccolta domiciliare – porta a porta/condominiale mediante contenitori di varie dimensioni, dai bidoncini di 40-50 litri ai bidoni carrellati da 120/240/360/770 litri.

1. **Organico/Umido (CER 20 01 08 e 20 02 01):** Salvo quanto eventualmente disposto dalle intese contrattuali intercorrenti tra il Comune ed il sito di recupero/smaltimento della frazione di R.S.U. in questione, per frazione organica si intende essenzialmente l'insieme degli scarti della preparazione e del consumo del cibo, sia in ambito domestico che commerciale, gli scarti di piccoli orti e giardini, i rifiuti vegetali provenienti dalle utenze commerciali, ed i rifiuti organici provenienti dai mercati ortofrutticoli e simili. Nella raccolta della frazione organica da utenze domestiche e non, il materiale è costituito da: scarti di cucina, avanzi di cibo, scarti di frutta e verdura, piccole ossa, alimenti avariati e scaduti, fondi di caffè e filtri di tè, escrementi di animali domestici, lettiere naturali per animali domestici, fazzoletti di carta unti, contenitori in carta o cartone per cibi unti, cenere proveniente dalla combustione di materiale ligneo in camini, stufe o simili, scarti vegetali vari (fiori o piante secche, sfalci e ramaglie da manutenzione del giardino) e altri che saranno meglio specificati in sede di comunicazione ai cittadini.

Ogni utenza depositerà, nelle ore e nei giorni previsti, la frazione di R.S.U. in questione in idonei sacchi/buste ricevute in dotazione (sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, ai sensi del D.Lgs.152/2006), inseriti nei relativi contenitori.

2. Indifferenziato/Rifiuto Urbano Residuo – R.U.R. (CER 20 03 01): Salvo quanto eventualmente disposto dalle intese contrattuali intercorrenti tra il Comune ed il sito di recupero/smaltimento della frazione di R.S.U. in questione, questa frazione sarà costituita solo da materiali non più riciclabili quali: stoviglie in plastica usate (forchette, coltelli, etc.), vasetti ed imballaggi per alimenti sporchi (confezione yogurt, carta oleata per salumi, formaggi, etc.), stracci, materiali 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. Ogni utenza depositerà, nelle ore e nei giorni previsti, la frazione di R.S.U. in questione in idonei sacchi/buste in materiale biodegradabile ricevuti in dotazione, inseriti nei relativi contenitori.

3. Carta e Cartone (CER 20 01 01 e 15 01 01): Salvo quanto eventualmente disposto dalle intese contrattuali intercorrenti tra il Comune ed il sito di recupero/smaltimento della frazione di R.S.U. in questione, per imballaggi in carta e frazioni affini (carta congiunta) si intende l'insieme degli imballaggi e del materiale di consumo in carta e cartone, costituito essenzialmente da 3 flussi di provenienza:

- carta congiunta proveniente da utenze domestiche e utenze commerciali;
- carta congiunta proveniente dagli uffici pubblici;
- carta congiunta proveniente da utenze commerciali.

Ogni utenza depositerà, nelle ore e nei giorni previsti, la frazione di R.S.U. in questione nei contenitori, eventualmente inserita in idonee buste, con la precisazione che eventuali cartoni dovranno essere opportunamente piegati ed impilati

4. Multimateriale secco - Plastica, Alluminio e Materiali Ferrosi/Banda Stagnata (CER 15 01 06): Salvo quanto eventualmente disposto dalle intese contrattuali intercorrenti tra il Comune ed il sito di recupero/smaltimento della frazione di R.S.U. in questione, la frazione di R.S.U. in questione è costituita essenzialmente da imballaggi in plastica, acciaio, banda stagnata, espansi, sacchetti di plastica, piatti e bicchieri di plastica monouso, piccoli pezzi di legno, poli-accoppiati (tetrapak) ed alluminio; essa dovrà essere conferita ad idoneo impianto di selezione operanti per la filiera CONAI o similare per la separazione e l'eliminazione delle impurità, al fine di consentire il raggiungimento della "prima fascia CONAI" o equivalente al materiale in uscita dalla selezione della raccolta, in particolare per la plastica. Infatti, anche se i quantitativi sono minori di altre frazioni, da tale tipologia può derivare la maggior parte dei proventi CONAI: risulta, quindi, conveniente gestire al meglio la raccolta di tale frazione non solo da un punto di vista ambientale ma anche economico.

Ogni utenza depositerà, nelle ore e nei giorni previsti, la frazione di R.S.U. in questione in idonei sacchi/buste in materiale biodegradabile ricevuti in dotazione, inserite nei relativi contenitori.

5. Vetro (CER 20 01 02 e 15 01 07): La raccolta di questa frazione di R.S.U. dovrà necessariamente essere di tipo monomateriale in quanto raccogliere tale frazione congiuntamente ad altre comporta numerose difficoltà. La raccolta congiunta del vetro con altri materiali, infatti, inquina la matrice vetro rendendo troppo onerosa la successiva attività di pulizia e, conseguentemente, determinando l'esclusione dai contributi CONAI. Più in dettaglio, far passare questa frazione di R.S.U. attraverso un impianto di selezione standard, con linee anche manuali di selezione, significa sottoporre le macchine ad una usura per attrito notevole, con crescita esponenziale dei costi di gestione e manutenzione e tempi di fermo macchine alquanto significativi. Inoltre, occorre che i lavoratori siano appositamente formati a prestare attenzione alla specifica raccolta congiunta per evitare incidenti di carico e di prelievo del vetro eventualmente rotto.

Ogni utenza depositerà, nelle ore e nei giorni previsti, la frazione di R.S.U. in questione nei contenitori, eventualmente inserita in idonee buste.

- Rifiuti Tessili (CER 20 01 10 abbigliamento e CER 20 01 11 prodotti tessili): la raccolta di questa frazione di R.S.U. dovrà essere eseguita mediante una raccolta tramite contenitori, in numero pari a circa 15, da ubicare presso aree autorizzate dal Comune e da svuotarsi con frequenza almeno quindicinale, in entrambi i casi avvalendosi di mezzi idonei e debitamente autorizzati allo scopo. Il materiale, da conferire in idonei sacchi/buste in materiale biodegradabile ricevuti in dotazione, potrà essere costituito da: grovigli di fibre, stracci, filamenti, ritagli, materiali di seta, cotone, fibre sintetiche, scarti di filatura e di tessitura, sacchetti di fibra, indumenti, tessuti, biancheria, pezzame, scarpe, cinture, borse, giocattoli, etc., tutto da riciclare e che dovrà essere raccolto separatamente dalle altre frazioni dei R.S.U. per poi essere trasportato e conferito ad idoneo impianto di selezione per il suo successivo recupero/riciclaggio. Infatti, il materiale così conferito sarà selezionato, in funzione della tipologia del prodotto, per poi passare alla successiva fase dell'impacchettamento meccanico previa riduzione volumetrica a mezzo pressa; diversamente, invece, le scarpe (di stoffa, di pelle, sportive ecc.), cinture, borse (sia in pelle, sia in plastica) e giocattoli verranno confezionati in sacchi dopo un accurata selezione. A questo punto, il prodotto finito può essere riciclato: infatti, anche gli abiti usati ed i tessuti usurati possono trovare nuova vita, tramite il recupero/riciclaggio, in particolare quegli abiti che sono ancora in buono stato, ossia che, pur essendo usati, hanno ancora un aspetto "indossabile". Esiste, però, anche la possibilità di riciclare i tessuti stessi, per impiegarli nella realizzazione di nuovi capi d'abbigliamento, di rivestimenti per gli autoveicoli o di carta pregiata. È il caso, p.es., degli stracci di lino e di cotone, che sono fatti di cellulosa. Alcuni

tessuti sintetici, invece, possono essere riciclati insieme alla plastica. Anche per il mondo del tessile, il riciclaggio permette il risparmio di materie prime, così come di acqua, energia, sostanze chimiche e coloranti.

6. Oli e Grassi Commestibili (CER 20 01 25): la raccolta di questa frazione di R.S.U. dovrà essere eseguita mediante una raccolta tramite contenitori, in numero pari a circa 15, da ubicare presso aree autorizzate dal Comune e da svuotarsi con frequenza almeno quindicinale, in entrambi i casi avvalendosi di mezzi idonei e debitamente autorizzati allo scopo.
7. Rifiuti Urbani Pericolosi – R.U.P. (CER 20 01 32, 20 01 33* e similari): I rifiuti in questione sono costituiti essenzialmente da pile, batterie e farmaci scaduti. Generalmente, tali rifiuti dovranno essere conferiti e raccolti presso gli esercizi commerciali in cui si vendono i prodotti da cui si generano. Per la raccolta dei farmaci verranno forniti appositi contenitori da porre all'interno delle farmacie. Per la raccolta di pile e batterie esauste, invece, i negozi di materiale elettrico, i fotografi, le scuole, gli uffici pubblici o ad uso pubblico, i tabaccai e i negozi di telefonia e di giocattoli dovranno essere dotati di appositi contenitori da interno. Nei luoghi di cui poc'anzi è cenno i cittadini potranno conferire i rifiuti in questione tutti i giorni nelle ore di apertura delle suddette attività commerciali. I R.U.P. così raccolti saranno prelevati con frequenza pari a 2 volte al mese o, in caso di necessità (contenitori colmi), con interventi mirati. Lo smaltimento e recupero di questi rifiuti, nel loro insieme, dovrebbe essere totalmente gratuito per il Comune, eventualmente anche come premialità garantita in sede di gara, stante la marginalità di questa frazione dei R.S.U. nonché attesi gli eventuali proventi dei rifiuti riciclati tramite i consorzi volontari facenti capo al Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA). I rifiuti così prelevati saranno consegnati, a cura e spese dell'Appaltatore, direttamente presso idonei impianti di selezione/smaltimento/recupero, il tutto nel pieno rispetto della normativa vigente in materia (D.Lgs.152/2006) e con rilascio di tutta la documentazione connessa al loro recupero e/o smaltimento. Anche per questa tipologia di rifiuti sussiste l'obbligo per l'Appaltatore di comunicare al Comune i quantitativi raccolti mensilmente, distinti per tipologia, per differenziazione tra quelli recuperati/riciclati e quelli direttamente smaltiti, nonché l'ammontare dei ricavi eventualmente conseguiti, al fine di comunicare agli Enti preposti le percentuali effettive di raccolta differenziata.
8. Rifiuti Ingombranti (CER 20 03 07): Si definiscono ingombranti i beni durevoli di cui il proprietario si disfi, abbia l'obbligo di disfarsi, oppure abbia deciso di disfarsi, con particolare riferimento a: elementi di arredo porte, armadi, cucine, materassi, divani, letti, reti, mobili, arredi, sedie, tavoli, elettrodomestici non normati dal D.Lgs.151/2005 e D.Lgs.49/2014, attrezzi sportivi; i rifiuti in questione sono, inoltre, caratterizzati da dimensioni tali da non poter essere conferiti al servizio

di raccolta ordinario. La raccolta degli ingombranti non pericolosi è prevista mediante ritiro a domicilio, previo appuntamento con l'Appaltatore dal lunedì al sabato e preferibilmente alla presenza dell'utente: in quest'ultimo caso, a seguito di appuntamento, l'utente provvederà a depositare i propri rifiuti ingombranti presso l'ingresso della propria abitazione la sera precedente il giorno fissato per la raccolta oppure, più opportunamente, il giorno stesso del ritiro all'orario prefissato. I rifiuti in questione saranno prelevati dall'Appaltatore e trasportati, mediante un automezzo idoneo ed adeguatamente autorizzato, il tutto nel pieno rispetto della normativa vigente in materia (D.Lgs.152/2006).

È possibile, a parità di costo, prevedere che il rifiuto ingombrante debba essere trasferito, prima dello smaltimento, ad un centro di selezione per il successivo parziale recupero/riciclaggio.

L'operazione può essere alquanto vantaggiosa in quanto si ottiene:

- un lieve ricavo dai proventi di premialità
- un incremento dei rifiuti recuperati/riciclati.

Il costo di selezione previsto, comprensivo di tutte le operazioni occorrenti (separazione, raccolta, pressaggio, schiacciamento, invio a centri di recupero/riciclaggio, smaltimento del sovrappeso etc.), è prevedibilmente uguale a quello previsto per il solo smaltimento del rifiuto.

9. Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – RAEE: La gestione dei rifiuti in questione è disciplinata a livello europeo dalla Direttiva 2012/19/EU che sostituisce le precedenti 2002/96/EU e 2003/108/EU, recepite in Italia dapprima dal D.Lgs.151/2005, con il quale si è definito il funzionamento del sistema di gestione dei RAEE in Italia, e in ultimo dal D.Lgs.49/2014. In particolare, le Direttive poc'anzi richiamate stabiliscono le seguenti finalità primarie:

- a. prevenire la produzione dei RAEE;
- b. promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- c. migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di queste apparecchiature (ad esempio produttori, distributori, consumatori e operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE).

In breve, le varie tipologie di RAEE (dispositivi che per il loro funzionamento utilizzano energia elettrica) domestici e professionali, possono riassumersi come segue:

- apparecchiature refrigeranti (quali, p.es., frigoriferi, congelatori, apparecchi per il condizionamento, etc.);
- grandi elettrodomestici bianchi (quali, p.es., lavatrici, lavastoviglie, forni a microonde, cucine, etc.);
- TV e monitor (quali, p.es., televisori, monitor di computer, etc.);

- PED (Piccoli Elettrodomestici), CE (Elettronica di Consumo), ITC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione), corpi illuminanti e altre apparecchiature (quali, p.es., aspirapolvere, macchine per cucire, ferri da stiro, friggitorici, frullatori, computer – unità centrale, mouse, tastiera, etc. – stampanti, fax, telefoni cellulari, videoregistratori, apparecchi radio, plafoniere, etc.);
- sorgenti luminose (quali, p.es., luci al neon, lampade a risparmio energetico, etc.).

