



**Comune di Cornaredo**  
**(Città metropolitana di Milano)**

**COPIA DELL'ORIGINALE**

\*\*\*\*\*

**DELIBERAZIONE C. C. N° 54 DEL 21-12-2017**

**Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale**

**OGGETTO: APPROVAZIONE PIANO FINANZIARIO DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI PER L'ANNO 2018.**

L'anno **duemiladiciassette**, addì **ventuno** del mese di **Dicembre** alle ore **21:00**, nella Sala delle adunanze Consiliari, a seguito di regolare convocazione, si è riunito il Consiglio Comunale con l'intervento dei Signori:

SANTAGOSTINO YURI	P	BUGEIA PAOLO	P
DAMETTI SUSANNA	P	GRILLI LIA	P
CAROCCIA FRANCESCO	P	CENITI DARIO	A
BONGIORNO VINCENZO	P	CAGNONI SONIA MARIA	P
SALVATORE	P	SOPRACOLLE EMILIO	P
ZANCONI SABRINA	P	GAMBINI CHRISTIAN	P
GHEZZI FLAVIO	P	LOCATI ROSALBA	P
SFERRUZZA ANNA MARIA	P	ANTONIA	P
GELSOMINI MIRKO	A	CARDILLO MARCO	P
TUA PAOLO	P		

TOT. ASSENTI 2

TOT. PRESENTI 15

Partecipa alla seduta il Sig. **NOTARIANNI GIULIO** Segretario Comunale del Comune

Assume la presidenza la Sig.ra **DAMETTI SUSANNA**, Presidente, la quale, riscontrata la legalità dell'adunanza, dichiara aperta la seduta.

## IL CONSIGLIO COMUNALE

**PREMESSO** che con deliberazione C.C. n. 11, n. 12 e n. 13 del 30/03/2006 è stata istituita dall'1° gennaio 2006 la Tariffa del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani, approvando il relativo Regolamento ed individuando nell'Azienda Comunale Servizi Ambientali Spa il Gestore Unico del Servizio;

**RICHIAMATA** la deliberazione C.C. n. 29 del 30/04/2010, con la quale il Regolamento Comunale per l'Applicazione della Tariffa relativa al Servizio di Gestione dei Rifiuti è stato modificato in recepimento dei contenuti della Sentenza della Corte Costituzionale n. 238/2009;

**VISTA**, infine, la legge n. 147/2013 e successive modificazioni ed integrazioni, con la quale è stato istituito a decorrere dall'anno 2014 il nuovo tributo denominato "Imposta Unica Comunale (IUC)", delle cui tre componenti una è rappresentata dalla TARI, sostitutiva dei previgenti tributi TARSU, TIA1, TIA2 e TARES;

**TENUTO CONTO** che il meccanismo applicativo del nuovo tributo TARI conferma l'obbligo di adottare annualmente il Piano Finanziario sulla gestione dei rifiuti urbani già previsto nei previgenti sistemi della TIA1 e della TARES, così come peraltro già effettuato ininterrottamente dal Comune di Cornaredo a decorrere dall'anno 2006;

**CONSIDERATO** quindi che adempimento annuale indispensabile per l'attuazione della TARI è l'approvazione del relativo Piano Finanziario;

**RICHIAMATA** la deliberazione G.C. n. 111 del 27/11/2017, con la quale la Giunta Comunale ha approvato la proposta di Piano Finanziario per l'esercizio 2018;

**VISTO** l'allegato schema di Piano Finanziario per la gestione del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani per l'anno 2018, proposto da A.C.S.A. S.p.A. con le integrazioni richieste dal Comune;

**RITENUTO** di dover procedere all'approvazione dello schema di Piano di cui al punto precedente;

**VISTI** i pareri favorevoli di regolarità tecnica e contabile, espressi a norma dell'art. 49 comma 1 del D.lgs. 18 agosto 2000 n. 267;

**CON** n. 10 voti favorevoli, n. 4 voti contrari (Cagnoni, Sopracolle, Gambini, Locati) e n. 1 astenuto (Cardillo), resi nelle forme di legge dai n. 15 Consiglieri presenti e votanti,

## DELIBERA

**DI APPROVARE** l'allegato Schema di Piano Finanziario del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani per l'anno 2018, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

**Successivamente** la presente deliberazione, con la seguente separata votazione: n. 10 voti favorevoli, n. 4 voti contrari (Cagnoni, Sopracolle, Gambini, Locati) e n. 1 astenuto (Cardillo), resa nelle forme di legge dai n. 15 Consiglieri presenti e votanti, viene dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134 comma 4 del D.lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

Allegati alla presente e depositati in unico esemplare presso l'ufficio Segreteria Generale:

1) Piano Finanziario del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani per l'anno 2018.

