



COMUNE DI SINNAI

PIANO FINANZIARIO
SERVIZI DI IGIENE URBANA

ANNO 2013

INDICE

1. PREMESSA

1.1. DETERMINAZIONE, ARTICOLAZIONE E APPLICAZIONE DELLA TARIFFA

2. RELAZIONE SUL MODELLO ORGANIZZATIVO DEI SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE

2.1. SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI

2.2. SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA STATO ATTUALE

2.3. SERVIZIO DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE

2.4. TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

2.5. PULIZIA AREE VERDI

2.6. ALTRI SERVIZI

2.7. PROGRAMMA ANNO 2013

2.8. MONITORAGGIO ATTIVITA' DI VIGILANZA ECOLOGICA

3. DETERMINAZIONE DEL COSTO OPERATIVO DI GESTIONE CG

4. DETERMINAZIONE DEI COSTI COMUNI CC

5. DETERMINAZIONE DEI COSTI D'USO DEL CAPITALE CK

6. PROSPETTO RIASSUNTIVO E RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI

7. DETERMINAZIONE DELLE ENTRATE TARIFFARIE PER L'ANNO 2013

8. AZIONI PER IL RECUPERO DELL'EVASIONE

9. CONCLUSIONI

1. PREMESSA

L'applicazione della Tariffa di Igiene Ambientale ai servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani è basata su due concetti fondamentali della politica ambientale comunitaria:

- il principio di "*chi inquina paga*"
- l'affermazione della "*responsabilità condivisa*".

La Tariffa costituisce un elemento di profonda trasparenza, rendendo di fatto evidenti tutti i costi sostenuti per l'esecuzione dei servizi stessi. Essa rappresenta l'occasione per effettuare una riorganizzazione e ottimizzazione della gestione dei rifiuti in termini di efficacia, efficienza ed economicità, facendo ricorso ad una metodica contabile che sviluppa sia la programmazione degli investimenti sia l'articolazione della spesa di anno in anno, mediante la redazione di un piano Finanziario e della Relazione ad esso allegata.

1.2 DETERMINAZIONE, ARTICOLAZIONE E APPLICAZIONE DELLA TARIFFA

L'art. 14, d.l. 6 dicembre 2011, n. 201, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, l. 22 dicembre 2011, n. 214, e successivamente modificato dall'art. 1, comma 387, della Legge di stabilità per il 2013, n. 228/2012, ha istituito il tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TARES).

I commi 8 e 9 del citato articolo 14 prevedono che il nuovo tributo sia corrisposto in base a tariffa riferita all'anno solare e commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base dei criteri determinati dal D.P.R. 27 aprile 1999 n. 158, recante le "norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani", **che prevede l'uso di un *metodo normalizzato*, ovvero di una metodologia di definizione puntuale delle componenti dei costi complessivi del servizio, che permette il calcolo della *Tariffa di riferimento*.**

La *tariffa di riferimento* rappresenta, "l'insieme dei criteri e delle condizioni che devono essere rispettati per la determinazione della tariffa, in modo da "coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani".

Il metodo, pertanto, è costituito da un complesso di regole, metodologie e prescrizioni per determinare, da un lato, i costi del servizio di gestione e, dall'altro, l'intera struttura

tariffaria applicabile alle varie categorie di utenza, in maniera tale che il gettito che ne deriva copra tutti i costi del servizio.

La tariffa è composta da una parte fissa, determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere e ai relativi ammortamenti, e da una parte variabile, rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

La tariffa inoltre è articolata nelle fasce di utenza domestica e non domestica.

Pertanto la metodologia per individuare la tariffa si articola nelle seguenti *fasi fondamentali*:

- a) individuazione e classificazione dei costi del servizio;
- b) suddivisione dei costi tra fissi e variabili;
- c) ripartizione dei costi fissi e variabili in quote imputabili alle utenze domestiche e alle utenze non domestiche;
- d) calcolo delle voci tariffarie, fisse e variabili, da attribuire alle singole categorie di utenza, in base alle formule e ai coefficienti indicati dal metodo.

La *Tariffa di riferimento* deve coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani nel rispetto della seguente equivalenza:

$$\Sigma T_n = (CG + CC)_{n-1} (1 + Ip_n - X_n) + Ck_n$$

ΣT_n = totale delle entrate tariffarie di riferimento,

CG_{n-1} = costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti solidi urbani dell'anno precedente,

CC_{n-1} = costi comuni imputabili alle attività relative ai rifiuti urbani dell'anno precedente

IP_n = inflazione programmata per l'anno di riferimento

X_n = recupero di produttività per l'anno di riferimento

CK_n = costi d'uso del capitale relativi all'anno di riferimento

Le componenti di costo della Tariffa di riferimento sono definite come segue:

- costi operativi di gestione CG suddivisi in costi di gestione del ciclo dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e del ciclo della raccolta differenziata.
- costi comuni CC;
- costi d'uso del capitale CK.

Determinazione dei costi operativi di gestione (CG)

Nei costi operativi di gestione relativi al ciclo dei rifiuti indifferenziati (CGIND) sono considerati:

- costi di raccolta e trasporto R.U. (CRT)
- costi spazzamento e lavaggio strade pubbliche (CSL)
- costi di trattamento e smaltimento R.U. (CTS)
- altri costi (AC).

Nei costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata sono compresi (CGD):

- costi di raccolta differenziata per materiale (CRD)
- costi di trattamento e riciclo, al netto dei proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti (CTR).

In quest'ultimi non sono compresi i costi di trattamento e riciclo relativi ai rifiuti di imballaggio coperti dal C.O.N.A.I. ed i costi relativi alla raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari a carico dei produttori e degli utilizzatori.

Determinazione dei Costi comuni (CC)

Nei costi comuni (CC) sono compresi:

- costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso (CARC)
- costi generali di gestione (CGG)
- costi comuni diversi (CCD).

Calcolo della Tariffa di Riferimento

La *Tariffa di riferimento* si compone, quindi, di due parti:

- una **parte fissa** (ΣTF), determinata in funzione delle componenti essenziali del costo del servizio, riferita in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, oltre ai costi del personale, ecc.
- una **parte variabile** (ΣTV), rapportata sostanzialmente ai costi di raccolta e trasporto e, quindi, alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio erogato, ai costi di smaltimento, trattamento e recupero, al tasso di inflazione programmato ed, in ultimo, ai costi generali di gestione.

La *Tariffa di riferimento*, cosiddetta binomia, è quindi data dalla seguente sommatoria:

$$\Sigma T = \Sigma TF + \Sigma TV$$

dove, la parte fissa coprirà i costi determinati in base alla seguente espressione:

$$\Sigma TF = CSL + CARC + CGG + CCD + AC + CK$$

mentre, la parte variabile dipende dai quantitativi di rifiuti prodotti dalla singola utenza e coprirà i costi determinati in base alla seguente espressione:

$$\Sigma TV = CRT + CTS + CRD + CTR$$

dove i costi unitari, sono riferiti alle singole componenti di costo in precedenza definite.

I calcoli sono effettuati annualmente, in sede di determinazione della tariffa, a partire dalle schede economico-finanziarie contenute nel Piano Finanziario degli interventi relativi al servizio.

Tariffa utenza domestica

La quota fissa della tariffa attribuibile all'utenza domestica è determinata sulla base dell'importo dovuto da ciascun nucleo familiare, costituente la singola utenza, ponderato con un coefficiente relativo al numero dei componenti del nucleo familiare ed alla superficie dell'immobile occupato o condotto. Tale modalità di calcolo permette, al contempo, di far pagare, a parità di superficie, una tariffa più elevata in funzione del numero di componenti il nucleo familiare, tutelando comunque i nuclei familiari più numerosi e le minori dimensioni dei locali, in linea con quanto specificato al punto 4.1 dell'allegato 1 al D.P.R. 27 aprile 1999 n. 158.

Al fine della determinazione del numero dei componenti il nucleo familiare di norma si fa riferimento alle risultanze anagrafiche per le persone residenti nel Comune.

La tariffa relativa alla quota fissa delle utenze domestiche è ottenuta applicando la seguente formula (**punto 4.1, all. 1, D.P.R. 158/1999**):

$$Fd = Quf \cdot Ka(n)$$

dove:

Quf = quota fissa unitaria per unita di superficie, data dal rapporto tra il totale dei costi fissi attribuiti alle utenze domestiche e la superficie totale delle abitazioni occupate, opportunamente corretta per tener conto del coefficiente Ka(n);

Ka(n) = coefficiente di adattamento, che tiene conto del numero di persone che compongono il nucleo familiare, i cui valori sono fissati nella tabella 1a allegata al D.P.R. 158/1999.