Attualmente, sono conferibili nei centri di raccolta/isole ecologiche comunali i RAEE che di seguito si riportano, alcuni dei quali sono di tipo pericoloso:

- CER 20 01 21* tubi fluorescenti;
- CER 20 01 23* apparecchiature contenenti clorofluorocarburi;
- CER 20 01 35* apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- CER 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;
- CER 20 01 33* batterie e accumulatori;
- CER 16 06 01* batterie al piombo;
- CER 08 03 17* toner contenenti sostanze pericolose.

Nell'organizzazione del nuovo servizio, l'Appaltatore dovrà utilizzare un automezzo, idoneo allo scopo e provvisto delle autorizzazioni richieste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs.152/2006), che provveda alla raccolta dei rifiuti sopra riportati che gli utenti vogliono consegnare al fine di disfarsene, in particolare con le stesse modalità previste per la raccolta degli ingombranti non pericolosi e per i RAEE di grandi dimensioni (quali, p.es., le apparecchiature refrigeranti, i grandi elettrodomestici bianchi, etc.), ossia mediante conferimento diretto presso i centri di raccolta/isole ecologiche comunali oppure a domicilio, previo appuntamento con l'Appaltatore dal lunedì al sabato e preferibilmente alla presenza dell'utente (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara quali, p.es., modalità itinerante di esecuzione del servizio di raccolta con frequenza prestabilita, etc.).

10. Raccolte Speciali – Area Mercatale (CER 20 03 02): I rifiuti urbani e/o assimilati prodotti presso l'area in questione dove si tiene il mercato settimanale, sono costituiti prevalentemente da: materiali biodegradabili (umido), scarti vegetali, cartoni, cassette in plastica e in legno, imballaggi multimateriali, frazione residua. Sebbene potrebbe risultare difficoltoso reperire idonee aree, nell'ambito del mercato, per organizzare il posizionamento dei cassonetti per il conferimento dei rifiuti in modo differenziato, bisogna tuttavia prevedere che almeno le frazioni indifferenziata, organica/umida, e cartacea dei rifiuti in questione continuino ad essere adeguatamente segregate per essere, poi, depositate e raccolte separatamente.

11. Raccolte Speciali – Rifiuti da Spazzamento Stradale (CER 20 03 03): I rifiuti in questione sono quelli derivanti dall'attività di pulizia e spazzamento di strade e aree pubbliche nonché di strade e aree private comunque soggette a uso pubblico, ai sensi della normativa vigente in materia (D.Lgs.152/2006, art. 84, comma 2, lett. d).

12.3. Raccolta frazione organica e/o umida (CER 20 01 08 – 20 02 01)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.4. Raccolta frazione indifferenziata/residua – R.U.R. (CER 20 03 01)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.5. Raccolta dei rifiuti abbandonati prelevati in riassetto giornaliero (CER 20 03 01 – 15 01 06)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato con le modalità e le frequenze descritte in precedenza, e dovrà riguardare i soli rifiuti abbandonati sull'intero territorio comunale.

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.6. Raccolta carta e cartone (CER 20 01 01 – 15 01 01)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.7. Raccolta della frazione multimateriale (CER 15 01 06)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.8. Raccolta della frazione vetro (CER 20 01 02 – 15 01 07)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.9. Raccolta dei rifiuti tessili (CER 20 01 10 – 20 01 11)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato per tutte le utenze (U.D. e U.C.) con le modalità e le frequenze descritte in precedenza.

Orario deposito – dalle 20:00 del giorno precedente la raccolta, alle 05:00 del giorno della raccolta, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

12.10. Raccolta degli oli e grassi commestibili (CER 20 01 25)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato con le modalità descritte in precedenza.

Orario raccolta – dalle 06:00 alle 12:00, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara); al riguardo si precisa che i giorni e gli orari di conferimento e raccolta potrebbero essere modificati in qualsiasi momento in funzione del POSS e/o di sopravvenute esigenze, anche mediante eventuali Ordinanze Sindacali.

12.11. Raccolta dei Rifiuti Urbani Pericolosi – R.U.P. (CER 20 01 32, 20 01 33* e similari)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato con le modalità descritte in precedenza.

Orario raccolta – orario di apertura dei negozi e uffici, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

12.12. Raccolta degli Ingombranti (CER 20 03 07)

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato con le modalità descritte in precedenza.

Orario raccolta – dalle 08:30 alle 13:30, dal lunedì al sabato, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

12.13. Raccolta dei RAEE

Il servizio di raccolta della suddetta frazione verrà effettuato con le modalità descritte in precedenza.

Orario raccolta – dalle 08:30 alle 13:30, dal lunedì al sabato, secondo quanto indicato nel calendario della raccolta differenziata (salvo eventuali proposte migliorative in sede di gara).

12.14. Raccolta dei Rifiuti del Mercato Settimanale (CER 20 03 02) e da feste e manifestazioni

Il servizio di raccolta dei rifiuti in questione verrà effettuato con le modalità descritte in precedenza.

Orario raccolta – dalle 14:30 alle 17:00 del martedì (con la possibilità di proposte migliorative in sede di gara).

In particolare, con frequenza settimanale (più precisamente, il martedì pomeriggio), l'Appaltatore provvederà alla raccolta delle frazioni indifferenziata, organica/umida, e cartacea dei R.S.U. risultanti dalle attività mercatali settimanali mediante l'impiego di una squadra addetta in maniera fissa e costituita da tre automezzi a vasca di piccola portata (4-5 mc cadauno), ciascuno equipaggiato con un autista ed un raccogliitore nonché uno dei tre autisti incaricato anche di spazzare meccanicamente l'area mercatale con l'ausilio di una delle autospazzatrici che l'Appaltatore dovrà avere in dotazione, come si dirà più in dettaglio in seguito, quando si passerà a descrivere i servizi di igiene urbana.

L'Appaltatore deve assicurare inoltre, sempre nell'ambito del servizio ordinario, la raccolta dei rifiuti e la pulizia delle aree interessate dalle feste e manifestazioni varie organizzate dall'amministrazione comunale, per un totale di 42 eventi complessivi (ossia, corrispondenti ad una media di nr.6 eventi per ciascun anno di durata dell'appalto), mettendo a disposizione almeno una squadra composta da due operatori per un intero turno di lavoro dotata di mezzi ed attrezzature adeguati, con tutte le attività in questione da espletarsi in orari da concordare con il Comune.

12.15. Raccolta dei Rifiuti da Spazzamento Stradale (CER 20 03 03)

I rifiuti in questione derivano dall'attività di pulizia e spazzamento di strade e aree pubbliche nonché strade e aree private comunque soggette a uso pubblico, secondo quanto descritto in dettaglio nel seguito, e dovranno essere conferiti direttamente in sacchetti trasparenti bianchi da parte degli operatori addetti allo spazzamento manuale nei giorni indicati nel Piano, non appena il singolo operatore addetto allo spazzamento manuale comunica al Responsabile dell'Appaltatore di aver terminato il programma allo stesso assegnato.

13. FORNITURA KIT BUSTE RACCOLTA DIFFERENZIATA ED ATTREZZATURE (non oggetto di appalto)

Nel seguito si riportano, per ciascuna frazione di rifiuto di raccolta domiciliare, la tipologia di attrezzature che verrà fornita dalla ditta esecutrice.

Contenitori carrellati per Raccolta domiciliare Frazione Umida

I rifiuti saranno conferiti all'interno dei contenitori consegnati dalla ditta affidataria del servizio, (mastelli unifamiliari o plurifamiliari **(uno o più contenitori da 20 lt, 120 lt o da 240 lt, a seconda del numero di famiglie costituenti il condominio da servire o tipologia di Utenza non domestica)**).



Esempio di contenitori per la raccolta dell'Umido.

Contenitori carrellati per Raccolta domiciliare imballaggi in Vetro

I rifiuti saranno conferiti all'interno dei contenitori consegnati, (mastelli unifamiliari da 20 lt, contenitori da 120 lt o da 240 lt, a seconda del numero di famiglie presenti all'interno del condominio o tipo di utenza non domestica, nei giorni e negli orari stabiliti per la raccolta.



Esempio di contenitori per la raccolta vetro

Contenitori carrellati per Raccolta domiciliare indifferenziato

I rifiuti saranno conferiti all'interno dei contenitori consegnati, (mastelli unifamiliari, contenitori da 120 lt o da 240 lt, a seconda del numero di famiglie da servire ovvero, in funzione della tipologia di utenza non domestica.



Esempio Contenitori per la raccolta frazione Indifferenziata.

Ai fini della stima del numero e dei relativi costi delle attrezzature (mastelli e contenitori) da distribuire alle Utenze Domestiche, non disponendo il comune di dati attendibili circa la distribuzione dei condomini sul territorio comunale è stata ipotizzata una possibile distribuzione di essi e, pertanto, una distribuzione presunta delle famiglie residenti in un dato condominio.

Nella tabella seguente si riporta il numero stimato e la tipologia di contenitori da fornire alle UTD:

UTENZE DOMESTICHE - NUMERO FAMIGLIE DI PROGETTO: 28.576				
Distrib. componenti nuclei famigliari	Distribuz. % Condomini	Numero Condomini	Numero contenitori per famiglia/condomi.	Tipologia contenit. da fornire
N. condomini da 1 a 3 famiglie	98,21 %	16.150	16.150 umido 20 L 16.150 indifferenziato 30 L. 16.150 vetro 30 L.	Mastelli da 20 litri; Mastelli da 30 litri
N. condomini da 4 a 8 famiglie	1,64 %	270	270 umido 120 L 270 indifferenziato 120L. 270 vetro 120 L	Carrellato da 120 litri
N. condomini oltre 9 famiglie	0,16 %	26	26 umido 240 L 26 indifferenziato 240 L. 26 vetro 240 L	Carrellato da 240 litri

Nella tabella seguente si riporta il numero stimato e la tipologia di contenitori da fornire alle UTND:

UTENZE NON DOMESTICHE				
Distribuzione UTND	Numero UTND	% UTND	Numero Contenitori per UTND	Tipologia contenitore da fornire
Piccole utenze o assimilate UT.D.	1.692	61,93%	1.692 Umido 1.692 Indifferenziato 1.692 Vetro	Mastelli da 30 litri
Medie utenze	705	25,81 %	705 Umido 705 indifferenziato 705 vetro	Carrellato da 120 litri
Grandi utenze	335	12,26 %	335 Umido 335 indifferenziato 335 vetro	Carrellato da 240 litri

Relativamente ai mastelli o contenitori da fornire agli utenti (UTD e UTND), il comune, durante il periodo di efficacia del contratto, **si riserva la facoltà di organizzare, anche in via sperimentale, delle mini isole ecologiche attrezzate, con contenitori “intelligenti”**, ossia dotati di appositi lettori e chiusura del contenitore apribile solo a mezzo di apposita scheda fornita agli utenti interessati dal servizio, in grado di pesare il quantitativo dei rifiuti differenziati dai singoli utenti; il tutto ai fini di pervenire alla “tariffazione puntuale delle utenze”. In tale ipotesi **la ditta affidataria del servizio sarà obbligata al ritiro dei rifiuti conferiti dagli utenti presso le mini isole ecologiche, oggetto di sperimentazione, attrezzate dal comune; il tutto dovrà avvenire senza costi aggiuntivi per il comune.**

14. SERVIZI DI IGIENE URBANA – SPAZZAMENTO STRADALE

Per spazzamento del territorio si intende, in breve:

- lo spazzamento e la pulizia del suolo pubblico, o soggetto a pubblico transito, ivi compreso il servizio di svuotamento dei cestini porta rifiuti;
- la pulizia dei marciapiedi, ivi compreso il relativo smaltimento dei prodotti residui di tale pulizia;
- la pulizia delle aree demaniali di competenza comunale;
- La pulizia delle cunette stradali;
- il lavaggio delle strade, in particolare modo nel periodo estivo.

Nell'organizzazione dei servizi di spazzamento del suolo pubblico è essenziale stabilire quali siano i tipi di intervento occorrenti sulle singole aree (strade, piazze, ecc.), nonché la frequenza degli interventi in relazione al grado di pulizia che si intende conseguire. Infatti, in un moderno servizio di igiene urbana è importante la ricerca del punto di giusto equilibrio tra lo spazzamento manuale e quello meccanizzato. Operativamente, si deve scegliere a quale dei due affidare il ruolo principale (pulizia massima) e a quale il ruolo gregario (rifinitura qualitativa).

Un moderno servizio di spazzamento si basa, come poc'anzi ricordato, su due principali tecniche:

- la pulizia manuale;
- la pulizia meccanizzata con la collaborazione di operatori serventi a supporto delle spazzatrici.

Per quel che riguarda le attività di pulizia manuale, queste saranno interamente affidate agli operatori ecologici, che eseguiranno sia lo spazzamento, sia tutte le altre operazioni di contorno (svuotamento dei cestini, igienizzazione dei punti di raccolta e delle aree occupate da contenitori, svuotamento dei contenitori delle deiezioni canine, se presenti, etc.).

Per quel che riguarda le attività di pulizia meccanizzata, invece, l'ampiezza delle aree da assegnare a ciascun mezzo è generalmente stabilita in funzione dei seguenti principali indicatori:

- il livello di antropizzazione dell'area;
- il numero di esercizi commerciali presenti;

- la presenza di alberature lungo le strade e le loro caratteristiche (ossia, le caratteristiche delle alberature come delle strade).

In generale, i rifiuti stradali sono in quantità maggiore nelle porzioni di sede stradale ove più intenso è il flusso pedonale (marciapiedi, aree pedonali, etc.) e dove maggiore è la presenza di negozi e pubblici esercizi. Per il servizio di spazzamento non si sono avute forti innovazioni tecnologiche e, così, i servizi di pulizia del suolo pubblico comportano che la manualità abbia un ruolo ancora fondamentale, in particolare dove le condizioni locali (percorsi con discreti dislivelli, intensa vegetazione a foglie caduche, condizioni climatiche caratterizzate da forte vento) sono alquanto articolate.