Il presente processo verbale previa lettura, è stato approvato e formato a termini di legge.

**Il Presidente**  
F.to DAMETTI SUSANNA

**Il Segretario Comunale**  
F.to NOTARIANNI GIULIO

La presente copia informatica, destinata unicamente alla pubblicazione sull'Albo Pretorio on Line, e' conforme al documento originale ai sensi del D.Lgs. 07/03/2005 n. 82. Il corrispondente documento digitalmente firmato e' conservato negli Archivi del Comune di Cornaredo.



**COMUNE DI CORNAREDO (MI)**

# **PIANO FINANZIARIO**

***DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI***

Ex art.8 D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158

**ANNO 2018**



AZIENDA COMUNALE SERVIZI AMBIENTALI Srl  
**CORNAREDO**

## Indice generale

1	Premessa	4
2	Introduzione	4
3	Il quadro normativo attuale	6
3.1	la TARI COMPONENTE della IUC (imposta unica comunale).	6
4	Il sistema di gestione dei rifiuti in atto a Cornaredo e la sua evoluzione	8
4.1	Attività di spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche	8
4.2	Servizi di gestione dei RU indifferenziati (RUR)	10
4.2.1	Raccolta e trasporto frazione secca non riciclabile	10
4.2.2	Raccolta dei rifiuti ingombranti	13
4.3	Servizi di gestione dei RU raccolti in maniera differenziata	14
4.3.1	Raccolta e trasporto frazione umida	14
4.3.2	Raccolta e trasporto frazione verde	16
4.3.3	Raccolta della carta	17
4.3.4	Raccolta della frazione plastica e lattine (multimateriale leggero)	18
4.3.5	Raccolta vetro	20
4.3.6	Raccolta rifiuti urbani pericolosi (RUP)	21
4.3.7	Raccolta rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	22
4.3.8	Raccolta abiti dismessi	23
4.4	Impianti per trattamento, riciclo e smaltimento – Piattaforma per la Raccolta Differenziata	24
5	Stato attuale del servizio di igiene ambientale ed obiettivi	28
5.1	La gestione dei rifiuti a Cornaredo e il ruolo di Acsa Srl negli ultimi anni	29
5.2	RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO, VERSO LA MISURAZIONE PUNTUALE	31
6	Primi dati sulla misurazione dei rifiuti	32
6.1	L'introduzione della misurazione degli apporti delle singole utenze come prerequisito dell'introduzione della tariffa puntuale.	32
6.2	il percorso attuato per la regolarizzazione degli accoppiamenti	34
6.3	Analisi dell'intero processo	34
7	REDAZIONE DEL Piano Finanziario 2018	37
7.1	I costi da inserire nel Piano Finanziario	37
7.2	COSTI DI PREVENZIONE RIFIUTI	39
7.3	Costi Operativi di Gestione Indifferenziato (CGIND)	40
7.3.1	Costi di spazzamento strade e piazze pubbliche - CSL	40
7.3.2	Costi per la raccolta ed il trasporto dei RSU – CRT	40

7.3.3	Costi di trattamento e smaltimento RSU – CTS	41
7.3.4	Altri Costi - AC	41
7.4	Costi Operativi di Gestione Differenziato (CGD)	42
7.4.1	Costi di raccolta differenziata per materiale - CRD	42
7.4.2	Costi di trattamento, riciclo – CTR	43
7.5	Costi Comuni – CC	43
7.5.1	Costi amministrativi dell'accertamento della riscossione e del contenzioso – CARC	43
7.5.2	Costi generali di gestione CGG	44
7.5.3	Costi Comuni Diversi - CCD	44
7.5.4	Costi d'uso del capitale – CK	45

## 1 PREMESSA

Nel 2018 il Comune di Cornaredo, pur restando in ambito tributario e, nello specifico, della gestione della TARI introdotta dalla Legge n.147/2013, porterà a regime la cosiddetta “tariffa puntuale”.