A sua volta Quf è dato dalla seguente equazione:

$$Quf = \frac{C_{tuf}}{\sum Stot(n)} \cdot Ka(n)$$

dove:

Ctuf = totale dei costi fissi attribuibili alle utenze domestiche.

Stot (n) = superficie totale delle utenze domestiche con n componenti del nucleo familiare per l'anno di riferimento

Ka(n) = coefficiente di adattamento che tiene conto della reale distribuzione delle superfici degli immobili in funzione del numero di componenti del nucleo familiare.

La parte variabile della tariffa è rapportata alla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificata per Kg. prodotta da ciascuna utenza. Sino a quando il Comune non avrà sperimentato tecniche di calibratura individuale degli apporti si applica un sistema presuntivo, prendendo a riferimento la produzione media comunale pro capite.

Conseguentemente, la quota relativa alla singola utenza viene determinata applicando un coefficiente di adattamento secondo la procedura indicata nel punto 4.2 dell'allegato 1 al D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158.

Le tariffe TVd relative alla quota variabile è ottenuta come prodotto della quota unitaria €/kg per un coefficiente di adattamento Kb per il costo unitario secondo la seguente espressione (punto 4.2, all. 1, D.P.R. 158/1999)

$$TVd = Q_{uv} \cdot K_b(n) \cdot C_u$$

ove

TVd esprime la quota variabile della tariffa per utenza domestica con n componenti il nucleo familiare;

Cu il costo unitario in €/kg, determinato dal rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze domestiche e la quantità dei rifiuti prodotti da quest'ultime.

Quv è la quota unitaria data dal rapporto tra quantità totale dei rifiuti domestici e il numero totale delle utenze domestiche, in funzione del numero dei componenti del nucleo familiare delle utenze medesime, corrette per il coefficiente di adattamento Kb

$$Q_{uv} = Q_{tot} / \sum_n N(n) \cdot K_b(n)$$

ove

Quv = quantità totale rifiuti attribuibili alle utenze domestiche

N(n) = numero totale delle utenze domestiche in funzione del numero dei componenti del nucleo familiare

Kb(n) = coefficiente proporzionale di produttività per utenza domestica in funzione del numero dei componenti del nucleo familiare costituente la singola utenza.

I coefficienti Kb sono riportati nella tabella 2, all. 1, D.P.R. 158/1999.

Tariffa per le utenze non domestiche

La quota fissa della tariffa per le utenze non domestiche è attribuita in base alla potenziale produzione dei rifiuti connessa alla tipologia di attività per unità di superficie assoggettabile a tariffa, secondo i valori Tabellari allegati al DPR 158/99.

Per la parte variabile della tariffa delle utenze non domestiche, la quantità dei rifiuti prodotti dalle singole attività è determinata sulla base dei dati sperimentali acquisiti o da valori Tabellari allegati al DPR 158/99.

La quota fissa della tariffa binomia è ottenuta come prodotto della quota unitaria in €/m² per il coefficiente potenziale di produzione Kc secondo la:

$$T_{fnd} (ap, S_{ap}) = Q_{apf} \cdot S_{ap} (ap) \cdot K_c (ap)$$

dove $T_{fnd}(ap, S_{ap})$ è la quota fissa della tariffa per un'utenza non domestica di tipologia di attività produttiva ap e una superficie pari a S_{ap} ; $Quapf$ è la quota unitaria, in €/m², determinata dal rapporto tra i costi fissi attribuibili alle utenze non domestiche e la superficie dei locali occupati dalle utenze medesime; S_{ap} la superficie dei locali ove è svolta l'attività produttiva e K_c il coefficiente potenziale di produzione, che tiene conto della quantità potenziale di produzione di rifiuto connessa alla tipologia di attività, alla zona geografica ed alla dimensione del Comune.

La parte variabile si ottiene come prodotto del costo unitario in €/kg per la superficie dell'utenza per il coefficiente potenziale di produzione K_d secondo la seguente espressione:

$$T_{vnd}(ap, S_{ap}) = C_u \cdot S_{ap} \cdot K_d(ap)$$

Dove con $T_{vnd}(ap, S_{ap})$ è indicata la quota variabile della tariffa per utenza non domestica di tipologia di attività produttiva ap e una superficie pari a S_{ap} , con C_u il costo unitario determinato tra rapporto dei costi variabili attribuibili alle utenze non domestiche e le quantità totale dei rifiuti e con $K_d(ap)$ il coefficiente potenziale di produzione che tiene conto della quantità di rifiuto minima e massima connessa alla tipologia di attività in kg/m².

Il Piano Finanziario della Tariffa Igiene Ambientale

Ai fini della determinazione della Tariffa, ai sensi dell'articolo 8, del DPR n. 158 del 1999, il soggetto gestore del ciclo dei rifiuti urbani predispone il *piano finanziario* degli interventi relativi al servizio e lo sottopone alla successiva approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale.

Il **piano finanziario** comprende:

- a) il programma degli interventi necessari;
- b) il piano finanziario degli investimenti;
- c) la specifica dei beni, delle strutture e dei servizi disponibili, nonché il ricorso eventuale all'utilizzo di beni e strutture di terzi, o all'affidamento di servizi a terzi;
- d) le risorse finanziarie necessarie;

Inoltre, il **piano finanziario** deve essere corredato da una relazione nella quale sono indicati i seguenti elementi:

- a) il modello gestionale ed organizzativo;
- b) i livelli di qualità del servizio ai quali deve essere commisurata la tariffa;
- c) la ricognizione degli impianti esistenti;
- d) con riferimento al piano dell'anno precedente, l'indicazione degli scostamenti che si siano eventualmente verificati e le relative motivazioni.

Il **Piano Finanziario** costituisce un utile strumento operativo attraverso il quale il Comune definisce la propria politica di gestione dei rifiuti urbani, identificando gli obiettivi che si intendono perseguire, il programma degli interventi necessari e la quantificazione del fabbisogno finanziario.

Di seguito verranno descritti i servizi che caratterizzano la gestione dei rifiuti urbani nella Città di Sinnai e per ognuno di essi saranno determinati i **costi operativi come da D.P.R. 158/99**

I servizi che caratterizzano la gestione dei rifiuti sono:

- a) spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche, **CSL**;
- b) raccolta e trasporto dei RU indifferenziati, **CRT**;
- c) trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati, **CTS**;
- d) raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati, **CRD**;
- e) trattamento e riciclo dei differenziati, **CTR**;
- f) altri Servizi, **AC**.

2. RELAZIONE SUL MODELLO ORGANIZZATIVO DEI SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE

Il Comune di Sinnai, insieme ai comuni di Selargius e Monserrato, ha costituito una società mista pubblica privata, dove il socio privato, la Società GESENU detiene il 40% delle quote mentre il restante 60% è suddiviso in quote eguali tra i tre comuni di Selargius, Sinnai e Monserrato.

La Società mista Campidano Ambiente S.r.l. è stata costituita il 29.12.2006 e gestirà il servizio di igiene urbana sino al 31/12/2017 nei tre comuni.

Al fine di una migliore comprensione circa il modello gestionale ed organizzativo adottato per l'esecuzione dei servizi di igiene urbana e dei livelli di qualità del servizio, ai quali deve essere commisurata la tariffa, possiamo definire alcuni parametri di inquadramento territoriale del Comune di Sinnai.

Caratterizzazione del Comune di Sinnai

Il centro abitato di Sinnai è situato all'estremità occidentale del vastissimo territorio comunale, che ha un'estensione di circa 223 km².

Il centro storico propriamente detto può essere individuato nell'area compresa tra le vie Trieste e Ninasuni ed è caratterizzato da una viabilità spesso tortuosa.

Le zone di più recente edificazione presentano invece, una maglia stradale ampia e regolare.

Complessivamente la rete viaria del centro abitato si estende per circa 55 km.

Le aree verdi attrezzate coinvolgono un'estensione di circa 108.000 mq.

Il territorio comunale di Sinnai presenta caratteristiche estremamente varie, che vanno dalle aree costiere dell'isola amministrativa di Solanas alle zone montane dei Sette Fratelli e del monte Serpeddi.

In tale territorio sono dislocate numerose frazioni e agglomerati, concentrati però in una porzione relativamente limitata e distribuiti lungo la S.S. 125 e nella suddetta isola amministrativa di Solanas e Torre delle Stelle.

Il resto del territorio è particolarmente impervio ed è attraversato da una rete viaria limitata.