Al riguardo, fattori come l'ampiezza delle carreggiate stradali, la lunghezza della rete viaria, la presenza di flussi stagionali, la presenza di istituzioni pubbliche con i conseguenti flussi pendolari, la presenza e la frequenza di svolgimento di mercati, fiere e di altri eventi pubblici ricorrenti, etc., da valutarsi in termini di frequenza di passaggio, difficoltà operativa e metodo di intervento, determineranno l'indice di produttività da assegnare alle attività manuale e meccanica.

In particolare, l'autospazzatrice consente un'organizzazione dei servizi che valorizza la professionalità degli addetti e potenzialmente garantisce un più elevato standard produttivo. Tuttavia, lo spazzamento stradale meccanico effettuato massicciamente trova limiti oggettivi in una pluralità di fattori eterogenei: dalla tecnologia costruttiva delle macchine alla morfologia del fondo stradale (asfalto, lastricato, acciottolato, ecc.), alla tipologia delle aree da spazzare – strada (marciapiedi, portico, area a verde), scalinate, etc. –, alla viabilità, al traffico veicolare, all'utilizzo ormai prevalente della sede stradale quale area di parcheggio.

In queste condizioni, i risultati dello spazzamento meccanizzato rischiano di divenire inadeguati non solo sul versante qualitativo e di rifinitura, ma anche sul versante quantitativo, mentre lo spazzamento manuale riveste un ruolo decisamente determinante per risultati ottenuti a fronte di un notevole risultato positivo in termini di efficacia. Un'innovazione può essere prevista mediante l'impiego di *aspiratori per spazzamento (da 1 mc)*, cosa che permette di pulire anche nei punti più inaccessibili ivi compreso sotto le auto parcheggiate e, quindi, evitando il divieto di sosta. Mentre l'autospazzatrice pulisce la sola cunetta (una parte ridotta della sede stradale), il netturbino, molto meno vincolato ai flussi del traffico, agli ostacoli presenti sulla sede stradale, alle barriere architettoniche (marciapiedi alti o ampi, portici, angoli ciechi, etc.), può raggiungere lo sporco praticamente ovunque, garantendo un intervento più flessibile e più rapido, specialmente se dotato di aspiratore da 1 mc, che in genere permette di realizzare il lavoro di un netturbino riducendo ad un terzo il tempo del servizio.

Inoltre, il servizio di spazzamento manuale può svolgere un ruolo importante per la soddisfazione sia delle esigenze particolari di ciascuna microarea, sia di quelle comunemente avvertite dall'intera popolazione comunale: in tale ottica, viene in genere privilegiato un modello organizzativo che introduca

l'operatore ecologico di zona, per un periodo medio/lungo, con l'assegnazione di una specifica area territoriale ad un unico operatore, affinché questi possa analizzare e comprendere le peculiari esigenze della zona assegnatagli in relazione sia agli aspetti oggettivi, sia a quelli soggettivi, ed imparare a gestire l'area stessa tenendo conto delle sue particolarità. Infatti, è auspicabile che l'operatore, oltre ad attenersi alle indicazioni fornite dal Responsabile del servizio in ordine allo spazzamento delle strade ricadenti nella zona assegnata, impari ad indirizzare le proprie attività verso le effettive necessità dell'area stessa. L'assegnazione duratura di una determinata area a ciascun netturbino consente a quest'ultimo di prendere coscienza delle tecniche da adottare per raggiungere e conservare un notevole livello quali/quantitativo del servizio, oltre a favorire lo sviluppo di un senso di "appartenenza" dell'operatore alla propria zona, stabilendo un rapporto di fidelizzazione tra l'operatore e la collettività servita e facendolo diventare, di fatto, attore del miglioramento estetico e del livello di pulizia raggiunto nella zona, nonché della soddisfazione dei residenti nell'area, il che dovrebbe incrementare il proprio attaccamento al lavoro.

L'ampiezza dei carichi di lavoro è, inoltre, funzione della qualità e quantità dei rifiuti presenti, che possono essere classificati come segue:

- rifiuti propriamente stradali: polvere, terriccio, fango e simili, derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico;
- rifiuti stagionali: foglie, ramaglie, sabbia e simili, prodotti da cause climatiche naturali, o da azioni umane conseguenti, in determinati periodi dell'anno;
- rifiuti ricorrenti: carte, cartoni, mozziconi, polvere, terriccio, etc., dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti (quali, p.es., negozi che effettuano pulizie e ne gettano i prodotti sulla pubblica via, etc.): questi rifiuti si accumulano sulle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- rifiuti casuali: pacchetti vuoti o fiammiferi, biglietti e pezzetti di carta, escrementi di animali, anticoncezionali usati, residui oleosi di autoveicoli originati dal normale traffico cittadino e del tutto proporzionali al medesimo, per entità e localizzazione;
- rifiuti eccezionali: si intendono come tali tutti quei materiali, in genere voluminosi, che il cittadino abbandona sulle strade.

In relazione alla sopraelencata tipologia dei rifiuti, alla loro densità ed al tempo di rigenerazione, si ha il duplice problema della pulizia in termini di igiene e della pulizia in termini di decoro: la rimozione di un rifiuto innocuo (carta, sabbia, ecc.) è pulizia di decoro, mentre la rimozione di un rifiuto inquinante (in decomposizione o tipo escrementi di animali) è pulizia di igiene.

Eventuali possibili carogne animali sono di competenza dell'A.S.L., con cui bisogna creare una stretta collaborazione che includa anche le siringhe ed altri materiali pericolosi per la salute dei bambini, dei lavoratori e dei cittadini.

Tutti i lavoratori impegnati dovranno essere edotti circa i protocolli da seguire ed utilizzare nelle varie fasi del lavoro ed in ogni eventuale circostanza diversa dalla gestione corrente, così da stabilire una costante sinergia con il Comune ai fini di migliorare le prestazioni offerte.

Lo spazzamento stradale dovrà essere eseguito per tutte le strade e le aree e piazze pubbliche nonché per le aree private comunque ad uso pubblico, con particolare riferimento alle seguenti categorie, siano esistenti e/o di nuova realizzazione:

- strade, compresi i relativi collegamenti, sovrappassi e sottopassi;
- parcheggi pubblici;
- aree pubbliche o ad uso pubblico, nel senso più generale della parola;
- parchi pubblici;
- aree mercatale e adiacente al cimitero cittadino;
- strade di accesso agli edifici pubblici ed, in particolare, alle scuole;
- tratti di strade non ben individuati e/o dettagliati.

Lo svolgimento del servizio di spazzamento dovrà essere previsto con frequenza giornaliera (7/7).

Nel piano di spazzamento che dovrà essere presentato dalla ditta appaltatrice dovrà essere garantita almeno un passaggio di spazzamento ogni settimana (1/7) per tutte le strade urbane e un passaggio di spazzamento ogni quindici giorni (1/15) per tutte le strade esterne al centro urbano.

Il servizio di spazzamento dovrà essere eseguito alle condizioni riportate in precedenza, dove per spazzamento del territorio deve intendersi, in breve, lo spazzamento e la pulizia del suolo pubblico, o soggetto a pubblico transito, ivi compreso il servizio di svuotamento giornaliero dei cestini porta rifiuti, e la pulizia dei marciapiedi.

Il servizio e l'intero piano di spazzamento dovrà essere dettagliato nell'ambito del "progetto-offerta tecnica" prodotto in sede di gara e, successivamente, nel POSS, e dovrà tenere conto nell'organizzazione dei servizi di spazzamento del suolo pubblico di cui sopra, dei seguenti aspetti:

- tipi di intervento occorrenti sulle singole aree;
- frequenza degli stessi in relazione al grado di pulizia che si intende conseguire;
- tecniche da utilizzare (pulizia manuale o pulizia meccanizzata).
- numero e tipologia di operatori ecologici che eseguiranno sia lo spazzamento, sia altre operazioni di contorno (svuotamento dei cestini, svuotamento dei contenitori delle deiezioni canine, se presenti, etc.).

- ampiezza delle aree da assegnare a ciascun operatore o mezzo in funzione dei seguenti principali indicatori: livello di antropizzazione dell'area; numero di esercizi commerciali presenti; presenza di alberature lungo le strade e le caratteristiche di entrambe; ampiezza delle carreggiate stradali; lunghezza della rete viaria; presenza di flussi stagionali; presenza di istituzioni pubbliche con i conseguenti flussi pendolari; etc.;
- presenza e frequenza di svolgimento di mercati, fiere e di altri eventi pubblici ricorrenti;
- ricerca del punto di giusto equilibrio, anche economico, tra lo spazzamento manuale e quello meccanizzato: trattandosi in previsione di intervento di spazzamento misto, quindi individuazione delle strade che possono essere servite meccanicamente da spazzatrici (anche con soffioni), equipaggiate da una squadra tipo composta da spazzatrice ed un operatore servente, o manualmente;
- ottimizzazione dei servizi al fine di non comportare ulteriori costi per lavoro in orari straordinari (il ricorso all'esecuzione di lavoro in orario straordinario si determina in genere per effetto di una migliore prestazione del servizio eseguito in orari in cui il traffico è ridotto);
- particolari intensificazioni per specifiche esigenze, (quali, p.es., area cimiteriale nei giorni immediatamente precedenti e successivi la commemorazione dei defunti; ricorrenza di fine-inizio anno; eventi metereologici eccezionali; etc.);
- utilizzo di particolari attrezzature innovative, quali p.es. gli aspiratori elettrici che sono silenziosi, maneggevoli ed ecologici, oltre a riqualificare il lavoro dell'operatore ed aumentarne l'efficienza di circa 3 volte rispetto all'utilizzo dei normali attrezzi manuali.

I sopra richiamati elenchi stradali sono sviluppi stimati: quindi, qualora nella redazione del previsto POSS una strada e/o un'area pubblica, nominalmente o dimensionalmente, per mero errore non viene riportata o riportata in modo inesatto, in tal caso l'Appaltatore che redige il POSS dovrà dichiarare di farsi comunque carico dello spazzamento di tutte le aree pubbliche o ad uso pubbliche esistenti sul territorio.

15. SERVIZI DI IGIENE URBANA – LAVAGGIO STRADALE

Il lavaggio delle strade e delle aree e piazze pubbliche nonché delle aree private comunque ad uso pubblico sarà svolto con l'ausilio di autobotte di portata da 8 mc, nel periodo che va dal 1°giugno al 30 settembre di ogni anno.

La frequenza sarà di due volte alla settimana (2/7), per un totale non superiore ai nr.36 interventi nel suddetto periodo, al netto dei casi eccezionali di cui si è detto in precedenza, mediante l'utilizzo del seguente automezzo:

- veicolo a due o tre assi con cisterne in un unico scomparto per il trasporto di acqua, progettato per la pulizia ad alta pressione e la sanificazione delle aree urbane; il mezzo in questione deve

essere dotato di barre innaffiatrici poste anteriormente o posteriormente, con gruppo pompa centrifuga plurigirante, dotato a richiesta di monitor comandato dalla cabina di guida con una gittata di circa 50 metri, rotazione di 360° ed inclinazione alto-basso. Il veicolo, inoltre, deve essere allestito con cisterna in acciaio inox per il trasporto di acqua potabile, completa di barra con rubinetti per la distribuzione di almeno 5.700 litri e, come richiamato poc'anzi, deve essere accessoriato con pompe di alta pressione per pulizia e disinfezione, attacchi idraulici per attrezzature oleodinamiche, arrotolatore inox con 20 metri di tubo e lancia di lavaggio, impianto dosatore per la distribuzione di schiuma completa di lancia a bassa pressione. Le barre innaffiatrici dovranno essere a 10 ugelli più 2 laterali per il lavaggio dei marciapiedi con saracinesche di intercettazione; le attrezzature sono complete di sicurezze come la valvola by-pass ed il livello cisterna, compreso il dispositivo mancanza acqua; per il carico cisterna si utilizza normalmente l'attacco idrante UNI 45 mentre gli avvolgitubi devono essere idraulici o manuali.

Il rendimento orario previsto è pari a circa 84.000 mq/h e, quindi, circa 504.000 mq per un turno di 6 ore, più che sufficiente per assicurare almeno un lavaggio alla settimana di tutte le strade e le aree e piazze pubbliche nonché le aree private comunque ad uso pubblico del Comune.

Per particolari eventi, su disposizione del Comune, si prevede un ulteriore impiego di 14 giorni l'anno, per un totale di impieghi non superiore ai nr.50 interventi in un anno, sempre al netto dei casi eccezionali di cui si è detto in precedenza.

Il servizio dovrà essere descritto in dettaglio, nelle modalità e nei tempi, nell'ambito del POSS.

16. GESTIONE CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

Prima di illustrare le modalità di gestione del Centro di raccolta Comunale (nel seguito C.d.R.), che avverrà, per tutta la durata di efficacia del contratto, a cura dell'affidatario del servizio, si ritiene utile riportare, sulla base di quanto stabilito dall'art. 1 del D.M. 08/04/2008, come modificato dal D.M. 13/05/2009, la definizione di CdR.

In base alla citata normativa, si assume la seguente definizione di CdR.: *“Area presidiata ed allestita ove si svolge unicamente attività' di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati [...], conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche anche attraverso il gestore del servizio pubblico, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche”.*

L'affidatario del servizio gestirà sia il CdR e sia l'area attrezzata; il tutto con evidenti riduzioni sulle spese generali (oneri per fitto uffici, deposito attrezzature spogliatoi personale, autoparco, ect) a carico dell'impresa che risulterà affidataria del servizio, in conseguenza della disponibilità di un'area attrezzata, di proprietà comunale.

Ovviamente per lo sgravio di spese a carico dell'affidatario del servizio, è stato tenuto in debito conto nella determinazione dell'aliquota percentuale delle spese generali.

Il Centro di Raccolta sarà gestito dall'appaltatore in conformità a quanto previsto dall'apposito regolamento approvato con deliberazione del Consiglio Comunale.

Esso sarà aperto al pubblico e presidiato per 52 settimane all'anno, secondo gli attuali orari e giorni di apertura attualmente vigenti.

Il tutto fatto salvo ulteriori aperture risultanti dall'offerta tecnica dell'affidatario del servizio.