In applicazione del principio “chi inquina paga”, tutte le utenze non pagheranno più il servizio di igiene urbana in relazione alle superfici occupate e ad indici categoriali di produttività, ma vedranno contabilizzata la parte variabile delle tariffe (TV) anche in relazione alla propria produzione di rifiuti indifferenziati.

Tale diversa modalità di calcolo offre a cittadini ed attività economiche la possibilità di essere premiati, nella misura in cui vengono attuati comportamenti virtuosi di produzione rifiuti.

Chi ne produrrà di meno – in particolare, quest'anno, meno Rifiuto Urbano Residuo (RUR), quello che va a smaltimento – pagherà di meno; chi ne produrrà di più, pagherà di più.

Questa evoluzione della gestione rifiuti che Comune ed Acsa Srl hanno inteso perseguire è coerente con lo sviluppo del quadro concettuale e normativo in tema di rifiuti ed orientato verso un'economia “circolare”.

Un'economia sostenibile è quella capace di mantenere l'uso delle risorse (energia, materie prime) entro i limiti della loro riproducibilità/rinnovabilità.

In quest'ottica non possiamo più parlare di gestione dei rifiuti (come se l'unico problema fosse quello di smaltirli senza impatti negativi), ma occorre parlare di gestione delle risorse, che implica:

- a) ridurre lo spreco della produzione dei rifiuti, cercando di prevenirne la formazione;
- b) una volta prodotti, recuperare i rifiuti come materia, da destinare a compostaggio e riciclaggio rendendo minimo, residuale, lo smaltimento.

La responsabilizzazione dei cittadini e delle attività produttive offerta dalla tariffa puntuale è uno dei principali strumenti per praticare la sostenibilità a livello locale, in quanto incentiva una gestione “circolare” di risorse e rifiuti.

## 2 INTRODUZIONE

Nel quadro normativo comunitario e in quello nazionale, il prelievo sui rifiuti (attraverso il pagamento della tassa prima e della tariffa poi) oltre che garantire la copertura dei costi del servizio, può essere un valido strumento per una politica attiva, quale strumento economico in grado di guidarne l'evoluzione verso la sostenibilità.

In Italia già con la *tassa* (Tarsu) fu possibile, attraverso una lettura intelligente del D.Lgs. 507/93 e delle sue circolari applicative<sup>1</sup>, un'applicazione puntuale del tributo, che lo rendesse “corrispettivo”, dal punto di vista sostanziale e non solo formale, del legame tra produzione del rifiuto e pagamento del servizio<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> In particolare la Circolare 22 maggio 1994 95/E del Ministero delle Finanze dipartimento entrate relativa a “Decreto Legislativo 15 novembre 1993, n. 507. Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, con la definizione dei coefficienti di produttività qualitativa e quantitativa, che aprirono la strada all'attribuzione puntuale in regime tributario-

<sup>2</sup> Vedasi, negli anni '90, i casi dei comuni sudtirolesi, di Dolo (VE) e quello, paradigmatico, del Comune di Torre Bondone - BG, passato per una attribuzione puntuale della tarsu, su base volumetrica, prima ancora di arrivare all'applicazione puntuale della parte variabile della tariffa.

Con l'introduzione della *tariffa* (Tia), poi, senza grosse distinzioni tra Tia1<sup>3</sup> e Tia2<sup>4</sup> si sono consolidate un gruppo di esperienze applicative che sono state nel tempo capaci di incentivare le utenze a comportamenti virtuosi di riduzione e avvio al riciclo del rifiuto prodotto.

E anche al di là dello strumento tariffario, si rintracciano nella produzione normativa e nelle esperienze che ne derivano quegli elementi di uso dell'eco fiscalità come strumento di politica di gestione dei rifiuti che in Europa sono la norma<sup>5</sup>.

Con l'entrata in vigore della TARES<sup>6</sup>, dal 1 gennaio 2013 e della successiva TARI (dal 1 gennaio 2014) sono stati assicurati:

- da una parte, una serie di incentivazioni ai comportamenti virtuosi che potevano essere via via concesse attraverso i Regolamenti applicativi;
- dall'altra, la possibilità di passare a tariffa puntuale<sup>7</sup>.