Nel dettaglio, le frazioni e gli agglomerati sono:

- Tasonis, situata a circa 5 km dal paese, a ridosso degli invasi sul rio Corongiu costituita da 96 abitazioni.

- San Basilio, Cuili Lepuris, Villaggio delle Mimose, San Paolo, San Gregorio e Riu Longu, situati lungo la s.s. 125 a una distanza compresa tra gli 15 e i 18 km dal paese, costituite complessivamente da circa 250 abitazioni, in gran parte utilizzate come seconde case.
- Monte Cresia, a circa 30 km dal paese situata lungo la omonima valle nell'area dei Sette Fratelli, ove sono presenti 95 abitazioni, utilizzate essenzialmente come seconde case.
- Solanas – Cuili Murvoni, situate a circa 35 km dal paese, rispettivamente sulla s.p. per Villasimius e sulla strada per Santa Barbara, che complessivamente contano circa 970 abitazioni. Solanas ha a disposizione anche un tratto di spiaggia.
- Torre delle Stelle – Gennemari, situate a circa 30 km dal paese lungo la s.p. per Villasimius, costituite da circa 200 abitazioni. Anche a Gennemari si trova un tratto di costa sabbiosa.

I confini del vasto territorio comunale sono condivisi con Maracalagonis (per il tratto più lungo), Quartucciu (per il tratto più corto), Settimo San Pietro, Soleminis, Dolianova, Villasalto, Burcei, San Vito, Castiadas e, attraverso l'isola amministrativa di Solanas, ancora con Maracalagonis e Villasimius.

La popolazione del Comune di Sinnai

ANNO	Sinnai
2000	15.146
2005	16.078
2010	16.785
2011	16.893
2012	17.094

Famiglie

Un altro dato importante è rappresentato dal numero di famiglie, in quanto costituiscono, nella sostanza, il numero delle utenze domestiche da servire nell'attività di raccolta dei rifiuti a livello domiciliare.

La tabella seguente riporta il numero delle famiglie:

ANNO	Sinnai
2001	4.809
2005	5.459
2010	6.092
2011	6.204
2012	6.309

La tabella seguente riporta invece il numero delle utenze domestiche iscritte a ruolo TAR SU:

ANNO	Sinnai
2003	6.515
2005	6.770
2012	7.795

Di seguito invece, si riporta il numero di utenze domestiche iscritte a ruolo TAR SU, disaggregate per numero di componenti:

N° di utenze per n° di componenti

ANNO *	Numero di componenti						Totale
	1 persona	2 persone	3 persone	4 persone	5 persone	6 o più persone	
2012	1294	1484	3153	1356	362	146	7795

* dati Ufficio Tributi

Ai fini dell'organizzazione del servizio è anche opportuno segnalare l'entità delle utenze domestiche in aree esterne al centro urbano; la problematica è importante perché il territorio comunale di Sinnai, è caratterizzato dalla presenza di numerose frazioni e agglomerati.

Il prospetto seguente riporta la distribuzione delle utenze nel territorio comunale di Sinnai, dislocate in aree esterne e suddivise per località.

Località	Utenze	
	2003*	2012**
Cuili Lepuris	26	31
Monte Cresia	95	108
Riu Longu	5	5
San Basilio	49	62
San Gregorio	68	54
San Paolo	7	17
Solanas – Cuili Murvoni	975	1.215
Tasonis	96	122
Torre delle Stelle – Gennemari	213	247
Vill. Delle Mimose	102	188
Totale	1.636	2.049

* Dati da progetto guida dei servizi

** Dati Ufficio Tributi

Attualmente risultano in totale poco più di 2.000 utenze dislocate in aree esterne, con un'incidenza di quasi il 26% sul totale delle utenze domestiche.

Utenze non domestiche

Per le utenze specifiche si è in possesso dei dati del censimento del progetto, in cui è stata adottata una metodologia di rilevazione di tipo diretto al fine di ottenere una serie di dati e parametri puntuali per effettuare una stima affidabile della tipologia e dell'entità dei rifiuti prodotti da ciascuna attività.

Lo strumento utilizzato per monitorare le varie utenze è una scheda nella quale è indicato:

- la tipologia di attività;
- il numero delle attività;
- la tipologia di rifiuti e frazioni valorizzabili prodotti quali vetro, carta, plastica, alluminio e metalli, umido, imballaggi in generale.

Ai fini della classificazione dell'attività in funzione delle tipologie di rifiuti prodotte (utile per inserire ciascuna attività nell'apposito circuito di raccolta degli specifici materiali), sono state utilizzate 18 macro categorie di utenze e per ciascuna di queste categorie si sono identificate le attività specifiche, secondo le denominazioni normalmente in uso.

Nel prospetto che segue sono riepilogate le attività commerciali e produttive classificate presenti nel comune in base alla tipologia di rifiuti prodotti:

Tipologia	Sinnai	Rifiuti prevalenti
Abbigliamento, calzature	4	Imballaggi
Alberghi, villaggi, campeggi	5	Organico, vetro, alluminio, plastica, imballaggi
Alimentari	16	Organico, imballaggi
Arredamenti	3	Imballaggi
Banche, assicurazioni, agenzie	21	Carta di qualità
Bar	9	Organico, vetro, alluminio, plastica, imballaggi
Edicole, cartolerie, tipografie	5	Carta di qualità
Elettrodomestici, informatica	7	Imballaggi
Farmacie	3	Imballaggi
Fiorai	3	Organico
Frutta e verdura	1	Organico

Macellerie,pescherie	9	Organico
Ristoranti,pizzerie,gastronomie	15	Organico, vetro, alluminio, plastica,
Scuole,palestre	7	Carta di qualità, plastica, alluminio
Supermercati	11	Imballaggi, Organico
Tabacchi	5	Imballaggi
Uffici	6	Carta di qualità
Altre attività	139	Imballaggi
Totale	269	

2.1 SERVIZIO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI

La raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati è un servizio essenziale del sistema di gestione dei rifiuti. Le modalità tecniche di attuazione di un servizio di raccolta di rifiuti dipendono da alcuni parametri tra cui i principali sono: il sistema di raccolta adottato (stradale o "porta a porta"), la frequenza di raccolta, l'estensione del servizio rispetto al territorio, i mezzi e la tipologia dei contenitori impiegati.

Il Comune di Sinnai, con il nuovo sistema di gestione dei rifiuti, ha innovato la raccolta dei rifiuti urbani e speciali assimilati con l'utilizzo della tecnica di raccolta differenziata porta a porta, la quale garantisce elevati tassi di intercettazione delle frazioni recuperabili. Il servizio di raccolta è garantito anche alle attività economiche, che producono rifiuti speciali assimilati con caratteristiche qualitative e quantitative conformi a quanto previsto dal Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti solidi urbani, che detta i criteri di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività economiche.

La tabella che segue mostra la produzione complessiva dei rifiuti urbani prodotti nel territorio comunale, i dati relativi al 2011 e 2012 (espressi in kg/anno) sono i seguenti:

Anno	RSU indifferenziati	RSU differenziati	RSU totale
2005	8.190.060	0	8.190.060
2011	2.731.480	3.965.190	6.696.670
2012	2.918.290	3.701.700	6.619.990

Il servizio di raccolta della frazione non valorizzabile, indifferenziata è così organizzato:

Utenze domestiche – raccolta porta a porta

Ad ogni utenza domestica è stato consegnato un mastello antirandagismo da 40 l e un sacchetto di colore grigio, ove l'utente colloca la frazione organica secca residua indifferenziata.

L'utente deposita la pattumiera al piano strada all'ingresso della propria abitazione, entro l'orario previsto per la raccolta e gli addetti, provvederanno allo svuotamento.

La frequenza di raccolta è bisettimanale.

Utenze domestiche in condomini - raccolta porta a porta

Per le zone di espansione urbana, la raccolta è organizzata con la metodologia "porta a porta di prossimità".

Ciò ha previsto, l'individuazione dei condomini di significative dimensioni, in modo tale che presso tali civici è stato consegnato un contenitore da 240 l, da custodire, all'interno dell'area condominiale. Il condominio provvede: all'esposizione del contenitore nei giorni e negli orari prestabiliti, alla pulizia ed al lavaggio dei contenitori di conferimento; mentre è a carico della Ditta la manutenzione e/o la sostituzione dei contenitori rotti, rubati o deteriorati.

Nei condomini difficili, ove non vi è lo spazio per l'allocazione del contenitore, il servizio di raccolta avviene con mastello da 40 l, come per ogni singola utenza.

La frequenza di raccolta è bisettimanale.

Utenze commerciali – raccolta porta a porta

Alle utenze non domestiche è distribuito, ove ci sia lo spazio disponibile per riporlo all'interno dell'attività, un contenitore in PHE da 240 l o da 40 l.