Al solo fine di migliorare il servizio agli utenti, l'orario di apertura al pubblico del C.d.R. potrà, su richiesta del comune e previo intesa con la società affidataria del servizio, e fermo restante il numero di ore complessive di apertura settimanali, essere modificato mediante apposita ordinanza sindacale.

È fatto obbligo alla società affidataria del servizio di provvedere a rendere noto l'orario di apertura del C.d.R. mediante:

- affissione di appositi cartelli posti all'esterno del C.d.R., indicanti gli orari di apertura al pubblico;
- pubblicazione sul sito web della società appaltatrice del servizio.

Per quanto riguarda le modalità di svolgimento delle attività previste all'interno del C.d.R. si rimanda pertanto al "Regolamento per la gestione del Centro di Raccolta Comunale", che la ditta con la partecipazione alla gara dichiara di avere presa visione e di accettarne il contenuto.

Alla ditta affidataria del servizio per la gestione del C.d.R. e dell'area attrezzata saranno riconosciuti gli oneri di gestione del CdR previsti dal presente elaborato, con decorrenza dal verbale di consegna, decurtato del ribasso offerto in sede di gara.

La ditta affidataria del servizio, con decorrenza dal verbale di consegna del servizio subentrerà nella gestione del C.d.R. e nell'area attrezzata, garantendo, con proprio personale l'apertura e la chiusura dello stesso in conformità del regolamento di gestione dello stesso C.d.R., dal presente Piano Industriale, nonché a quanto previsto dal capitolato prestazionale. **Il centro di raccolta dovrà comunque essere presidiato da almeno due dipendenti della ditta affidataria del servizio;**

Pertanto i costi di gestione, manutenzione e sorveglianza, sia del C.d.R. ricadono a carico della ditta affidataria del servizio.

Nel C.d.R. saranno posizionati almeno i contenitori di cui alla tabella seguente, nei quali gli operatori dipendenti della società depositeranno i materiali differenziati conferiti dagli utenti, per i quali il centro stesso è autorizzato.

Il gestore del centro di raccolta dovrà inoltre:

- provvedere obbligatoriamente a pesare i rifiuti conferiti dall'utenza ed a registrarli mediante il software di gestione in dotazione, nonché alla registrazione mediante le procedure di cui all'art. 6.5 del D.M. 08 Aprile 2008 e ss.mm.ii.;

- provvedere alla tenuta dei registri e alla relativa trasmissione al committente;
- registrare il peso in uscita di tutti i container e di rendicontarlo mensilmente al Comune;
- effettuare le operazioni di pesatura certificata di tutte le tipologie dei rifiuti e dei materiali raccolti in modo differenziato, e inviare mensilmente al Comune copia delle stesse assieme al prospetto riepilogativo del flusso di rifiuti raccolti sul territorio Comunale, suddivisi nelle diverse tipologie, come da modello ORSO (Osservatorio Regionale Rifiuti).

Gli utenti potranno conferire i rifiuti oggetto di raccolta domiciliare direttamente al centro di raccolta comunale; in particolare al Centro di Raccolta Comunale potranno essere conferite tutte le tipologie di rifiuti elencate di seguito.

A solo titolo esemplificativo, i rifiuti differenziati che possono essere conferiti presso il CdR sono:

Tipologia rifiuto differenziato	Codice CER
Imballaggi in carta e cartone	15.01.01
Imballaggi in plastica	15.01.02
Imballaggi in legno	15.01.03
Imballaggi in metallo	15.01.04
Imballaggi in materiali misti	15.01.06
Imballaggi in vetro	15.01.07
Contenitori T/FC (candeggine, lacche, solventi, vernici, etc.)	15.01.10 e 15.01.11
Inerti provenienti da piccoli interventi di manutenzione	17.01.07
Carta e cartone (diverso dagli imballaggi)	20.01.01
Vetro	20.01.02
Abbigliamenti usati e Tessili	20.01.10 e 20.01.11
RAEE (R5) -Tubi fluorescenti, lampade, neon, ect.	20.01.21
RAEE (R1) -Apparecchi fuori uso (frigo, condizionatori, ect)	20.01.23
Oli e grassi commestibili	20.01.25
Medicinali scaduti	20.01.31 e 20.01.32
Batterie e accumulatori	20.01.33 e 20.01.34
RAEE (R3) – Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (monitor, Tv, ect.)	20.01.35
RAEE (R2+R4): Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	20.01.36
Legno	20.01.38
Plastica	20.01.39
Metalli	20.01.40
Biodegradabili (verde, falci di potatura, ect)	20.02.01
Ingombranti misti	20.03.07
Cartucce e toner esaurite	20.03.18

Nella tabella seguente è riportato l'elenco ed il numero minimo dei contenitori che dovranno essere in dotazione al Centro di Raccolta; nel successivo paragrafo sarà esplicitato il numero minimo, la tipologia e dimensioni dei contenitori per i RAEE.

Materiale	N attrezzature	Tipologia contenitori
-----------	----------------	-----------------------

Ingombranti metallici	1	Container scarrabile da mc. 28-30
Frazione verde	1	Press-container da mc. 22
Cartone	1	Press-container da mc. 22
Plastica	1	Press-container da mc. 22
Vetro	1	Container scarrabile da mc. 15
Inerti	1	Container scarrabile da mc. 15
Legno	1	Press-container da mc. 22
Ingombranti non recuperabili	1	Container scarrabile da mc. 28-30
Oli esausti minerali	1	Fusti da 500 lt
RAEE (tutti i 5 raggruppamenti)	6	A carico CdC RAEE
Oli esausti vegetali	3	A carico consorzio
Pile e batterie	2	Forniti dal Consorzio CDCNPA
Farmaci scaduti	3	360 lt
Abiti usati	3	Litri 1.800
Pneumatici	1	Container scarrabile da mc. 28-30



Press-container scarrabile monpala



Mezzo a vasca che scarica in press-container scarrabile bipala

Come sopra accennato, nei giorni ed orario di apertura del C.d.R., la ditta affidataria del servizio dovrà garantire la presenza continua di due dipendenti, a disposizione dell'utenza per il conferimento dei materiali differenziati.

Modalità di conferimento, stoccaggio e ritiro dei RAEE

Per quanto concerne le modalità di conferimento, stoccaggio e di ritiro dei RAEE, nel seguito si riportano i principale obblighi a carico dell'affidatario del servizio, nonché gestore del CdR.

I Codici RAEE da R1 a R5 sono raggruppati secondo le seguenti tipologia di materiali:

Codice raggrupp.	Descrizione raggruppamento
R1	Freddo e clima [Apparecchi per la refrigerazione e la climatizzazione inclusi gli scaldacqua elettrici]
R2	Altri grandi bianchi [apparecchi per la cottura, lavatrici, lavastoviglie, etc.]

R3	Tv e monitor
R4	It e consumer electronics, apparecchi di illuminazione per ed altro [Piccoli elettrodomestici (PED), attrezzature informatiche (IT), apparecchi di illuminazione (senza sorgenti luminose), giocattoli e altro]
R5	Sorgenti luminose [tutte, tranne le lampadine a incandescenza: ovvero lampade a risparmio energetico, tubi fluorescenti, etc]

Relativamente alle condizioni generali di ritiro dei RAEE presso i centri di raccolta, si rinvia a quanto previsto dall'allegato 1 dell'Accordo di Programma (art. 15 del D. Lgs. n. 49/2014).

In particolare si evidenzia quanto di seguito:

- all'interno del CdR può essere gestito anche uno o più dei raggruppamenti RAEE, con la condizione che deve essere mantenuta in ogni caso la suddivisione degli stessi raggruppamenti all'interno del CdR.
- Le unità di carico (ovvero i contenitori forniti a titolo gratuito dai sistemi collettivi tramite i propri operatori di logistica) utilizzabili per i distinti raggruppamenti sono di seguito indicate. I sistemi collettivi eseguiranno comunque il servizio di ritiro e il successivo trasporto dei RAEE dai CdR, indipendentemente dal raggiungimento delle soglie di buona operatività; inoltre i sistemi collettivi eseguiranno comunque il servizio di ritiro e il successivo trasporto dei RAEE dai CdR indipendentemente dal raggiungimento dei pesi minimi di saturazione indicati nella tabella seguente, il tutto come di seguito indicato:

Raggruppamento	Unità di carico	Soglia di buona operatività	Peso minimo (Kg)
R1	Scarrabile/pallet	1.800 Kg a presa	400 Kg a presa a terra 1.200 Kg scarrabile
R2	Scarrabile/pallet	3.000 Kg a presa	400 Kg a presa a terra 1.200 Kg scarrabile
R3	Ceste	2.000 Kg a presa	400 Kg a presa
R4	Scarrabile/ceste	1.800 Kg a presa	400 Kg a presa
R5	Contenit. lampade grande	140 Kg a presa	50 Kg a presa
R5	Contenit. lampade piccolo	70 Kg a presa	25 Kg a presa

I dati indicati nella tabella di cui sopra, ad eccezione di quanto specificato per R5, sono totalmente indipendenti dalla tipologia di Unità di Carico utilizzata.

17. CAMPAGNA INFORMATIVA

La gestione dei rifiuti rappresenta per gli Enti locali una delle maggiori sfide, per gli onerosi costi ambientali e finanziari che comporta.

Diventa pertanto fondamentale una comunicazione efficace ed efficiente, collegata con i processi organizzativi dell'Ente, tale da determinare una più efficace comunicazione esterna intesa come promozione delle sue attività e dei suoi servizi.

Obiettivo del piano di comunicazione sarà quindi sviluppare la qualità dei servizi erogati attraverso il coinvolgimento e la collaborazione dei cittadini – utenti.

Il piano punta allo sviluppo delle relazioni e della qualità dei servizi, attraverso l'incremento del grado di partecipazione di tutti gli attori insieme alla creazione e allo sviluppo di un'immagine positiva dell'Ente, dei servizi erogati e del recupero delle “materie prime seconde” come valore ed obiettivo comune. La strategia di comunicazione deve assimilare alcuni concetti chiave come:

- la partecipazione, come azione sinergica tra gli attori del servizio;
- l'ascolto dei cittadini-utenti, per rispondere a dubbi e necessità;
- la semplificazione, necessaria per facilitare la comprensione.

Il Piano di comunicazione prevede un mix di azioni, quali: informazione, sensibilizzazione, educazione ed identità. Queste sono interdipendenti, interagiscono fra loro, e solo se combinate sono effettivamente efficaci.

L'oggetto della campagna

La raccolta differenziata porta a porta è una tecnica di gestione dei rifiuti che prevede il periodico ritiro presso il domicilio dell'utenza del rifiuto urbano prodotto dalla stessa.

Un aspetto problematico del sistema di ritiro domiciliare (cd. “porta a porta”), già attuato nell'attuale appalto e che verrà confermato nel nuovo appalto, consiste nella possibile scarsa collaborazione da parte dei cittadini. Quanto più alta è la coscienza civica tanto più il metodo garantisce ottimi risultati, ma spesso è difficile scalfire le vecchie abitudini: il sistema viene considerato complicato, le attività richieste (separazione dei rifiuti, ecc..) troppo onerose.

Alla luce di tutto questo si comprende l'importanza di sensibilizzare i cittadini e di far comprendere loro come il conformarsi alle modalità di raccolta non sia solamente un obbligo calato dall'alto, ma un'opzione che può portare dei reali benefici, dal punto di vista ambientale, sociale, ma anche economico.

E proprio questa è l'idea alla base della campagna che si dovrà produrre: presentare ai cittadini comunicazioni semplici, efficaci e mirate, basate non solo sulla trasmissione unidirezionale di informazioni pratiche, ma anche sulla positiva interazione tra amministrazione e cittadini, e sulla valorizzazione del ruolo del cittadino stesso nella buona riuscita della campagna.

Gli obiettivi

Il principale obiettivo della campagna di comunicazione sarà quello di far comprendere al cittadino-utente che la raccolta differenziata dei rifiuti/materiali non è più “volontaria”, ma “obbligata” dal

sistema stesso. Questo passaggio delicato va accompagnato facendo comprendere bene i vantaggi per la collettività e personali:

- informare e formare gli operatori comunali, in modo da renderli punti di riferimento e diffusori di informazioni per la cittadinanza;
- Informare cittadini, commercianti e artigiani sulle nuove modalità di conduzione della raccolta differenziata adottate dal comune: come si svolgerà la raccolta, quando, quali sono le frazioni oggetto di raccolta, quali sanzioni si prevedono in caso di inadempienza;
- Coinvolgere i cittadini determinando un cambiamento comportamentale nelle abitudini quotidiane;
- Attivare positive forme di collaborazione tra amministratori, stakeholder operanti sul territorio, cittadini e azienda di gestione del ciclo urbano dei rifiuti.

Nel lungo periodo, la campagna di comunicazione dovrà mirare a rendere consapevoli i cittadini utenti l'importanza di:

- incrementare la percentuale di raccolta differenziata e di materiali raccolti dal punto di vista quantitativo e qualitativo e ridurre la loro produzione;
- incrementare la percentuale di avvio ad effettivo riciclo, così come imposto dalla normativa comunitaria;
- promuovere presso i cittadini, le utenze non domestiche e le scuole la necessità della raccolta differenziata, della riduzione e di un'attenta gestione del ciclo dei rifiuti: fare in modo che la cittadinanza inizi a "pensare" in modo sostenibile e a mettere in pratica comportamenti virtuosi;
- promuovere comportamenti virtuosi dal punto di vista della tutela ambientale e l'adozione di scelte ecosostenibili.

Target della Campagna

Il progetto di comunicazione deve partire dagli amministratori condominiali, cui saranno rivolte azioni info-formative mirate. E' comunque fondamentale definire la campagna sulla base dei diversi target cui saranno rivolte iniziative di comunicazione ad hoc.