I Comuni e i Consorzi che applicano la tariffa puntuale a livello nazionale sono ancora relativamente pochi (anche se in crescita) e sono quelli che fanno registrare le migliori performances ambientali, economiche e finanziarie, con riduzione delle quote pro-capite di produzione del rifiuto residuo, alti tassi di raccolta differenziata, contenimento dei costi di gestione del sistema e quindi delle tariffe pagate dalle utenze<sup>8</sup>.

Per questo motivo anche l'Amministrazione Comunale di Cornaredo sta attuando questo passaggio, per ottenere un significativo miglioramento della raccolta differenziata e un incremento della prevenzione dei rifiuti.

---

<sup>3</sup> L'articolo 49 del D.Lgs. 22/1997 (decreto Ronchi), che istituisce la "Tia1" (tariffa di igiene ambientale, cd. *tariffa Ronchi*) prevedeva una entrata in vigore graduale, in ragione della percentuale di copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti raggiunto con il gettito della Tarsu nel 1999.

<sup>4</sup> Art. 238 D.Lgs. 152/06.

<sup>5</sup> Vedi la gestione dell'eco tassa sulle discariche (art. della Legge 459/95, la finanziaria del 1996) e la tariffazione dell'accesso alle discariche in funzione della produzione di RU.

<sup>6</sup> Dal 1° gennaio 2013, secondo quanto previsto dall'articolo 14, DL 6 dicembre 2011, n. 201 recante misure per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici (convertito in legge 1° febbraio 2013, n. 11), sono abrogate Tarsu, Tia1 e Tia2, sostituite dal Tributo comunale su rifiuti e servizi (cd. Tares), comprendente sia la gestione dei rifiuti, sia altri servizi indivisibili quali illuminazione e manutenzione delle strade.

<sup>7</sup> V. Tares corrispettivo – art. 14 DL 201/11 e TARIP art. 1 co. 668 Legge 147/13 – legge di stabilità 2014.

<sup>8</sup> V. il file "PAYT\_Seminario\_ROMA\_MS.pdf" , reperibile in <http://www.payt.it/>, cliccando in alto su Documentazione.

### 3 IL QUADRO NORMATIVO ATTUALE

#### 3.1 LA TARI COMPONENTE DELLA IUC (IMPOSTA UNICA COMUNALE)<sup>9</sup>.

Con decorrenza 1° gennaio 2014 la legge 27 dicembre 2013, n. 147 ha introdotto la nuova imposta unica comunale (IUC), che si articola in una componente patrimoniale che, analogamente all'Imu, tassa gli immobili non adibiti a prima abitazione e in una imposta sui servizi, suddivisa in due tributi: la Tasi, che copre il costo dei servizi indivisibili gestiti dai Comuni e la Tari, che è la tassa destinata a coprire il costo del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Soggetto imponibile della Tari è chiunque possieda o detenga locali ed aree suscettibili di produrre rifiuti; restano fermi presupposti e caratteristiche di prelievo già previste per Tarsu, Tia e Tares.

Sono escluse le aree scoperte accessorie o pertinenziali e le parti comuni condominiali non occupate in via esclusiva.

La Tari è dovuta anche dagli inquilini o detentori degli immobili a qualunque titolo, ed è commisurata alla superficie calpestabile dei locali e delle aree occupate.

Nella determinazione della superficie assoggettabile alla Tari non si tiene conto di quella parte di essa ove si formano, in via continuativa e prevalente, rifiuti speciali, al cui smaltimento sono tenuti a provvedere a proprie spese i relativi produttori, a condizione che ne dimostrino l'avvenuto trattamento in conformità alla normativa vigente.

I rifiuti speciali "assimilati" agli urbani, che secondo alcune interpretazioni erano stati esclusi, tornano in modo indubitabile sotto la disciplina della Tari: la legge 2 maggio 2014, n. 68 di conversione del DL 16/2014, in vigore dal 6 maggio 2014, ribaltando quanto previsto dal DL 16/2014, prevede infatti che i rifiuti speciali "assimilati" agli urbani scontino il tributo. Il Comune può, all'interno del Regolamento, decidere riduzioni della quota variabile del tributo proporzionali alle quantità di rifiuti speciali assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al riciclo, direttamente o tramite soggetti autorizzati.