Non sono previsti ulteriori interventi o modifiche strutturali del servizio di raccolta dei rifiuti indifferenziati. Tuttavia sono possibili incrementi di servizio nelle zone ove si rappresenti la necessità in base agli sviluppi urbanistici, demografici, ecc.

Si sottolinea che il costo del servizio di raccolta e trasporto degli RSU, che fa parte del costo operativo di Gestione (CRT), contribuisce a definire la parte variabile della tariffa.

Il servizio di raccolta del secco residuo viene svolto nell'intero territorio comunale suddiviso in n. 8 zone, mediante:

- n. 8 automezzi idonei per la città oltre ad 1 automezzo per la frazione di Solanas
- n. 12 autisti e operatori
- Frequenza bisettimanale

2.2 SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PORTA A PORTA STATO ATTUALE

L'Amministrazione Comunale di Sinnai esegue, attraverso il proprio gestore, il servizio di raccolta secco-umido che viene effettuato col sistema domiciliare "porta a porta", per le seguenti frazioni del rifiuto solido urbano:

- o frazione organica umida;
- o frazione secca indifferenziata;
- o carta e cartone;
- o imballaggi in plastica;
- o vetro, alluminio e acciaio;
- o raee;
- o rifiuti urbani pericolosi (pile e batterie esauste, prodotti farmaceutici scaduti);
- o ingombranti

Tali iniziative sicuramente contribuiscono a raggiungere elevati standard di qualità del servizio anche in relazione ad una collaborazione crescente da parte dell'utenza.

A tal fine si opera per incentivare azioni di informazione e di sensibilizzazione dell'utenza, promuovendo accordi finalizzati alla prevenzione e alla riduzione della quantità di rifiuti, si ricorre allo smaltimento finale in impianto autorizzato esclusivamente in termini residuali della gestione dei rifiuti, favorendo il ricorso ad una rete integrata di impianti, che tiene conto delle tecnologie più adeguate al fine di garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica e di realizzare l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti urbani.

Nella seguente tabella, sono indicati i quantitativi di materiali raccolti in maniera differenziata nel 2012.

Frazione merceologica	Totale frazione merceologica Kg./anno
Frazione organica	2.128.410
Cellulosici (carta e cartone)	656.590
Imballaggi in plastica	236.520
Metalli	69.552
Vetro	549.608
RAEE	61.020
Totale Kg/anno di materiali differenziati	3.701.700
Totale Kg/anno di materiali indifferenziati	2.918.290
TOTALE RIFIUTI anno 2012	6.619.990
Percentuale raccolta differenziata	Circa 55,92%

La percentuale di raccolta differenziata, calcolata ai sensi della deliberazione della Giunta regionale Sarda, n. 42/31 del 23.10.2012 , per l'anno 2012 risulta essere invece del 59,13%.

Il servizio di raccolta prevede che vengano raggiunte tutte le utenze dell'ambito territoriale, comprese quelle ubicate nelle borgate e case sparse.

In generale, l'utente è chiamato a depositare, in giornate ed in fasce orarie prefissate, le varie frazioni merceologiche dei rifiuti preventivamente separate nella propria sede abitativa, o nella sede dell'attività lavorativa.

Raccolta della frazione umida

Utenze domestiche – raccolta porta a porta

Ad ogni utenza domestica è stata consegnata una biopattumiera “mono-utenza” in polipropilene di 1^a qualità, atossica e riciclabile al 100%, a sezione quadrangolare (antirotolamento) da 20-30 l di colore marrone, dotata di apertura, cui è abbinato un sacchetto (tipo mater-bi) in materiale biodegradabile, ove l'utente deve collocare la frazione organica umida separata in casa.

L'utente provvede a depositare la biopattumiera, al piano strada all'ingresso della propria abitazione, entro l'orario previsto per la raccolta e stabilito con apposita campagna.

Una volta svuotato il contenitore da parte dell'addetto alla raccolta, l'utente provvede a ritirare, il contenitore stesso. La gestione della biopattumiera (pulizia, ecc.) è un compito dell'utenza.

La frequenza di raccolta è trisettimanale.

Utenze domestiche in condomini - raccolta porta a porta

Per le zone di espansione urbana in cui l'utenza domestica è organizzata in condomini, la raccolta è organizzata con la metodologia “porta a porta di prossimità”.

Ciò ha previsto, l'individuazione dei condomini di significative dimensioni, in modo tale che presso tali civici è consegnato un contenitore da 240 l, di colore marrone, che deve essere custodito, all'interno dell'area condominiale. A tutte le famiglie sono state distribuite le biopattumiere da 20-30 l.

Il condominio provvede: all'esposizione del contenitore nei giorni e negli orari prestabiliti, alla pulizia ed al lavaggio dei contenitori di conferimento; mentre è a carico della Ditta la manutenzione e/o la sostituzione dei contenitori rotti, rubati o deteriorati.

La frequenza di raccolta è trisettimanale.

Utenze domestiche - case sparse

Nelle case sparse ed abitazioni rurali, in generale in edifici con giardini privati ed orti è incentivata la pratica del compostaggio domestico; tale sistema prevede la consegna di "Composter" alle utenze da collocare nelle pertinenze esterne (es. giardini).

E' effettuata una campagna mirata di informazione per consigli e istruzioni sulle modalità di uso del composter e dell'utilizzo del compost ricavato dal processo.

Utenze commerciali – raccolta porta a porta

Per le utenze economiche è previsto un servizio mirato specifico, la frequenza di raccolta è giornaliera (6/7) escluso la domenica. Con analisi in situ sono state identificate le attività commerciali maggiori produttrici di scarti organici putrescibili, quali:

- Alberghi, ristoranti, pizzerie e bar
- Mense aziendali, scolastiche, ospedali
- Macellerie e pescherie
- Mercato civico cittadino
- Ortofrutta, market con ortofrutta
- Cimitero

A queste specifiche utenze è stato fornito in comodato gratuito un contenitore dedicato, come di seguito riportato:

- Alberghi, ristoranti, pizzerie e bar: contenitore da 240 l
- Mense aziendali, scolastiche, case di riposo: contenitore da 240 l
- Macellerie e pescherie: contenitore da 240 l
- Mercato: contenitore da 240-360 l
- Ortofrutta, market con ortofrutta: contenitore da 240 l
- Cimitero: contenitori da 1100 l e 240 l

Il servizio di raccolta dell'umido viene svolto nell'intero territorio comunale suddiviso in n. 8 zone, mediante:

- n. 9 automezzi idonei
- n. 10 autisti e operatori
- Frequenza trisettimanale

Raccolta del materiale riciclabile

Carta e cartone

La frazione cartacea raccolta è avviata alla piattaforma di stoccaggio e trattamento in cui è eseguita la cernita per depurarla dalle impurezze e/o per selezionare le varie tipologie

a maggiore valore aggiunto (cartone - carta bianca - giornali), per poi essere pressata e avviata ai centri di recupero convenzionati col COMIECO (Consorzio per il riciclo di carta e cartone).

La raccolta è organizzata nel seguente modo:

Per le utenze domestiche si adotta la raccolta porta a porta. L'utente provvede a depositare la carta e il cartone ben schiacciato e legato, al piano strada. Gli addetti preposti alla raccolta provvedono al prelievo.

Per le utenze domestiche condominiali si è fornito in dotazione un contenitore carrellato, che il condominio provvede ad esporre nei giorni stabiliti per la raccolta di tale materiale.

Per le utenze commerciali è previsto un servizio mirato specifico. Le utenze che producono un maggiore quantitativo di carta e cartone sono, in generale, tutte quelle appartenenti al settore terziario, in particolare:

- Agenzie di viaggio
- Banche
- Studi tecnici
- Uffici pubblici e privati

La raccolta differenziata della carta e del cartone presso queste utenze consente di ottenere alti indici di recupero ed ottima qualità dei materiali recuperati. Si effettua la raccolta domiciliare settimanale avendo fornito in dotazione un contenitore carrellato da 240 l.

La raccolta della carta mediante il servizio porta a porta per le utenze domestiche è iniziato progressivamente, solamente dopo aver messo a regime la raccolta del cartone presso le grandi utenze e le utenze economiche-commerciali.

La frequenza di raccolta è settimanale sia per i cartoni sia per la carta per le utenze domestiche, bisettimanale per le utenze commerciali.

Il servizio di raccolta della carta / cartone viene svolto nell'intero territorio comunale suddiviso in n. 8 zone, mediante:

- n. 8 automezzi idonei
- n. 11 autisti e operatori
- Frequenza settimanale

Plastica

Le frazioni plastiche, per facilitare le fasi di trasporto e compattazione sono, per quanto possibile, compresse manualmente dagli utenti.