Si possono individuare 5 target principali:

- Stakeholders attivi sul territorio (associazioni, sindacati, gruppi di volontariato, comunità parrocchiali e in generale tutti quei soggetti che ricoprono un ruolo di mediazione sociale);
- Cittadini e famiglie
- Utenze non domestiche
- Scuole

Una campagna condivisa

Al di là dei precetti teorici, e degli strumenti che saranno utilizzati, il punto distintivo del piano di comunicazione risiederà nella volontà di condividerne i contenuti e fare in modo che la campagna non venga calata dall'alto, ma sia frutto di un processo decisionale ampiamente condiviso e partecipato. I cittadini devono sentirsi coinvolti in un processo che li riguarda da vicino, e tale coinvolgimento parte innanzitutto dalla attiva partecipazione degli amministratori pubblici alla stesura del piano, alla scelta delle migliori strategie, alla concreta applicazione della campagna sul territorio.

L'amministrazione, cui spettano i processi decisionali, è chiamata non solo a confermare o negare la validità delle strategie di comunicazione proposte, ma a rafforzare le stesse fornendo un reale contributo e diventando protagonista in prima persona.

La partecipazione attiva degli amministratori locali all'analisi e alla progettazione della campagna potrà dare valore aggiunto ad ogni iniziativa rivolta alla cittadinanza, e, nella fase operativa, potrà contribuire a creare un rapporto di fiducia e collaborazione tra governanti e governati, assolutamente funzionale al buon esito del progetto.

Sportello di ascolto/supporto dedicato ai cittadini: tramite **numero verde**, che dovrebbe essere attivo tutti i giorni, e indirizzo mail dedicato ("**Il Comune risponde**"). Oltre a questo si dovrà prevedere di dedicare una corposa sezione del **sito internet del comune** al sistema di raccolta differenziata.

Promozioni di eventi come la "domenica ecologica": nella quale saranno allestiti dei punti informativi, e degli stand con il materiale informativo che poi sarà distribuito nelle case, degli stand dedicati a giochi e intrattenimento. La domenica ecologica sarà anche l'occasione per confrontarsi: sarà dato spazio a osservazioni e suggerimenti da parte dei cittadini stessi. La giornata potrebbe proseguire invitando i cittadini a raccogliere i rifiuti sparsi in alcune zone della città particolarmente degradate.

Pagina Facebook e altri social: la creazione di una pagina Facebook del Comune risulterà essere un efficace strumento di comunicazione con i cittadini. Facebook risulta essere un utile canale per comunicazioni e informazioni in un tono disimpegnato, e predisponendo appositi link alla pagina istituzionale del comune. Attraverso un adeguato piano editoriale, la pagina potrebbe diventare il luogo dove inserire informazioni utili e notizie interessanti riguardanti la raccolta rifiuti nel territorio, ma anche il luogo in cui coinvolgere i cittadini (soprattutto i più giovani).

Analoghe iniziative potrebbero essere condotte su altri social individuati come strategici ai fini del progetto. La stima dei costi per la campagna informativa sarà riportata nell'apposito paragrafo "Stima dei costi".

Tempi e durata

Al'avvio del servizio dovrà essere implementata una campagna informativa a vantaggio di tutta la popolazione con tutti gli strumenti possibili per spiegare chiaramente il nuovo metodo di raccolta dei rifiuti e come la cittadinanza si deve comportare.

Per ogni anno successivo al primo la campagna informativa dovrà essere articolata lungo tutto l'anno secondo un progetto che verrà stilato dall'aggiudicatario.

18. MEZZI E ATTREZZATURE

I mezzi e le attrezzature impiegati in servizio dovranno essere idonei per l'esecuzione di tutte le prestazioni descritte nel presente Piano, nonché in regola con la normativa regionale vigente in materia di scarichi e di emissioni gassose e rumorose in atmosfera.

Per lo svolgimento del servizio dovranno essere garantiti almeno i seguenti automezzi:

AUTOMEZZI PER ESECUZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA	
TIPOLOGIA DI AUTOMEZZO	N.
Autocompattatore, 4 assi da 32 mc	2
Autocompattatore, 3 assi da 25 mc, oltre bocca	4
Automezzo 2 assi, con vasca e costipatore - 5 mc	12
Automezzo scarrabile	1
Spazzatrice da 4/5 mc.	4
Furgone	1
Bob Cat	1
Porter	5
TOTALE	30

L'Impresa Appaltatrice dovrà utilizzare, nell'ambito dei servizi oggetto di appalto, preferibilmente mezzi a ridotto impatto ambientale, fatto salvo l'obbligo di utilizzare per tutto il periodo di durata contrattuale almeno i mezzi a ridotto impatto ambientale dichiarati in sede di gara. Saranno considerati a basso impatto ambientale:

- i veicoli elettrici, ibridi o alimentati a metano o GPL;
- quelli con motorizzazione diesel classificati EURO 6 EEV.

Le caratteristiche di impatto ambientale saranno oggetto di valutazione in sede di gara.

Ogni automezzo dovrà essere dotato di un sistema di geolocalizzazione GPS e di trasmissione dati GPRS o superiore. Il sistema di localizzazione e trasmissione dovrà essere mantenuto in perfetta

efficienza segnalando tempestivamente al Committente ogni anomalia o problematica di funzionamento. Il sistema costituisce report giornaliero valido ad ogni effetto contrattuale per la verifica delle risorse adibite al servizio, del rispetto degli orari di svolgimento dei servizi, del rispetto dei percorsi e degli altri obblighi contrattuali il cui adempimento sia utilmente rilevabile mediante tale strumento. Ai fini di quanto sopra il Comune dovrà essere abilitato alla ricezione dei dati prodotti dal sistema. Il mancato funzionamento del sistema non segnalato entro la fine del turno di riferimento è da intendersi come mancato rispetto degli obblighi di comunicazione e darà luogo all'applicazione delle penali previste dal presente Capitolato.

L'Impresa ha l'obbligo di provvedere a sostituire gli automezzi e le attrezzature qualora ciò si rendesse necessario, anche in caso di rottura o di fermo per manutenzione o riparazione, o comunque ogniqualevolta risultassero indisponibili per il servizio. A tal fine l'Impresa deve premunirsi di riserve adeguate a garantire che i servizi non abbiano a subire mancanze o ritardi.

Tutte le spese inerenti all'acquisto, alla manutenzione e sostituzione di mezzi, materiali e attrezzature sono a totale carico dell'Impresa.

Tutti gli automezzi impiegati in servizio, senza esclusione alcuna, dovranno prevedere uno standard di manutenzione tale da garantire:

1. il rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza per i lavoratori;
2. la perfetta tenuta delle vasche di raccolta dei liquami;
3. livelli di rumorosità dei motori e delle attrezzature, rispettivamente, non superiori ai limiti previsti dalla carta di circolazione e dalla direttiva macchine in materia di emissioni acustiche.

Tutti i mezzi utilizzati dovranno riportare chiaramente le seguenti indicazioni:

- La dicitura "SERVIZI DI IGIENE URBANA";
- Nominativo e ragione sociale della Ditta Appaltatrice;
- Numero progressivo attribuito ad ogni singolo veicolo;
- Numero verde.

Il Committente ha facoltà di eseguire, in qualunque momento, i controlli che riterrà più appropriati per accertarsi della qualità e della idoneità dei mezzi e delle attrezzature impiegati in servizio, disponendo che quelli non idonei vengano sostituiti o resi nuovamente idonei, con obbligo per l'Impresa di provvedervi nei termini assegnati e senza alcun onere aggiuntivo per il Comune.

19. PERSONALE IMPIEGATO CON RELATIVI REQUISITI MINIMALI

L'Appaltatore dovrà osservare le disposizioni del C.C.N.L. di categoria, per il personale dipendente da imprese esercenti servizi di pulizia, nettezza urbana, smaltimento rifiuti, espurgo pozzi neri e simili e depurazione delle acque, relative al passaggio di gestione per scadenza di contratto di appalto; in particolare, dovrà essere attuato, salva l'applicazione della normativa antimafia da parte della

subentrante, il passaggio diretto e immediato del personale addetto ai servizi oggetto dell'appalto, dall'impresa cessante all'impresa subentrante, nel rispetto del suddetto C.C.N.L. e della normativa vigente in materia. Tale personale è di **93 addetti** complessivi, distinti per qualifica e mansioni così come indicato nelle seguenti tabelle:

Tabella: Elenco Personale Distinto per Qualifica

Elenco Personale		
(livello)	(Mansione)	(numero)
J	OPERATORE ECOLOGICO	3
1B	OPERATORE ECOLOGICO	8
2A	OPERATORE ECOLOGICO	47
2B	OPERATORE ECOLOGICO	7
3A	AUTISTA	6
3A	OPERATORE ECOLOGICO	1
3B	OPERATORE ECOLOGICO	1
3B	AUTISTA	1
4A	CAPOSQUADRA	2
4A	AUTISTA	12
4B	AUTISTA	1
5A	SORVEGLIANTE	1
5A	CAPOTURNO	1
4A	IMPIEGATO	1
6A	COORDINATORE	1
	Totale Personale:	93

Il numero di operatori riportato nella tabella prende in considerazione anche il personale attualmente in servizio che prima dell'avvio del nuovo appalto verrà posto in quiescenza e, pertanto, non ricompreso nel personale in forza al nuovo appalto.

È fatto divieto assoluto di nuove assunzioni, senza il preventivo assenso scritto del Comune, anche per sostituire unità per le quali durante il periodo dell'appalto, per le più diverse ragioni, dovesse interrompersi il rapporto di lavoro in corso (licenziamenti, pensionamenti, decessi, etc.).

Al personale impiegato dovranno essere applicate tutte le vigenti disposizioni di legge, contrattuali e regolamentari, per quanto riguarda sia il trattamento giuridico ed economico, sia il trattamento assistenziale assicurativo, previdenziale, di sicurezza del lavoro, di prevenzione infortuni e di igiene sul lavoro.

È facoltà del Comune utilizzare, senza alcun onere aggiuntivo, tutto il personale impiegato nel presente appalto per fronteggiare eventi atmosferici straordinari che dovessero verificarsi (neviccate, allagamenti, forti venti, etc.) in sostituzione del servizio non eseguito allo stesso titolo. Tutto il personale dovrà tenere un contegno educato e corretto nei confronti degli utenti e dei gestori delle attività pubbliche e private. Sarà compito dell'Appaltatore rendere edotto dei rischi specifici il proprio

personale, elaborare un Piano operativo delle misure di sicurezza ed emanare disposizioni che dovranno essere adottate per garantire l'incolumità del proprio personale e di terzi. Tale Piano dovrà essere trasmesso al Comune entro 20 giorni dalla data di consegna dei servizi.

Tutto il personale dipendente dell'Appaltatore dovrà essere vestito in modo uniforme e decoroso, indossando gli abiti da lavoro conformi alle norme di sicurezza e al Codice della Strada; dovrà essere, inoltre, messa bene in vista una tessera con foto e nominativo per l'immediata identificazione del dipendente.

Per l'espletamento dei servizi di cui al presente appalto, fermo restando l'obbligo di assumere il personale addetto per i servizi oggetto dell'appalto dall'impresa cessante ai sensi della, e con le modalità previste dalla, normativa vigente in materia, l'Appaltatore dovrà comunque garantire a sua cura e spese il corretto e continuo svolgimento del servizio assumendo e mantenendo in forza altro personale, ove necessario.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di osservare e far osservare ai propri dipendenti, oltre alle norme specificate nel presente capitolato d'appalto, tutte le disposizioni di cui alle leggi e ai regolamenti in vigore, comprese le norme regolamentari o le ordinanze municipali, con particolare riferimento a quelle riguardanti l'igiene e, comunque, aventi rapporto con i servizi d'appalto.

Nei casi di infrazione o danni l'Appaltatore è, comunque, sempre responsabile dell'operato dei propri dipendenti.

L'Appaltatore dovrà designare una persona con funzioni di "Responsabile Unico" della commessa, da segnalare obbligatoriamente al Comune. Il compito del Responsabile è quello di controllare e far osservare al personale impiegato le funzioni e gli incarichi stabiliti nonché verificare il rispetto dei Piani di Lavoro dei singoli servizi. Il Responsabile Unico dovrà essere sempre reperibile ed avere in dotazione un apparecchio ricerca persone (quale, p.es., un telefono cellulare o analogo apparecchio).

Al fine di determinare il costo di svolgimento del presente servizio per il personale, tenuto conto dei dati di letteratura e le linee guida nazionali, è stato previsto quale numero di addetti sufficiente all'assolvimento di tutti i servizi ricompresi nel presente appalto pari a n. **81**.

Al fine di salvaguardare il livello occupazione degli addetti al servizio e di garantire anche il giusto costo da sopportare da parte dell'Ente, tenuto conto anche degli anni di servizio degli addetti che attualmente compongono il cantiere, è stato ipotizzato un piano di pensionamento del personale senza sostituzione che porterà il numero di addetti del servizio dall'attuale numero di 95 a quello di progetto pari a 81, secondo il seguente cronoprogramma:

LIVELLO	ADDETTI VECCHIO APPALTO	PENSIONI 1 ANNO	ADDETTI 1 ANNO	PENSIONI 2 ANNO	ADDETTI 2 ANNO	PENSIONI 3 ANNO	ADDETTI 3 ANNO	PENSIONI 4 ANNO	ADDETTI 4 ANNO	PENSIONI 5 ANNO	ADDETTI 5 ANNO
J	3		3		3		3		3		3
1B	8		8		8		8		8		8
2A	48	-1	47	-2	45	-4	41	-1	40	-3	37

2B	7		7		7		7		7		7
3A	6		6		6	-1	5		5		5
3A	1		1		1	-1	0		0		0
3B	1		1		1		1		1		1
3B	1		1		1		1		1		1
4A	2		2		2		2		2		2
4A	13	-1	12		12		12		12		12
4A	1		1		1		1		1		1
4B	1		1		1		1		1		1
5A	1		1		1		1		1		1
5A	1		1		1		1		1		1
6A	1		1		1		1		1		1
	95		93		91		85		84		81

20. PESATURA DEI RIFIUTI

Le operazioni di pesatura dei rifiuti sono effettuate distintamente per tipologie e provenienza al momento dell'arrivo sulla pesa e dell'invio dalla stessa presso gli impianti di trattamento, recupero, smaltimento e stoccaggio. L'Appaltatore è obbligato ad essere in possesso o ad attivare idonea strumentazione di pesatura, qualora decida di non avvalersi delle eventuali pesa ubicate presso i centri di raccolta/isole ecologiche comunali, se a disposizione.

Gli strumenti di pesatura devono essere tarati periodicamente al fine di garantire la riferibilità delle misure. L'Appaltatore deve tenere apposita documentazione in cui sono riportati l'ubicazione, le modalità di taratura, i limiti di accettabilità, la frequenza di verifica e la registrazione delle operazioni di taratura e controllo effettuate per ogni singola apparecchiatura di misura.

21. SMALTIMENTO RIFIUTI E VALORIZZAZIONE DELLE FRAZIONI NOBILI

E' onere della ditta aggiudicataria provvedere allo smaltimento di tutte le frazioni di rifiuto a proprio carico fatta eccezione per i seguenti rifiuti:

- rifiuto indifferenziato 20.03.01 a carico dell'Ente;
- rifiuti biodegradabili: Mense e cucine (CER: 20.01.08), Sfalci di potatura (CER: 20.02.01) e ingombranti misti (CER 20.03.07) per i quali la ditta aggiudicataria provvederà allo smaltimento con ribaltamento dei costi sull'Ente;

I ricavi provenienti dal conferimento delle frazioni valorizzabili saranno trattenuti dalla ditta aggiudicataria.

Il Comune delegherà l'Appaltatore alla gestione delle frazioni valorizzabili. La stima dei ricavi annui preventivati sono stati portati in detrazione sull'importo annuo a base di gara.

I ricavi sono stati calcolati considerando quelli del primo anno, desunti dalla produzione di rifiuti assunti per ipotesi pari a quelli dell'anno 2021, ed incrementati per ogni anno in proporzione alla % di raccolta differenziata posto come obiettivo da raggiungere.

Oltre tale importo, se ci saranno ulteriori ricavi, questi saranno al 50% incentivanti per l'impresa appaltatrice al fine di un miglioramento, sempre più spinto, della percentuale di raccolta differenziata,

ed al 50% da destinarsi al Comune, come premialità per i propri cittadini il cui impegno nella raccolta differenziata ha permesso il superamento del traguardo poc'anzi richiamato. Inoltre, il raggiungimento di una più alta quota della percentuale di raccolta differenziata potrà comportare l'acquisizione di benefici/contributi sia regionali/statali, sia europei che dovranno essere utilizzati in detrazione alla tassa sui rifiuti. Sussiste comunque l'obbligo per l'Appaltatore di comunicare al Comune i quantitativi delle frazioni valorizzabili raccolti mensilmente, distinti per tipologia, nonché l'ammontare dei ricavi conseguiti.

22. SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

22.1. Procedura generale

Al fine di garantire la qualità del Servizio Reso Ogni impresa partecipante dovrà produrre in sede di offerta tecnica un proprio Piano di Monitoraggio e controllo dei servizi. Quello che si riporta qui è da intendersi quale offerta minima. Ogni impresa nella propria offerta tecnica dovrà esporre in maniera dettagliata il sistema complesso di monitoraggio che intende adottare comprensivo di descrizione dei software e hardware che si intende utilizzare.

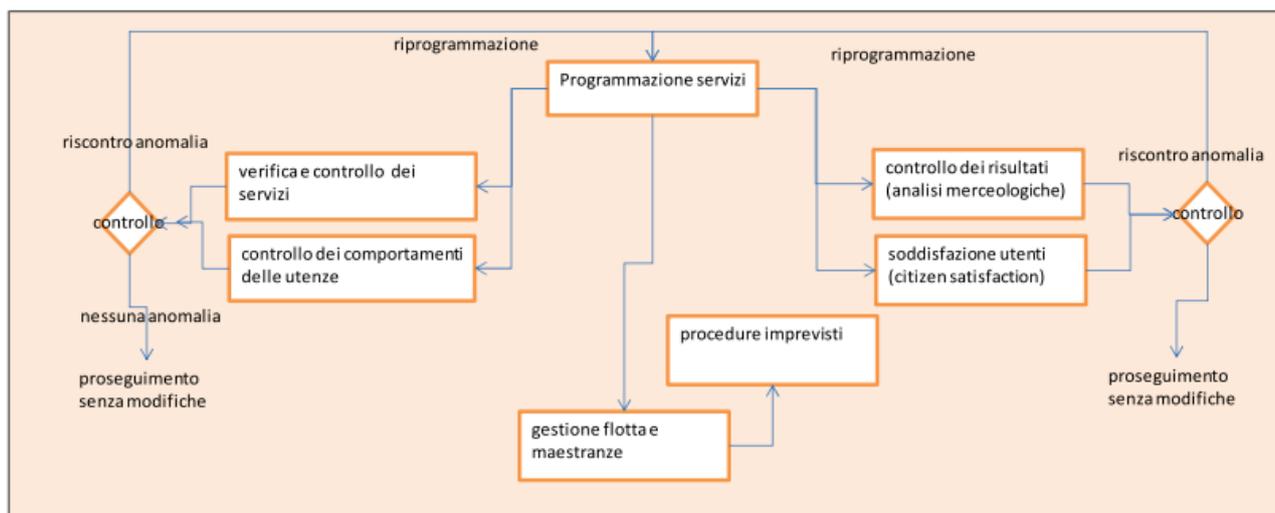
Si riporta una descrizione del sistema e delle procedure minime da garantire:

- Pianificazione dei servizi: tutti i servizi saranno pianificati e ne sarà verificata l'efficacia prima della messa a regime del sistema;
- Verifica e controllo dei servizi resi: con apposita procedura e strumentazione descritta di seguito, tutti i servizi saranno monitorati anche in tempo reale sia con l'ausilio di software ed hardware adeguato sia con verifiche random in situ da parte di ispettori preposti. In caso di riscontro di anomalie dovuta ad un difetto di pianificazione (troppe prese per turno, lunghezza tratti da spazzare troppo elevata per le squadre incaricate, ecc.) si riporterà l'anomalia riscontrata al gruppo di progettazione che provvederà a ricalibrare i servizi;
- Verifica dei comportamenti delle utenze: con apposita procedura descritta in seguito, le maestranze addette alla raccolta verificheranno in maniera random, ma anche su segnalazione del programma di rilevamento elettronico di conferimenti, il corretto conferimento dei materiali (rispetto del calendario e mancanza di frazione estranea nei rifiuti conferiti). In caso di riscontro di anomalie dovuta ad un difetto di pianificazione (distanza eccessiva tra due raccolte dello stesso materiale o raccolte poco produttive perché troppo vicine tra loro, ecc.) si riporterà l'anomalia riscontrata al gruppo di progettazione che provvederà a ricalibrare i servizi;
- Controllo dei risultati raggiunti: con apposita procedura descritta in seguito si provvederà a verificare la qualità dei rifiuti raccolti e la eventuale presenza di frazioni estranee, mediante

una campagna di analisi merceologiche prevista per l'intero periodo di espletamento dell'appalto. In caso di riscontro di anomalie dovuta ad un difetto di pianificazione si riporterà l'anomalia riscontrata al gruppo di progettazione che provvederà a ricalibrare i servizi;

- Soddisfazione degli utenti: Con apposita procedura descritta in seguito si provvederà a verificare la soddisfazione dei cittadini rispetto al servizio reso sia in termini di raccolta che in termini di altri servizi di igiene urbana, mediante una campagna di interviste prevista per l'intero periodo di espletamento dell'appalto. In caso di riscontro di anomalie dovuta ad un difetto di pianificazione (ad esempio frequenze di raccolta non sufficienti, o decoro di determinate strade non sufficiente) si riporterà l'anomalia riscontrata al gruppo di progettazione che provvederà a ricalibrare i servizi;
- Gestione flotta e maestranze: con apposita procedura ed attrezzature elettroniche si provvederà a gestire la flotta degli autoveicoli utilizzati per l'espletamento dei servizi ed a tenerli nelle condizioni ottimali con programmi di manutenzione adeguati. Analogamente le maestranze saranno informate e formate sulle modalità operative e sulla sicurezza sul lavoro, oltre ad essere obbligati ad indossare i DPI previsti e rispettare le procedure di sicurezza in maniera tale da essere efficienti ed in grado di svolgere il compito assegnato in sicurezza. Inoltre nel caso di imprevisti (guasti meccanici, incidenti stradali o infortuni) si avvieranno immediatamente delle procedure per imprevisti tali da ridurre il disagio e ripristinare le normali condizioni di decoro urbano.

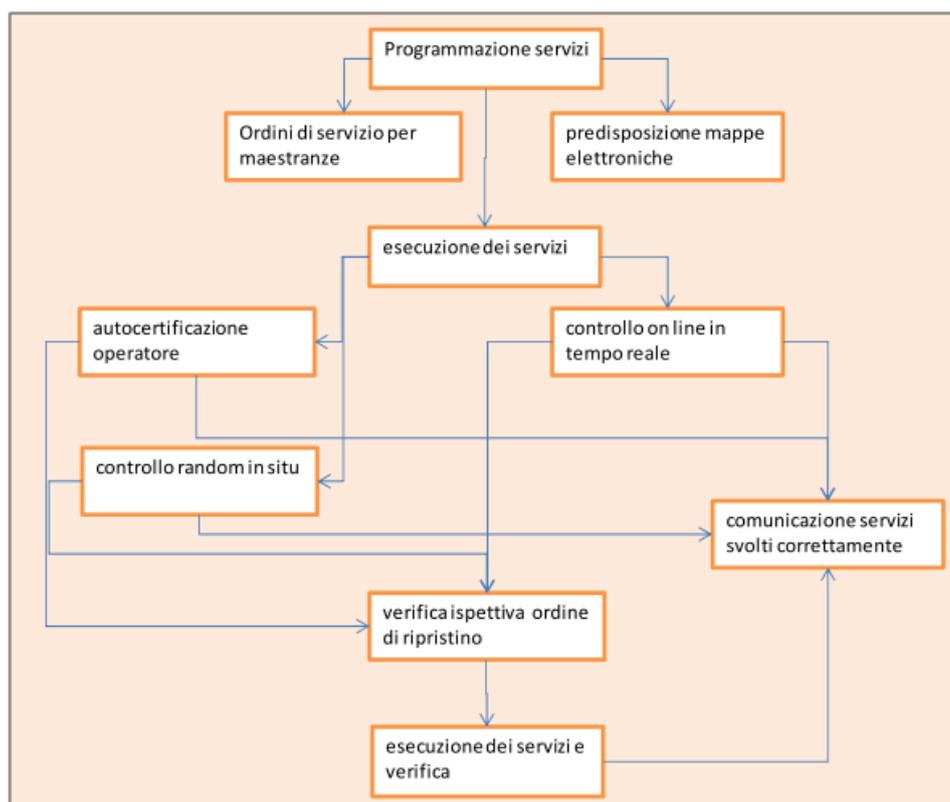
Si riporta un diagramma di flusso esplicativo dell'insieme delle procedure da mettere in campo per garantire la qualità dei servizi



22.2. Procedura di verifica e controllo servizi

I servizi saranno pianificati mediante GIS e forniti con servizi compatibili con gli strumenti software messi a disposizione della stazione appaltante. Pertanto tutti i percorsi delle squadre addette alla

raccolta saranno memorizzati in un database con allegate anche tutte le attrezzature consegnate alle utenze dotate di Rfid ed inizializzate. Analogamente tutti i percorsi di spazzamento saranno memorizzati in un database. Pertanto sarà possibile verificare in tempo reale (sia da parte dell'impresa che da parte dell'amministrazione, il reale percorso degli automezzi (raccolta-spazzamento) e le utenze che hanno conferito i rifiuti. Analogamente, il Piano dei servizi deve essere tradotto in una serie di "Ordini di servizio" destinati alle maestranze che dovranno svolgere il servizio. Una volta avviati i servizi sarà verificato on line il reale svolgimento degli stessi tramite il controllo della corrispondenza del tracciato reale con quello affidato con specifico ordine di servizio. Oltre al controllo remoto, l'operatore addetto al generico servizio dovrà autocertificare con apposito modulo cartaceo e con apposita procedura a bordo mezzo, l'avvenuto e corretto espletamento del servizio. Infine si prevedono dei controlli random in situ per verificare il corretto svolgimento del servizio. Se in uno dei tre procedimenti di controllo (1 remoto, 2) autocertificazione, 3) controllo in situ, viene verificata un'anomalia, di default parte una verifica operativa a cui segue un preciso ordine di ripristino delle condizioni normali di esercizio. Ad avvenuto ripristino del decoro urbano questo sarà comunicato alla stazione appaltante. Si riporta un diagramma di flusso esplicativo della procedura.



22.3. Procedura di verifica e controllo comportamento utenze

Si tratta di una procedura che prevede l'implementazione di azioni di monitoraggio sulla qualità della raccolta differenziata, che si basano sul controllo del rispetto degli orari e delle modalità di raccolta dei rifiuti.. Gli obiettivi che si intendono raggiungere sono:

- Mettere in atto un efficace sistema di monitoraggio;
- Individuare le “zone di criticità”;
- Responsabilizzare le utenze.

La procedura prevede l’implementazione di azioni di monitoraggio sulla qualità della raccolta differenziata, che si basano sul controllo del rispetto degli orari e delle modalità di raccolta dei rifiuti. Potranno essere utilizzati adesivi, simili a cartellini arbitrali, di tre colori (verde, giallo e rosso) che verranno consegnati presso gli stabili condominiali o alle famiglie, allorquando la singola strada o quartiere sarà oggetto di monitoraggio. A seguito del monitoraggio, nei pressi del condominio o dell’ingresso delle abitazioni, sarà rilasciato, quindi, uno dei tre cartellini:

- CARTELLINO VERDE: raccolta differenziata effettuata in maniera corretta;
- CARTELLINO GIALLO: il rifiuto non è stato ritirato perché non è stato rispettato il calendario di conferimento dei rifiuti;
- CARTELLINO ROSSO: il rifiuto non è stato ritirato perché non correttamente differenziato.