La plastica raccolta è avviata alla piattaforma di stoccaggio, cernita, pressata, imballata

e avviata ai centri di recupero convenzionati col COREPLA (Consorzio per il riciclo della plastica).

La raccolta della plastica è così organizzata:

Per le utenze domestiche si adotta la raccolta porta a porta. L'utente provvede a depositare appositi sacchetti, al piano strada, gli addetti provvedono al prelievo dei sacchi e al carico dei medesimi nei mezzi di raccolta.

Per le utenze domestiche condominiali si adotta la raccolta con un contenitore carrellato.

Per le utenze commerciali è istituito un servizio mirato specifico. Le utenze che producono maggiori quantitativi di plastica sono:

- Mense
- Bar, ristoranti, pizzerie e agriturismo
- Alberghi, villaggi e campeggi

Si effettua la raccolta con un contenitore carrellato da 240 l.

La frequenza di raccolta è settimanale per le utenze domestiche e per le utenze commerciali.

Il servizio di raccolta della plastica viene svolto nell'intero territorio comunale suddiviso in n. 8 zone, mediante:

- n. 8 automezzi idonei
- n. 11 autisti e operatori
- Frequenza settimanale

Vetro e barattolame (banda stagnata ed alluminio)

Il materiale è costituito dagli imballaggi in vetro e barattolame, prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche. In ogni caso non dovrà essere conferito materiale del tipo: vetro retinato, vetro opale (boccette profumi), cristalli, piatti, tazzine, materiali in vetrochina e ceramici, lampadine, specchi, schermi di televisori, tubi catodici e piombo. Il vetro e il barattolame raccolto sono avviati alla piattaforma di stoccaggio e da questa è avviata ai centri di recupero convenzionati col COREVE (Consorzio per il recupero del vetro).

La raccolta del vetro e del barattolame è organizzata in modo analogo a quanto previsto per le frazioni valorizzabili, nel seguente modo:

Ad ogni utenza domestica, è consegnato un mastello da 40 l, da depositare al piano strada e gli addetti provvedono al prelievo.

Alle utenze condominiali è fornito un contenitore carrellato da 240 l, che il condominio provvede ad esporre nei giorni e nelle fasce orarie programmate.

Per le utenze commerciali, grandi produttori di vetro e barattolame, è previsto un servizio mirato specifico. Le utenze con maggiori quantitativi di produzione di vetro e barattolame sono:

- Mense, bar, ristoranti, pizzerie e agriturismo
- Alberghi, villaggi e campeggi

Ad ogni utenza commerciale è consegnato un contenitore da 240 l che provvede a depositarlo fuori in prossimità del proprio esercizio commerciale e/o attività entro l'orario e il giorno previsto per la raccolta.

La frequenza di raccolta è settimanale per utenze domestiche e bisettimanale per utenze commerciali.

Il servizio di raccolta del secco residuo viene svolto nell'intero territorio comunale suddiviso in n. 8 zone, mediante:

- n. 9 automezzi idonei
- n. 10 autisti e operatori
- Frequenza settimanale

Ex RUP e altri rifiuti pericolosi

La raccolta avviene con contenitori specifici dislocati nel territorio comunale, con la seguente specificità:

- Agli esercizi commerciali di vendita delle pile sono stati consegnati contenitori da 120 l trasparenti in materiale antiacido.
- Alle farmacie, ai presidi e ambulatori sanitari sono stati consegnati appositi contenitori da 120 l con chiusura a chiave del tipo metallico verniciato e conformi alle norme di sicurezza per gli utenti e gli operatori del servizio.
- Alle drogherie, ai negozi di ferramenta e alle attività commerciali di vendita di contenitori T e/o F (tossici e/o infiammabili) sono stati consegnati appositi contenitori da 120 l con chiusura a chiave del tipo metallico verniciato e conformi alle norme di sicurezza per gli utenti e operatori del servizio.

Lo svuotamento avviene periodicamente da parte degli operatori con mezzi ed attrezzature autorizzati e in conformità alle vigenti disposizioni legislative.

Tutti i materiali recuperati sono successivamente conferiti ed inviati presso impianti autorizzati per lo smaltimento finale.

Per quanto riguarda la raccolta delle siringhe abbandonate, tale attività è espletata dagli addetti allo spazzamento stradale, opportunamente attrezzati, ognuno per la zona di sua competenza.

Rifiuti ingombranti e beni durevoli

Ci si riferisce alle tipologie di rifiuti, esclusivamente prodotti in ambito domestico:

- Beni durevoli: lavatrici, frigoriferi, scaldabagni, condizionatori d'aria; a recupero presso i centri autorizzati dal Piano Regionale
- Altri materiali non recuperabili: materassi, suppellettili, sedie e poltrone, sanitari; a smaltimento.

Al fine di limitare l'abbandono selvaggio, che nel passato ha contribuito al proliferare di discariche abusive nelle immediate vicinanze dei centri urbani, è stato istituito un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti; è eseguito con servizio porta a porta per chiamata diretta e appuntamento dove l'utente è tenuto a provvedere direttamente al conferimento dei rifiuti al piano stradale. Ulteriore possibilità dell'utente è il conferimento diretto presso l'ecocentro. Il servizio operativo provvede al ritiro presso gli utenti il giorno del prelievo, comunque entro le 48 ore dalla chiamata e dando istruzioni sulle modalità del servizio.

Inoltre, è previsto un intervento di raccolta a vista dei materiali ingombranti abbandonati: gli operatori ecologici di zona, intervengono autonomamente o su segnalazione.

Il servizio di raccolta dei beni durevoli / RAEE viene svolto su chiamata dell'utente al filo diretto aziendale, nell'intero territorio comunale mediante:

- n. 1 automezzo idoneo
- n. 1 autista / operatore
- Frequenza quadrisettimanale

2.3 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE

Quando si parla di igiene urbana l'attenzione degli operatori è rivolta principalmente alle fasi di gestione dei rifiuti che riguardano le attività di raccolta, di trasporto e di recupero, riciclaggio e smaltimento, mentre i servizi di pulizia delle strade sono in genere considerati residuali o accessori.

Tuttavia, proprio questi ultimi servizi, riflettono in maniera immediata ed evidente l'immagine della città e sono fondamentali per permettere ai cittadini di fruire con soddisfazione del proprio territorio; si cerca di offrire un servizio che oltre a garantire un ottimo livello "estetico", garantisca la massima "salvaguardia ambientale".

Il servizio di spazzamento stradale è composto da tre operazioni parziali e successive:

- o la rimozione, cioè l'asportazione dalla superficie stradale dei rifiuti di qualunque genere e tipo, con accumulo in punti agevoli per l'operazione successiva;
- o la raccolta dei rifiuti accumulati dalla superficie entro contenitori di vario tipo;
- o l'allontanamento dei contenitori fino alla località di smaltimento.

Le unità di lavoro in grado di eseguire le due operazioni possono raggrupparsi in:

- o **unità di lavoro manuali** nelle quali la rimozione e la raccolta sono effettuate dall'operatore, mentre l'allontanamento avviene mediante carrello, motociclo o autoveicolo leggero. Tali unità di lavoro sono caratterizzate da: ottima flessibilità nei riguardi dell'agibilità stradale, ma scarsa velocità di rimozione e raccolta e limitata autonomia nell'allontanamento;
- o **unità di lavoro meccaniche** costituite da spazzatrici di diverse dimensioni, con sistema di funzionamento aspirante, meccanico o misto, le quali possono eseguire la rimozione, la raccolta e l'allontanamento dei rifiuti. Tali unità sono caratterizzate da: flessibilità variabile nei riguardi dell'agibilità stradale in funzione delle dimensioni del mezzo; alta velocità di rimozione e raccolta e buon rendimento nell'allontanamento.

Nel Comune di Sinnai la pulizia di strade, piazze, marciapiedi pubblici e/o privati ad uso pubblico è effettuata sia manualmente che meccanicamente; sono stati individuati gli itinerari urbani ed extra urbani in cui è possibile operare con i mezzi meccanici e con la collaborazione di personale ausiliario per rimuovere i rifiuti dai punti inaccessibili alla macchina. Sulle restanti aree di spazzamento, si interviene manualmente per mezzo di operatori ecologici, muniti, oltre che degli usuali strumenti di lavoro, di motocarri per la massima mobilità ed autonomia, che hanno, inoltre l'incarico di provvedere alla sostituzione dei sacchetti dei cestini gettacarte.