22.4. Procedura controllo dei risultati

Periodicamente dovranno essere effettuate delle analisi merceologiche del rifiuto raccolto mediante metodo della quartatura. I risultati ottenuti saranno inseriti in opportuni data base e resi pubblici in modo che la popolazione possa rendersi conto dell’andamento qualitativo della raccolta differenziata in termini di purezza della frazione di rifiuto.

23. ATTIVITÀ A TOTALE CARICO DELL’APPALTATORE

Saranno a totale carico dell’Appaltatore, in particolare, le attività di seguito elencate:

- tutti gli oneri derivanti dall’utilizzo e mantenimento dei centri di raccolta/isole ecologiche comunali (anche futuri);
- l’onere economico relativo al trasporto di tutti i rifiuti raccolti, anche quelli occasionalmente raccolti dal Comune, agli impianti autorizzati;
- oneri per l’eventuale deposito temporaneo in un sito intermedio in attesa del conferimento finale;
- tutte le attrezzature necessarie, in regola con le normative di settore, a poter recepire anche eventuali rifiuti raccolti dal Comune.;
- Lavaggio e sanificazione dei cassonetti secondo le modalità descritte nel capitolato tecnico;
- Lavaggio strade secondo le modalità descritte nel capitolato tecnico;
- Raccolta rifiuti abbandonati secondo le modalità descritte nel capitolato tecnico;
- Raccolta siringhe, carcasse animali e deiezioni canine
- polizza assicurativa civile e per danni causati da atti di vandalismo e incendi di contenitori e/o altre attrezzature e/o mezzi.

Entro venti giorni dall'aggiudicazione del contratto l'Appaltatore dovrà consegnare al Comune il "**Piano Operativo di Svolgimento del Servizio – POSS**" definitivo, redatto in conformità al "progetto-offerta tecnica" prodotto in sede di gara, che dovrà riportare, tra l'altro, le seguenti informazioni:

- organigramma aziendale per le attività previste nel presente Piano;
- percorsi e relativi tempi intermedi per le attività di raccolta dei rifiuti urbani e di spazzamento ivi comprese le strade, i sottopassi, i cavalcavia, le piazze, le aree, gli spazi comunque pubblici o ad uso pubblico, la cui proprietà e/o manutenzione è di pertinenza del Comune;
- dettagli operativi di turnazione del personale, del trasferimento mezzi e della logistica;
- mezzi e attrezzature impiegate (è fatto obbligo comprendere quelle concesse in comodato dal Comune, salvo che non si dia evidenza della loro comprovata inutilizzabilità);
- n. di giorni di servizio previsti;
- n. di operatori impegnati previsti;
- giorni e orari di svolgimento dei servizi;
- turnazione del personale;
- il recapito telefonico da comporre per le eventuali chiamate di urgenze.

Il "progetto-offerta tecnica" prodotto in sede di gara e, successivamente, il POSS dovranno, inoltre, descrivere in dettaglio:

1. le eventuali proposte migliorative, con specifica di tutti gli accorgimenti che l'offerente/Appaltatore intende attivare per l'appalto in questione: al riguardo, si precisa che l'incremento dei giorni di raccolta domiciliare porta a porta della frazione di R.S.U. indifferenziata/residua gestita con tale modalità non sarà considerata come proposta migliorativa. In particolare, l'Appaltatore deve illustrare nel dettaglio le eventuali migliorie che intende apportare ai singoli servizi come descritti nel capitolato speciale d'appalto, ferme restando le invariabilità del canone posto a base di gara e le condizioni minime per ogni servizio indicato in capitolato. Il Comune valuterà migliorie relative, come, a titolo esemplificativo: frequenze di svolgimento dei servizi, mezzi e attrezzature impiegati, forniture, logistica, etc.;
2. i piani ed i programmi che l'offerente/Appaltatore intende mettere in atto per la certificazione delle prestazioni e per la campagna di informazione, comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento della popolazione (quali, p.es.,: fornitura gadget, promozione e sponsorizzazione di iniziative ambientali definite concordemente con il Comune, etc.).

Il POSS dovrà essere approvato dal Comune entro venti giorni dalla sua consegna.

Successivamente, il Comune, per qualsiasi motivo ed in qualsiasi momento, si riserva di richiedere la modifica dei dettagli operativi e dei percorsi/tempi di svolgimento all'Appaltatore, che dovrà effettuare le modifiche in accordo con i tempi tecnici necessari, e comunque, entro sette giorni naturali consecutivi

dalla richiesta ricevuta, senza che ciò determini un aggravio di costi e pretesa alcuna da parte dell'Appaltatore stesso. Qualora le suddette modifiche dovessero determinare delle variazioni alle turnazioni in orario notturno come definito dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (di seguito, C.C.N.L.) di categoria, le modifiche in questione dovranno essere valutate con l'Appaltatore.

Su richiesta del Comune, l'Appaltatore dovrà, in ogni caso, avviare il servizio, anche in assenza del sopra menzionato POSS e/o della sua approvazione da parte del Comune, sulla base dei documenti presentati in sede di gara e delle direttive eventualmente ricevute dal Comune.

24. VARIAZIONI QUALITATIVE/QUANTITATIVE E DI SPERIMENTAZIONE – OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore si impegna a variare, su eventuale richiesta del Comune, i servizi indicati nel presente Piano. Il Comune potrà, altresì, chiedere, in sostituzione dei servizi previsti, l'espletamento di servizi occasionali non compresi in questo Piano, purché compatibili con la qualifica del personale ed eseguibili con le attrezzature disponibili. In tale ipotesi, il corrispettivo verrà computato sulla base di una dettagliata relazione tecnico-finanziaria prodotta dall'Appaltatore ed approvata dal Comune. L'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire i servizi sostitutivi eventualmente richiesti con le modalità stabilite dai competenti uffici comunali mettendo a disposizione il personale dipendente ed i propri mezzi e facendo eventualmente ricorso a prestazioni straordinarie.

Qualora eventuali modifiche di servizi già inclusi nel presente Piano dovessero comportare un aumento/diminuzione superiore al 5% dell'importo rispetto ai dati di partenza, il costo economico risultante dall'incremento/decremento sarà calcolato in base ai costi previsti e posti a base d'asta e al conseguente ribasso percentuale effettuato in sede di gara.

Trattandosi di un servizio le cui caratteristiche fisiche e tipologiche sono in piena evoluzione tecnica innovativa, il Comune può in qualsiasi momento apportare variazioni sperimentali, al fine di un miglioramento della raccolta differenziata, che l'Appaltatore si impegna ad accettare fermo restante il non aumento dei costi a suo carico.

25. QUADRO ECONOMICO

Il costo complessivo dei servizi descritti in questo Piano si ottiene sommando i costi industriali, i costi per la sicurezza, le spese generali, e l'utile aziendale. In particolare, i costi industriali comprendono quanto di seguito elencato:

- costi del personale e dei fabbisogni di attrezzature ed automezzi per il servizio di raccolta differenziata dei R.S.U.;
- costi del personale e dei fabbisogni di attrezzature ed automezzi per i servizi di igiene urbana (spazzamento e lavaggio stradale);

Le spese generali e l'utile aziendale sono stati forfettariamente indicati nella misura rispettivamente del 8,00% e del 7,00% del totale dei costi.

Di seguito si riportano il quadro economico dei costi del servizio:

GESTIONE DEL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI URBANI		
QUADRO ECONOMICO GENERALE		
N	TIPOLOGIA SERVIZIO	IMPORTO ANNUALE
A) IMPORTO CANONE		
1)	PERSONALE	3.639.374,33 €
2)	AUTOMEZZI	538.688,32 €
3)	GESTIONE C.D.R.	15.000,00 €
4)	COSTI/RICAVI SMALTIMENTO RIFIUTI	- 368.666,44 €
5)	CAMPAGNA INFORMATIVA	7.500,00 €
6)	SUB-TOTALE 1) + 2) + 3) + 4) + 5) + 6) + 7)	3.831.896,22 €
7)	INCIDENZA SPESE GENERALI (8,0 %) DI 8)	306.551,70 €
8)	SUB-TOTALE 8) + 9)	4.138.447,91 €
9)	INCIDENZA UTILI DI IMPRESA (5,0 %) DI 10)	206.922,40 €
10)	IMPORTO TOTALE ANNUALE, Iva esclusa, di cui:	4.388.824,01 €
10.a)	Importo sicurezza annuale	43.453,70 €
10.b)	Importo servizio annuale	4.345.370,31 €
11)	DURATA APPALTO [ANNI]	5
12)	IMPORTO A BASE DI GARA, Iva esclusa, di cui:	21.944.120,07 €
12.a)	Importo sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta	217.268,52 €
12.b)	Importo per canone, soggetto a ribasso di gara	21.726.851,55 €
B) - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
13)	CONTRIBUTO ANAC	€ 800,00
14)	SPESE PUBBLICAZIONE (IVA INCLUSA)	€ 8.000,00
15)	INCENTIVAZIONE ART. 113 D.LGS. 50/2016 (FUNZIONI SUA)	€ 10.000,00
16)	INCENTIVAZIONE ART. 113 D.LGS. 50/2016 (PERSONALE INTERNO)	€ 245.774,14
17)	INCENTIVAZIONE ART. 113 D.LGS. 50/2016 (BENI STRUMENTALI)	€ 61.443,54
18)	ONERI PER COMMISSIONE GIUDICATRICE	€ 30.000,00
19)	IVA AL 10%	€ 2.194.412,01
20)	TOTALE B) 13) + 14) + 15) + 16) + 17) + 18) + 19)	€ 2.550.429,69
21)	TOTALE GENERALE A) + B)	€ 24.494.549,76

Si rimanda alle tabelle allegate al piano per la specifica di tutti i costi riportati nel presente quadro.

Il Progettista
ing. Gaetano Vitiello
(firmato digitalmente)

ELENCO PERSONALE DISTINTO - ANNO 1

(Tabelle ministeriali costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali (Aziende Private) - Marzo 2019)

QUALIFICA	MANSIONE	LIVELLO	N°	COSTO UNITARIO/ANNO	N. ORE SETTIMANA	% DI UTILIZZO	COSTO TOTALE/ANNO
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	J	3	€ 27.223,01	38,00	100%	€ 81.669,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	1B	8	€ 29.797,53	38,00	100%	€ 238.380,24
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2A	47	€ 42.604,51	38,00	100%	€ 2.002.411,97
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2B	7	€ 38.869,14	38,00	100%	€ 272.083,98
OPERAIO	AUTISTA	3A	6	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 268.626,18
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3A	1	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 44.771,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	AUTISTA	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	CAPOSQUADRA	4A	2	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 95.139,18
OPERAIO	AUTISTA	4A	12	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 570.835,08
OPERAIO	AUTISTA	4B	1	€ 46.300,60	38,00	100%	€ 46.300,60
OPERAIO	SORVEGLIANTE	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
OPERAIO	CAPOTURNO	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
IMPIEGATO	IMPIEGATO	4A	1	€ 43.836,94	38,00	100%	€ 43.836,94
IMPIEGATO	COORDINATORE	6A	1	€ 52.573,81	38,00	100%	€ 52.573,81
		TOT:	93				
						TOTALE:	€ 3.906.122,12

ELENCO PERSONALE DISTINTO - ANNO 2

(Tabelle ministeriali costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali (Aziende Private) - Marzo 2019)

QUALIFICA	MANSIONE	LIVELLO	N°	COSTO UNITARIO/ANNO	N. ORE SETTIMANA	% DI UTILIZZO	COSTO TOTALE/ANNO
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	J	3	€ 27.223,01	38,00	100%	€ 81.669,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	1B	8	€ 29.797,53	38,00	100%	€ 238.380,24
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2A	45	€ 42.604,51	38,00	100%	€ 1.917.202,95
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2B	7	€ 38.869,14	38,00	100%	€ 272.083,98
OPERAIO	AUTISTA	3A	6	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 268.626,18
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3A	1	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 44.771,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	AUTISTA	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	CAPOSQUADRA	4A	2	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 95.139,18
OPERAIO	AUTISTA	4A	12	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 570.835,08
OPERAIO	AUTISTA	4B	1	€ 46.300,60	38,00	100%	€ 46.300,60
OPERAIO	SORVEGLIANTE	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
OPERAIO	CAPOTURNO	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
IMPIEGATO	IMPIEGATO	4A	1	€ 43.836,94	38,00	100%	€ 43.836,94
IMPIEGATO	COORDINATORE	6A	1	€ 52.573,81	38,00	100%	€ 52.573,81
		TOT:	91				
						TOTALE:	€ 3.820.913,10

ELENCO PERSONALE DISTINTO - ANNO 3

(Tabelle ministeriali costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali (Aziende Private) - Marzo 2019)

QUALIFICA	MANSIONE	LIVELLO	N°	COSTO UNITARIO/ANNO	N. ORE SETTIMANA	% DI UTILIZZO	COSTO TOTALE/ANNO
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	J	3	€ 27.223,01	38,00	100%	€ 81.669,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	1B	8	€ 29.797,53	38,00	100%	€ 238.380,24
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2A	41	€ 42.604,51	38,00	100%	€ 1.746.784,91
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2B	7	€ 38.869,14	38,00	100%	€ 272.083,98
OPERAIO	AUTISTA	3A	5	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 223.855,15
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3A	0	€ 44.771,03	38,00	100%	€ -
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	AUTISTA	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	CAPOSQUADRA	4A	2	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 95.139,18
OPERAIO	AUTISTA	4A	12	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 570.835,08
OPERAIO	AUTISTA	4B	1	€ 46.300,60	38,00	100%	€ 46.300,60
OPERAIO	SORVEGLIANTE	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
OPERAIO	CAPOTURNO	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
IMPIEGATO	IMPIEGATO	4A	1	€ 43.836,94	38,00	100%	€ 43.836,94
IMPIEGATO	COORDINATORE	6A	1	€ 52.573,81	38,00	100%	€ 52.573,81
		TOT:	85				
						TOTALE:	€ 3.560.953,00

ELENCO PERSONALE DISTINTO - ANNO 4

(Tabelle ministeriali costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali (Aziende Private) - Marzo 2019)

QUALIFICA	MANSIONE	LIVELLO	N°	COSTO UNITARIO/ANNO	N. ORE SETTIMANA	% DI UTILIZZO	COSTO TOTALE/ANNO
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	J	3	€ 27.223,01	38,00	100%	€ 81.669,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	1B	8	€ 29.797,53	38,00	100%	€ 238.380,24
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2A	40	€ 42.604,51	38,00	100%	€ 1.704.180,40
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2B	7	€ 38.869,14	38,00	100%	€ 272.083,98
OPERAIO	AUTISTA	3A	5	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 223.855,15
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3A	0	€ 44.771,03	38,00	100%	€ -
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	AUTISTA	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	CAPOSQUADRA	4A	2	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 95.139,18
OPERAIO	AUTISTA	4A	12	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 570.835,08
OPERAIO	AUTISTA	4B	1	€ 46.300,60	38,00	100%	€ 46.300,60
OPERAIO	SORVEGLIANTE	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
OPERAIO	CAPOTURNO	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
IMPIEGATO	IMPIEGATO	4A	1	€ 43.836,94	38,00	100%	€ 43.836,94
IMPIEGATO	COORDINATORE	6A	1	€ 52.573,81	38,00	100%	€ 52.573,81
		TOT:	84				
						TOTALE:	€ 3.518.348,49

ELENCO PERSONALE DISTINTO - ANNO 5

(Tabelle ministeriali costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali (Aziende Private) - Marzo 2019)

QUALIFICA	MANSIONE	LIVELLO	N°	COSTO UNITARIO/ANNO	N. ORE SETTIMANA	% DI UTILIZZO	COSTO TOTALE/ANNO
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	J	3	€ 27.223,01	38,00	100%	€ 81.669,03
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	1B	8	€ 29.797,53	38,00	100%	€ 238.380,24
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2A	37	€ 42.604,51	38,00	100%	€ 1.576.366,87
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	2B	7	€ 38.869,14	38,00	100%	€ 272.083,98
OPERAIO	AUTISTA	3A	5	€ 44.771,03	38,00	100%	€ 223.855,15
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3A	0	€ 44.771,03	38,00	100%	€ -
OPERAIO	OPERATORE ECOLOGICO	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	AUTISTA	3B	1	€ 42.942,24	38,00	100%	€ 42.942,24
OPERAIO	CAPOSQUADRA	4A	2	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 95.139,18
OPERAIO	AUTISTA	4A	12	€ 47.569,59	38,00	100%	€ 570.835,08
OPERAIO	AUTISTA	4B	1	€ 46.300,60	38,00	100%	€ 46.300,60
OPERAIO	SORVEGLIANTE	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
OPERAIO	CAPOTURNO	5A	1	€ 51.804,80	38,00	100%	€ 51.804,80
IMPIEGATO	IMPIEGATO	4A	1	€ 43.836,94	38,00	100%	€ 43.836,94
IMPIEGATO	COORDINATORE	6A	1	€ 52.573,81	38,00	100%	€ 52.573,81
		TOT:	81				
						TOTALE:	€ 3.390.534,96

COSTO IMPIEGO AUTOMEZZI

TIPO	n°	COSTO UNITARIO ANNUO	COSTO TOTALE ANNUO
Autocompattatore, 4 assi da 32 mc	2	€ 39.375,02	€ 78.750,04
Autocompattatore, 3 assi da 25 mc, oltre bocca	4	€ 34.060,67	€ 136.242,67
Automezzo 2 assi, con vasca e costipatore - 5 mc	12	€ 13.740,09	€ 164.881,11
Automezzo scarrabile	1	€ 32.374,00	€ 32.374,00
Spazzatrice da 4/5 mc.	4	€ 23.477,00	€ 93.908,00
Furgone	1	€ 9.236,00	€ 9.236,00
Bob Cat	1	€ 12.049,83	€ 12.049,83
Porter	5	€ 2.249,33	€ 11.246,67
	30		€ 538.688,32

Tipo Mezzo	Autocompattatore, 4 assi da 32 mc		Autocompattatore, 3 assi da 25 mc, oltre bocca		Automezzo 2 assi, con vasca e costipatore - 5 mc		Autocarro, 3 assi, con impianto scarrabile e gru		Spazzatrice da 4/5 mc		Porter		Furgone		BobCat	
	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo	U.d.M.	Caratteristiche mezzo
<i>Percorrenza media annua</i>	km/anno	8000,00	km/anno	8000,00	km/anno	8000,00	km/anno	8000,00	km/anno	4000,00	km/anno	4000,00	km/anno	4000,00	km/anno	1000,00
<i>Consumo carburante (o kw)</i>	km/l	9,80	km/l	12,00	km/l	13,50	km/l	8,00	km/l	10,00	km/l	20,00	km/l	20,00	km/l	5,00
<i>Consumo olio</i>	kg/1000km	7,00	kg/1000km	7,00	kg/1000km	5,00	kg/1000km	7,00	kg/1000km	7,00	kg/1000km	1,00	kg/1000km	1,00	kg/1000km	1,00
<i>Numero pneumatici</i>	cad	6,00	cad	6,00	cad	4,00	cad	6,00	cad	4,00	cad	4,00	cad	4,00	cad	4,00
<i>Consumo pneumatici</i>	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00	km	30000,00
<i>Consumo kit spazzole</i>	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00	cad/anno	1,00
	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici	U.d.M.	Costi unitari specifici
<i>Costo acquisto unitario (IVA esclusa)</i>	€	150000,00	€	130000,00	€	45000,00	€	120000,00	€	90000,00	€	6000,00	€	30000,00	€	40000,00
<i>Costo carburante</i>	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90	€/l	1,90
<i>Costo olio</i>	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50	€/kg	6,50
<i>Costo pneumatici</i>	€/cad	350,00	€/cad	300,00	€/cad	250,00	€/cad	350,00	€/cad	300,00	€/cad	100,00	€/cad	150,00	€/cad	100,00
<i>Costo kit spazzole</i>	€/cad	150,00	€/cad	100,00	€/cad	50,00	€/cad	150,00	€/cad	100,00	€/cad	50,00	€/cad	50,00	€/cad	50,00
<i>Assicurazione RC</i>	%	3,00	%	3,00	%	5,00	%	3,00	%	3,00	%	7,00	%	7,00	%	7,00
<i>Tassa di proprietà</i>	%	0,50	%	0,50	%	0,75	%	0,50	%	0,75	%	1,00	%	1,00	%	1,00
<i>Manutenzione</i>	%	2,00	%	2,00	%	2,00	%	2,00	%	2,00	%	2,00	%	2,00	%	2,00
<i>Tasso interessi</i>	%	3,00	%	3,00	%	3,00	%	3,00	%	3,00	%	3,00	%	3,00	%	3,00
<i>Valore residuale</i>	%	20,00	%	20,00	%	20,00	%	20,00	%	20,00	%	20,00	%	20,00	%	20,00
<i>Ammortamento</i>	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00	anni	5,00
	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo	U.d.M.	Costo
<i>Carburante</i>	€	1551,02	€	1266,67	€	1125,93	€	1900,00	€	760,00	€	380,00	€	380,00	€	380,00
<i>Olio</i>	€	364,00	€	364,00	€	260,00	€	364,00	€	182,00	€	26,00	€	26,00	€	6,50
<i>Pneumatici</i>	€	560,00	€	480,00	€	266,67	€	560,00	€	160,00	€	53,33	€	80,00	€	13,33
<i>Kit spazzole</i>	€	150,00	€	100,00	€	50,00	€	150,00	€	100,00	€	50,00	€	50,00	€	50,00
<i>Assicurazione RC</i>	€	4500,00	€	3900,00	€	2250,00	€	3600,00	€	2700,00	€	420,00	€	2100,00	€	2800,00
<i>Tassa di proprietà</i>	€	750,00	€	650,00	€	337,50	€	600,00	€	675,00	€	60,00	€	300,00	€	400,00
<i>Manutenzione</i>	€	3000,00	€	2600,00	€	900,00	€	2400,00	€	1800,00	€	120,00	€	600,00	€	800,00
<i>Tasso interessi</i>	€	4500,00	€	3900,00	€	1350,00	€	3600,00	€	2700,00	€	180,00	€	900,00	€	1200,00
<i>Valore residuale</i>	€	6000,00	€	5200,00	€	1800,00	€	4800,00	€	3600,00	€	240,00	€	1200,00	€	1600,00
<i>Ammortamento</i>	€	30000,00	€	26000,00	€	9000,00	€	24000,00	€	18000,00	€	1200,00	€	6000,00	€	8000,00
<i>Costo annuo complessivo</i>	€/anno	39375,02	€/anno	34060,67	€/anno	13740,09	€/anno	32374,00	€/anno	23477,00	€/anno	2249,33	€/anno	9236,00	€/anno	12049,83

COSTO GESTIONE Cdr

TIPOLOGIA COSTO	DESCRIZIONE	COSTO ANNUALE
Costi di gestione	Comprendono i costi di manutenzione ordinaria dei manufatti ed attrezzature presenti nel Cdr ed area attrezzata	€ 15.000,00
Personale	Costo di n. 2 dipendenti già ricompreso nel costo totale del personale	€ -
Utenze	Costo già ricompreso nelle spese generali del servizio	€ -
TOTALE		€ 15.000,00

COSTO CAMPAGNA INFORMATIVA

SERVIZIO	VOCE DI SPESA	COSTO ANNUALE
RACCOLTA DIFFERENZIATA	Campagna Informativa	€ 7.500,00
TOTALE		€ 7.500,00

TABELLA COSTI SMALTIMENTO RIFIUTI				
TIPOLOGIA RIFIUTO	CER	PESO STIMATO PROGETTO [Ton]	RICAVI/COSTI [€/Ton]	RICAVI (+)/COSTI (-) [€]
CODICI CER 08 – RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI) ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRO PER STAMPA				
Toner per stampa esauriti	080318	0,33	Ritiro gratuito	
CODICI CER 15 – RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)				
Imballaggi in carta e cartone (raccolta congiunta)	150101	1147,98	49,98 €	57.376,04 €
Imballaggi in metallo (alluminio – lattine, flaconi, ect) ed acciaio (fusti, contenitori in banda stagnata, ect) conferiti nel CdR	150104	0	126,00 €	- €
Imballaggi in materiali misti (multimateriale) di cui il 60% imballaggi in plastica. 1.373,02 x 0,6 = 823,812 tonn.	150106	823,812	302,68 €	249.351,42 €
Costi di selezione multi-materiale misto ed imballaggi in alluminio, incluso oneri smaltimento sovrapposto (CER 15.01.04 e 15.01.06)	150106	1373,02	- 45,00 €	- 61.785,90 €
Imballaggi in vetro- Fascia qualità C –	150107	1030,73	56,00 €	57.720,88 €
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze. D13;D14;D15;R3;R4;R12;R13	150110	0,12	- 2.220,00 €	- 266,40 €
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	0,002	- 2.220,00 €	- 4,44 €
CODICI CER 16 – RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO				
Pneumatici fuori uso da utenze domestiche	160103	10,03	Ritiro gratuito	
Vetro (diverso dagli imballaggi in vetro)	160320	0	56,00 €	- €
CODICI CER 17 – RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)				
Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	170301	3,89	- 1.890,00 €	- 7.352,10 €
Materiali da costruzione contenenti amianto	170605	1,85	- 1.480,00 €	- 2.738,00 €
Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 170801	170802	0,69	- 290,00 €	- 200,10 €
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	170904	222,76	- 25,00 €	- 5.569,00 €
CODICE C.E.R. 18 - RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)				
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103	9,4	- 1.790,00 €	- 16.826,00 €
CODICI C.E.R. 20 – RIFIUTI URBANI (DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA				
Carta e cartone (carta mista)	200101	848,18	49,98 €	42.392,04 €
Organico (mense e cucine)	200108	3910,5	Costi valutati a parte	
Abiti usati	200110	21,65	5,00 €	108,25 €
Prodotti tessili	200111	52,11	5,00 €	260,55 €
RAEE (R5): tubi e lampade fluorescenti ed altri rifiuti	200121	0,91	290,00 €	263,90 €
RAEE (R1): Apparecchi fuori uso (frigo, condizionatori, congelatori, ect)	200123	36,678	54,00 €	1.980,61 €
Oli e grassi commestibili	200125	1,87	Ritiro gratuito	
Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose (compresa guaina ect)	200127	0	- 1.200,00 €	- €
Farmaci e medicinali scaduti non pericolosi	200132	1,34	- 1.000,00 €	- 1.340,00 €
Batterie e accumulatori	200133	1,136	Ritiro gratuito	
RAEE (R3): Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (TV, monitor, ect)	200135	30,28	54,00 €	1.635,12 €
RAEE (R2 + R4): Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (lavatrici, Lavastov., ect)	200136	19,2	113,00 €	2.169,60 €
Legno non contenente sostanze pericolose	200138	392,76	16,93 €	6.649,43 €
Plastica (escluso gli imballaggi in plastica)	200139	51,7	81,99 €	4.238,88 €
Metalli (Acciaio – Fascia qualità 1)	200140	100	126,00 €	12.600,00 €
Scarti vegetali derivanti dalla manut. del verde	200201	98,12	Costi valutati a parte	
Rifiuti urbani non differenziati	200301	14474,173	Costi a carico del Comune	
Residui derivanti da pulizia stradale	200303	410,96	- 110,00 €	- 45.205,60 €
Rifiuti della pulizia delle fognature	200306	0,9	- 110,00 €	- 99,00 €
Ingombranti a recupero	200307	599,12	Costi valutati a parte	
TOTALE RIFIUTI		24852,389	TOTALE RICAVI	295.360,17 €
			TOTALE RICAVI 1 ANNO	295.360,17 €
			TOTALE RICAVI 2 ANNO	320.270,07 €
			TOTALE RICAVI 3 ANNO	355.855,63 €
			TOTALE RICAVI 4 ANNO	409.233,98 €
			TOTALE RICAVI 5 ANNO	462.612,32 €
			RICAVI MEDI ANNUI	368.666,44 €