Gli operatori ecologici, devono inoltre verificare che le cunette stradali e le caditoie destinate allo scarico delle acque piovane, non vengano ostruite da materiali che ne impediscano il corretto deflusso.

Il territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee per caratteristiche urbanistiche, densità abitativa, traffico veicolare, ecc., e per tipologia di rifiuto presente o potenzialmente presente sul suolo pubblico.

Tali aree omogenee sono così classificate:

- **Centro Storico** Tale area dall'elevata valenza storico architettonica, è caratterizzata, nella maggior parte dei casi, da strade strette, da particolare pavimentazione e dalla ridotta presenza di auto in sosta. In questa area il servizio è effettuato prevalentemente in modo manuale e/o ove possibile con l'ausilio di spazzatrici meccaniche. La frequenza di esecuzione del servizio è di norma giornaliera.
- **Centro Urbano** Tale area, a ridosso della precedente ed è caratterizzata, da strade di medie dimensioni e da una notevole presenza di auto in sosta. In questa area il servizio è effettuato prevalentemente in modo meccanico e con l'ausilio di operatori per rimuovere i rifiuti dai punti inaccessibili alla macchina. La frequenza di esecuzione del servizio è di norma bisettimanale.
- **Frazioni** Tale area si sviluppa in parti diversi del territorio ed è caratterizzata dalla presenza di strade larghe. In questa area il servizio è effettuato prevalentemente in modo meccanico e con l'ausilio di operatori per rimuovere i rifiuti dai punti inaccessibili alla macchina. La frequenza di esecuzione del servizio è di norma quindicinale.

Lo spazzamento è effettuato sia manualmente sia meccanicamente ed è eseguito nelle aree previste, secondo itinerari ben definiti, con carichi di lavoro giornalieri stabiliti e secondo frequenze differenti a seconda dell'importanza.

Il servizio di spazzamento manuale è effettuato prevalentemente nei centri storici, nei viali d'accesso alla città, con interventi mirati, anche nella periferia, a seconda dell'andamento stagionale (ad esempio nel periodo di caduta delle foglie) e con interventi sistematici a completamento del servizio meccanizzato.

Lo spazzamento manuale è effettuato da operatori ecologici muniti di motocarro ape-car attrezzato.

Compito di ciascuna unità di lavoro è quello di effettuare un'accurata pulizia di tutta la zona ad esso assegnata, spazzando prima sul marciapiede e poi sulla pavimentazione stradale, compresi i marciapiedi, con particolare cura alla pulizia delle caditoie, al fine di consentire il normale deflusso delle acque meteoriche. Hanno, inoltre, il compito di

estirpare l'erba nascente tra gli interstizi della pavimentazione stradale o dei marciapiedi e di raccogliere le cicche di sigarette e gli escrementi di animali domestici giacenti per terra.

Il servizio di spazzamento meccanico è eseguito con spazzatrici stradali di tipo aspirante, sia nei centri storici sia nei viali periferici e nelle strade di grande traffico, in generale, in tutte le aree idonee in cui la viabilità ne consente l'impiego.

Il servizio è a supporto ed a integrazione di quello manuale. Il sistema di raccolta delle spazzatrici aspiranti si basa essenzialmente sull'aspirazione da terra dei rifiuti stessi, e rispetto alle spazzatrici di tipo meccanico, permettono un grado di finitura migliore potendo aspirare anche piccoli sedimenti, polvere, ecc.

Le frequenze di spazzamento nelle aree omogenee individuate nel Comune sono:

- o Giornaliero lungo le vie principali e le piazze principali 6 giorni su 7;
- o Bisettimanale nelle aree urbane periferiche 2 giorni su 7;
- o Bisettimanale in tutte le altre vie ed aree pubbliche 2 giorni su 7;
- o Settimanale nella zona industriale 1 giorno su 7.

Le operazioni di lavaggio delle strade svolgono un'azione positiva ai fini dell'abbattimento di alcuni composti inquinanti aerodispersi, le cosiddette polveri sottili "PM10" che oggi rappresentano tra i valori più preoccupanti per le Amministrazioni Comunali, specialmente nei periodi invernali.

La pulizia è basata sul trasporto idraulico dei rifiuti minuti e talvolta è combinata con l'azione di finitura di getti a pressione. Tale servizio è effettuato con le seguenti modalità:

- o Nelle zone in cui la viabilità consente l'impiego di automezzi di grandi dimensioni, è utilizzato un mezzo lavastrade, del tipo canal-jet, barra anteriore con ugelli ad alta pressione con tubo in gomma per lancia nebulizzatrice, per consentire il lavaggio di vicoli, scalinate, porticati e piazze ecc.
- o Per particolari interventi da effettuare su superfici lastricate, pavimenti di portici, ecc. è previsto l'impiego di una attrezzatura con lancia ad alta pressione, che consente un servizio di lavaggio puntuale e mirato anche in punti di difficili accesso.

Il servizio interessa le vie e le strade in cui è reso obbligatorio il servizio giornaliero di spazzamento stradale meccanizzato ed i punti in cui è individuato lo spazzamento manuale dedicato giornaliero; è eseguito giornalmente esclusi i festivi, per l'intero arco dell'anno, a rotazione delle aree interessate, in orari compatibili con le specifiche esigenze delle singole realtà.

Per l'anno 2013 il Piano Finanziario elaborato non prevede ulteriori ampliamenti di servizio. Sono tuttavia possibili aumenti di superficie servita con rimodulazione delle frequenze, nell'ottica di mantenere fermi le superfici equivalenti e, quindi, i costi.

Si sottolinea che il costo del servizio di spazzamento e lavaggio strade, che fa parte del costo operativo di Gestione (**CSL**), contribuisce a definire la parte fissa della tariffa.

Il servizio di spazzamento viene svolto nell'intero territorio comunale, il quale è stato suddiviso in n. 6 zone.

2.4 TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

I rifiuti urbani raccolti nel Comune di Sinnai vengono conferiti:

- per quanto riguarda il secco residuo indifferenziato non riciclabile e per l'ingombrante non recuperabile all'impianto del Consorzio Industriale di Cagliari (Impianto di termovalorizzazione), come previsto dalla programmazione regionale.
- per quanto riguarda la frazione organica umida all'impianto di trattamento di compostaggio di Macchiareddu (CA).
- per quanto riguarda la frazione secca valorizzabile specifica a centri di recupero convenzionati con i consorzi di filiera specifici.

Il costo sostenuto dal Comune di Sinnai per il trattamento di recupero (**CTR**) e smaltimento dei rifiuti (**CTS**), nel D.P.R. 158/99 fa parte del costo operativo di Gestione e contribuisce a definire la parte **variabile** della tariffa.

2.5 PULIZIA AREE VERDI

Per l'anno 2013 è confermato l'attuale servizio di Gestione delle aree verdi comunali, direttamente in economia con operatori dipendenti comunali.

2.6 ALTRI SERVIZI

Per "altri" servizi si intendono quelli che rientrano nell'ambito dei servizi di Igiene Urbana, e sono strettamente connessi alle attività di raccolta e smaltimento dei rifiuti descritte in precedenza come la raccolta degli ingombranti e RAEE, raccolta sfalci e residui delle potature, nonché servizi aggiuntivi offerti in sede di gara come la raccolta di rifiuti abbandonati da ignoti, la raccolta delle siringhe abbandonate su suolo pubblico, la raccolta di piccole carogne animali.

I costi di tali servizi comprendono tra l'altro la gestione della sede operativa e gestione di materiali di consumo, la campagna di informazione e sensibilizzazione, la gestione del filo diretto (sistema telefonico per richiedere informazioni e prenotare il ritiro degli ingombranti, RAEE, sfalci, ecc.).

Il costo per altri servizi (**AC**), ai sensi del D.P.R. 158/99 fa parte del costo operativo di Gestione e contribuisce a definire la parte **fissa** della tariffa.

2.7 PROGRAMMI PER L'ANNO 2013

Per l'anno 2013 è prevista l'apertura dell'ecocentro comunale agli utenti, in modo che gli stessi possano conferire direttamente i propri rifiuti in orari prestabiliti, per cui si prevede un miglioramento delle percentuali di raccolta differenziata, che dall'attuale percentuale del 60% dovrebbe arrivare alla percentuale del 65/70%.

Per quanto riguarda invece gli altri servizi di gestione dei rifiuti non è prevista alcuna riorganizzazione, in quanto si è arrivati ad ottenere uno standard di livello qualitativo e quantitativo buono, sono da prevedere comunque piccoli accorgimenti organizzativi atti al miglioramento del servizio stesso.

2.8 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DI VIGILANZA ECOLOGICA

Nel corso del 2012, da parte dell'Amministrazione comunale, è stato attivato un servizio parziale di vigilanza ambientale: un ausiliario di Polizia Municipale è stato incaricato di eseguire un controllo diretto sul territorio.

Lo scopo principale della sua attività è quello di svolgere sia azioni puramente repressive, che promuovere la prevenzione e l'informazione riguardo quelli che sono i corretti comportamenti, spesso non perfettamente conosciuti, e di cui si ignorano le conseguenze negative. I comportamenti che ci si prefigge di contrastare sono i più disparati: dalla mancata osservazione delle norme che regolano la raccolta "porta a porta" (rifiuti conferiti fuori dagli orari e dai giorni stabiliti o non differenziati) al conferimento di rifiuti sfusi nei contenitori; dall'abbandono di rifiuti ingombranti agli scarichi di rifiuti speciali in luoghi appartati. Le azioni che invece si vogliono incentivare sono: praticare la raccolta differenziata anche se può sembrare scomodo; rispettare i calendari di raccolta; non abbandonare i rifiuti; non gettare rifiuti in terra in nessun luogo.

3. DETERMINAZIONE DEL COSTO OPERATIVO DI GESTIONE

I costi operativi di gestione sono generati dalle attività che compongono direttamente il servizio di gestione dei rifiuti urbani e più precisamente dai costi relativi al ciclo dei rifiuti urbani indifferenziati CGIND e al ciclo della raccolta differenziata CGD.

I costi dei rifiuti urbani indifferenziati CGIND sono generati dai:

- *Costi di spazzamento e Lavaggio strade e aree pubbliche – CSL – (forniti dal Gestore dei Servizi)*
- *Costi di Raccolta e Trasporto RSU – CRT (forniti dal Gestore dei Servizi)*
- *Costi di Trattamento e Smaltimento RSU – CTS (*
- *Altri costi – AC*

I costi del ciclo della raccolta differenziata CGD sono generati dai:

- *Costi della Raccolta differenziata - CRD (raccolta e trasporto)*
- *Costi di trattamento e riciclo - CTR*

Per ogni tipologia di costo sono stati indicati i:

- *Costi per materie di consumo e merci (al netto di resi, abbuoni e sconti);*
- *Costi per servizi;*
- *Costi per godimento di beni di terzi;*
- *Costi del personale;*
- *Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci;*
- *Accantonamento per rischi, nella misura massima ammessa dalle leggi e prassi fiscali;*
- *Altri accantonamenti;*
- *Oneri diversi di gestione.*

Questi ultimi dati sono stati forniti in parte dalla Società Campidano Ambiente, gestore del servizio di igiene urbana e in parte dalla Società Tecnocasic Spa, gestore degli impianti di incenerimento e di compostaggio.

I costi di trattamento e riciclo, relativi ai rifiuti di imballaggio e ai RAEE, sono interamente coperti dal CONAI e dal Centro di Coordinamento RAEE, pertanto non devono essere indicati.

Il costo operativo di gestione del servizio di Igiene Ambientale, determinato ai sensi del D.P.R. 158/1999, relativo all'anno 2012 è mostrato nella Tabella seguente:

CG - COSTI OPERATIVI DI GESTIONE

CGIND - Ciclo dei rifiuti urbani indifferenziati	B6 materie di consumo e merci	B7 Servizi	B8 Godimento beni di terzi	B9 Personale		B11 Variazioni rimanenze	B12 accantonamenti per fisci	B13 altri accantonamenti	B14 Oneri diversi	TOTALE
				costo	% quota					
CSL - Costi di spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 47.101,01	€ 21.060,09	€ 860,26	€ 201.691,21	50%	€ 100.845,60				€ 169.866,97
CR1 - Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 31.559,72	€ 43.035,05	€ 576,41	€ 133.141,87	50%	€ 67.570,93				€ 142.742,12
CR5 - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 36.556,86	€ 160.659,76	-	€ 85.343,50	50%	€ 42.671,75		€ 50.729,27	€ 99.780,81	€ 390.403,45
AC - Altri costi	€ 24.469,73	€ 182.303,12	€ 7.766,59	€ 79.964,87	50%	€ 39.982,44			€ 3.196,56	€ 257.718,43
Totale CGIND	€ 139.687,32	€ 407.063,02	€ 9.203,26	€ 502.141,44		€ 251.070,72		€ 50.729,27	€ 102.977,37	€ 960.730,96

CGD - Ciclo della raccolta differenziata	costo		% quota	
CRD - Costi della Raccolta differenziata	€ 33.468,30	€ 14.964,55	50%	€ 71.657,30
Frazione Organica (FORSU)	€ 17.177,21	€ 7.680,38	50%	€ 36.777,27
Plastica	€ 17.177,21	€ 7.680,38	50%	€ 36.777,27
Vetro	€ 17.177,21	€ 7.680,38	50%	€ 36.777,27
Verde	€ 7.316,22	€ 3.271,27	50%	€ 15.664,39
Incombustibili	€ 7.861,53	€ 3.515,09	50%	€ 16.831,92
Altre tipologie	€ 48.373,39	€ 21.629,00	50%	€ 103.569,85
Contributo CODA (a dedurre)	€ 148.551,08	€ 66.421,45		€ 318.055,26
Totale CRD	€ 148.551,08	€ 66.421,45		€ 318.055,26

CTR - Costi di trattamento e riciclo	costo		% quota	
Frazione Organica (FORSU)	€ 12.995,55	€ 58.199,52	50%	€ 27.907,72
Carta e cartone			50%	€ -
Plastica			50%	€ -
Vetro			50%	€ -
Verde			50%	€ -
Incombustibili	€ 720,83	€ 3.168,00	50%	€ 841,40
Farmaci	€ 28,42	€ 124,89	50%	€ 39,17
Filtri olio			50%	€ -
Metalli			50%	€ -
Legno			50%	€ -
Pile			50%	€ -
Pneumatici	€ 199,52	€ 872,49	50%	€ 231,73
Substrati			50%	€ -
Toner			50%	€ -
Oli minerali			50%	€ -
Rifiuti abbandonati			50%	€ -
Chimici			50%	€ -
Verfici e solventi			50%	€ -
Altri tipi	€ 5.163,39	€ 22.692,71	50%	€ 6.027,07
Entrate da recupero (a dedurre)	€ 19.106,71	€ 85.057,61		€ 35.041,09
Totale CTR	€ 19.106,71	€ 85.057,61		€ 35.041,09
Totale CG	€ 307.345,11	€ 558.541,69		€ 604.167,08

Entrate	
€	31.183,00
€	57.200,00
€	141.024,00
€	52,64
€	141.024,00

4. DETERMINAZIONE DEI COSTI COMUNI

I costi comuni (CC) sono definiti dal D.P.R. 158/99 come somma dei costi amministrativi dell'Accertamento, della Riscossione e del contenzioso, dei costi generali di gestione e dei costi comuni diversi.

Il costo CARC relativo al costo amministrativo di accertamento, di riscossione e del contenzioso è relativo alle attività descritte nelle fasi seguenti.

- Attività di sportello, caricamento variazioni, denunce
- Formazione, stampa, spedizione bollette
- Dotazioni informatiche hardware e software di gestione tributi, attività di gestione informatica dei ruoli, ecc.
- Utenze (linee trasmissione dati, telefoniche, elettriche, ecc.) e materiali di consumo (carta, cancelleria, stampati, toner, ecc.)
- Gestione amministrativa del contenzioso
 - solleciti di pagamento
 - costi per la riscossione coattiva

Nei costi generali di gestione CGG sono compresi anche quelli inerenti all'attività dell'Ufficio Tecnico, relativo all'attività di controllo e gestione tecnica del servizio del ciclo dei rifiuti:

- o redazione degli atti attinenti alle liquidazioni delle competenze relative ai servizi di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti, lavaggio e spazzamento strade ecc.;
- o previsioni e contabilità dei costi e delle entrate relative alla gestione dei rifiuti;
- o rapporti contrattuali con le ditte esecutrici dei vari servizi di raccolta, trasporto rifiuti e smaltimento;
- o rapporti contrattuali con i vari consorzi associati CONAI e con il centro di coordinamento RAEE;
- o trasmissione ai vari Enti: RAS, Provincia, ANCI-CONAI del riepilogo sulle quantità di rifiuti prodotti, semestrali ed annuali;
- o Redazione delle dichiarazioni annuali sui rifiuti (M.U.D.);

I costi comuni sono evidenziati nella tabella seguente:

CC - COSTI COMUNI

	Materie di consumo e merci	Servizi	Godimento beni di terzi	Personale	Altri costi	TOTALE
CARC - Costi amm. Miaccert., riscoss. e cont.						
Attività 1 ufficio tributi	€ 5.190,00			€ 53.087,00		€ 58.277,00
Attività 2 ufficio tecnico				€ -		€ -
Totale CARC	€ 5.190,00	€ -	€ -	€ 53.087,00	€ -	€ 58.277,00

CGG - Costi Generali di Gestione						
Attività 1 smaltimento RSU				€ 42.671,75		€ 42.671,75
Attività 2 TRATTAMENTO E RICICLO				€ 35.041,09		€ 35.041,09
Attività dell'ufficio tecnico				€ 11.093,85		€ 11.093,85
Quota di personale CG campidano				€ 526.454,24		€ 526.454,24
Totale CGG	€ -	€ -	€ -	€ 615.260,93	€ -	€ 615.260,93

CCD - Costi Comuni Diversi						
Attività 1 ufficio tributi					€ 400,00	€ 400,00
Attività 2						€ -
Fondo rischi crediti					€ 5.608,32	€ 5.608,32
Crediti inesigibili al netto fondo rischi crediti					€ -	€ -
Contributo Miur (a dedurre)					-€ 7.770,30	-€ 7.770,30
Recupero evasione (a dedurre)					€ -	€ -
Totale CCD	€ -	€ -	€ -	€ -	-€ 1.761,98	-€ 1.761,98

Totale CC	€ 5.190,00	€ -	€ -	€ 668.347,93	-€ 1.761,98	€ 671.775,95
------------------	------------	-----	-----	--------------	-------------	--------------

5. DETERMINAZIONE DEI COSTI D'USO DEL CAPITALE CK

I costi d'uso del capitale CK sono evidenziati nella tabella seguente:

CK - COSTI D'USO DEL CAPITALE	
AMMn – Ammortamenti per l'anno di riferimento	
Ammortamento impianti	€ 172.536,98
Ammortamento mezzi e attrezzature	€ 1.793,14
Ammortamento hardware e software	€ 10.894,95
Ammortamento start up nuove attività	€ 2.875,02
Ammortamento beni materiali	€ 6.991,39
Ammortamento immobili	€ 4.575,33
Ammortamento nuovo Ecocentro Sinnai	€ 6.840,96
Altri ammortamenti smaltimento RSU + riciclo	€ 35.155,82
Totale	€ 241.663,59
ACCn – Accantonamenti per l'anno di riferimento	
Accantonamento per minori entrate per riduzioni di tariffa	
Accantonamento per agevolazione legata al recupero	
Accantonamento per inesigibili	
Totale	€ -
Rn - Remunerazione del capitale investito per l'anno di riferimento	
A - Investimenti per l'anno di riferimento	
Compattatori	
Automezzi	
Contenitori	
Piattaforma	
Immobili	
Hardware	
Altro ECOCENTRO SOLANAS	€ 120.000,00
Altro	
Totale A	€ 120.000,00
B – Cespiti in ammortamento per l'anno di riferimento (valore residuo)	
Compattatori	€ 177.621,88
Automezzi	€ -
Contenitori	€ 49.468,88
Nuovo ecocentro Sinnai	€ 214.349,97
Immobili	€ 310.128,75
Hardware	€ 1.001,45
Altro	€ 92.677,22
Altro	€ -
Totale B	€ 845.248,15
Capitale netto investito (A+B)	€ 965.248,15
Tasso di rendimento rn	5,11%
Rendimento del capitale (A+B) x rn	€ 49.324,18
Totale CK	€ 290.987,77

6. PROSPETTO RIASSUNTIVO E RIPARTIZIONE COSTI FISSI E**VARIABILI**

Prospetto riassuntivo	
CG - Costi operativi di Gestione	€ 1.601.222,70
CC- Costi comuni	€ 671.775,95
CK - Costi d'uso del capitale	€ 290.987,77
Minori entrate per riduzioni	€ -
A agevolazioni	€ -
Contributo Comune per agevolazioni	€ -
Totale costi	€ 2.563.986,42

Riduzione RD ut. Domestiche	€ -
-----------------------------	-----

RIPARTIZIONE COSTI FISSI E VARIABILI

COSTI VARIABILI	
CRT - Costi raccolta e trasporto RSU	€ 142.742,12
CTS - Costi di Trattamento e Smaltimento RSU	€ 390.403,45
CRD - Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€ 535.740,56
CTR - Costi di trattamenti e riciclo	€ 104.751,17
Riduzioni parte variabile	€ -
Totale	€ 1.173.637,30

COSTI FISSI	
CSL - Costi Spazz. e Lavaggio strade e aree pubbl.	€ 169.866,97
CARC - Costi Amm. di accertam., riscoss. e cont.	€ 69.370,85
CGG - Costi Generali di Gestione	€ 604.167,08
CCD - Costi Comuni Diversi	-€ 1.761,98
AC - Altri Costi	€ 257.718,43
Riduzioni parte fissa	€ -
Totale parziale	€ 1.099.361,35
CK - Costi d'uso del capitale	€ 290.987,77
Totale	€ 1.390.349,12

Totale fissi + variabili € 2.563.986,42

7. DETERMINAZIONE DELLE ENTRATE TARIFFARIE PER L'ANNO 2013

La previsione complessiva delle entrate tariffarie relative all'anno 2013, che devono coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani, come già detto nelle premesse, è determinata applicando la seguente formula:

$$\Sigma T_n = (CG + CC)_{n-1} (1 + Ip_n - X_n) + Ck_n$$

dove

n (anno 2013)	
CG (costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti solidi urbani dell'anno 2012) =	€ 1.601.222,70
CC (costi comuni attività relative ai rifiuti urbani dell'anno 2012) =	€ 671.775,95
CK (costo d'uso del capitale relativi all'anno 2013) =	€ 290.987,77
IP (indice inflazione programmata per l'anno 2013) =	0,015
X (coefficiente di recupero produttività relativa all'anno 2013) =	0,005
ΣT Totale delle entrate tariffarie anno 2013	€ 2.586.716,41

L'indice di inflazione programmata è stata rilevata dalle tabelle pubblicate dal Ministero del Tesoro, mentre per quanto riguarda il coefficiente di recupero produttività si è ritenuto congruo applicare la percentuale dello 0,5%.

8. AZIONI PER IL RECUPERO DELL'EVASIONE

Il passaggio dalla TARSU alla TARES presuppone una attività generale di bonifica e implementazione della banca dati Tarsu, che permetterà l'avvio di una fase mirata alla identificazione delle utenze sia domestiche che non domestiche che non risultano ancora soggette al pagamento del tributo.

In particolare, la possibilità di incrocio con altre banche dati (anagrafe Comune di Sinnai, Ufficio Tributi Comune di Sinnai, Camera di Commercio, Servizio Informatico Territoriale Comune di Sinnai, ecc.) favorirà lo sviluppo di una attività concentrata alla rilevazione sia alle diverse tipologie di utenze sia alla loro distribuzione sul territorio.

Specifiche risorse umane e tecnologiche saranno impegnate nel corso del 2013 per conseguire l'importante obiettivo di recupero dell'evasione al fine di ampliare la base imponibile e contenere, conseguentemente gli incrementi fisiologici del tributo nel corso dell'anno 2013.

Gli effetti di tali attività non sono ad oggi quantificabili, ma si ritiene possano avere positivi riscontri già dal corrente anno.

9 - CONCLUSIONI

I lusinghieri risultati raggiunti in termini di raccolta differenziata, sempre nell'ordine del 60%, (ad eccezione del 2° e 3° trimestre dell'anno 2012, dove la percentuale di raccolta differenziata ha subito un notevole calo, che ha comportato per tale periodo l'applicazione della relativa penalità sugli importi di conferimento dei rifiuti indifferenziati) hanno consentito da un lato una riduzione dei costi di smaltimento della frazione non valorizzabile (indifferenziato), dall'altro un beneficio ambientale in termini di minore emissione nell'ambiente di anidride carbonica e inquinanti prodotti dalla combustione dei rifiuti.

Infatti, grazie ai risultati raggiunti negli anni nei quali è attiva la raccolta differenziata porta a porta delle frazioni secca non valorizzabile, umida e secca valorizzabile, ogni anno il comune di Sinnai è stato premiato dalla RAS mediante la riduzione dei costi di smaltimento della frazione non valorizzabile (indifferenziato).

Tali riduzioni, comunemente note come premialità, variabili nel corso degli anni e disciplinate tramite deliberazioni annuali della Giunta Regionale, hanno consentito un miglioramento nell'esecuzione del servizio di igiene urbana.