Tutto ciò anche alla luce del fatto che la TARI copre costi di gestione di servizi (in particolare di spazzamento pulizia strade e l'istituzione stessa del servizio di igiene urbana), di cui usufruiscono tutte le utenze sul territorio, incluse quelle produttive.

L'esigenza di riequilibrio dei carichi posti sulle utenze non va messa in relazione ai costi delle parte fissa, che consentono l'attivazione del servizio, ma attraverso un'attribuzione puntuale della parte variabile della tariffa, cioè in relazione ai rifiuti conferiti e al servizio goduto.

Da ricordare, infine, che se un soggetto conferisce al servizio pubblico di raccolta degli urbani i rifiuti speciali non assimilati in assenza di convenzione col Comune o con l'Ente gestore, subisce le sanzioni ex articolo 256, comma 2, D.Lgs. 152/2006 (abbandono o deposito incontrollato di rifiuti da parte di titolari di enti o imprese).

L'importo della Tari è determinato in base alle tariffe stabilite nel Piano Finanziario.

In ogni caso deve essere assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio relativi al servizio.

In alternativa al metodo ordinario, legato alla superficie calpestabile, il Comune può determinare la tariffa in proporzione alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi ed alla tipologia di attività svolte, nel rispetto del principio chi inquina paga, ex

<sup>9</sup> Disciplinata dall'art. 1 dalla *Legge 27 dicembre 2013, n. 147 recante "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2014)"* - art. 1 co. 639 e successivi.

direttiva 2008/98/Ce.

Il Comune con il Regolamento che disciplina la luc (o meglio con un regolamento autonomo, sia pur ad esso collegato, per marcare l'autonomia del prelievo sui rifiuti<sup>10</sup>) per ciò che concerne la Tari, fissa:

1. i criteri di determinazione delle tariffe;
2. la classificazione delle categorie di attività con omogenea potenzialità di produzione di rifiuti;
3. la disciplina delle riduzioni tariffarie;
4. la disciplina delle eventuali riduzioni ed esenzioni;

Nella normativa che regola l'introduzione della TARI<sup>11</sup> (e la conseguente abolizione delle previgenti discipline di riscossione del prelievo sui rifiuti - Tarsu, Tia, Tares) viene salvaguardata la possibilità di una applicazione puntuale della tariffa in forma di corrispettivo (assoggettata cioè ad IVA e riscossa dall'ente gestore del servizio di igiene ambientale), sulla base del servizio fornito e commisurata alla produzione di rifiuti (TARIP).

Ma è tutta la normativa delle tariffe ad essere orientata in direzione eco fiscale, chiaramente ispirata alla normativa e alla pratica gestionale comunitaria, a dispetto di una pratica più "timida", che ha visto nel nostro paese diffondersi in prevalenza applicazioni tariffarie di tipo "parametrico".

Da subito il *Regolamento applicativo della tariffa*, tuttora "tenuto in vita" come riferimento valido in attesa del "nuovo regolamento applicativo" che dovrà sostituirlo e adeguarlo, aveva indicato un percorso chiaramente orientato alla sua applicazione puntuale.

Infatti già nel 1999 il Dpr 27 aprile 1999, n. 158 "Elaborazione del metodo normalizzato per la definizione della tariffa rifiuti" dichiarava che per le utenze domestiche "*La parte variabile della tariffa è rapportata alla quantità di rifiuti ... prodotta da ciascuna utenza (anche se) gli Enti Locali che non abbiano validamente sperimentato tecniche di calibratura individuale degli apporti possono applicare un metodo presuntivo*" (art. 5 comma 2), mentre per le utenze non domestiche "*... Per l'attribuzione della parte variabile della tariffa gli enti locali organizzano e strutturano sistemi di misurazione delle quantità di rifiuti effettivamente conferiti dalle singole utenze (anche se) Gli enti locali non ancora organizzati applicano un sistema presuntivo, prendendo a riferimento per singola tipologia di attività la produzione annua per mq ritenuta congrua nell'ambito degli intervalli indicati nel punto 4.4 dell'allegato 1.*" (art. 6 comma 2).

Quindi dal 1999 era già delineato chiaramente il percorso: si può passare attraverso una fase di adeguamento del sistema, di messa a punto di tecnologie e processi, nel corso del quale la parte variabile della tariffa può essere attribuita sulla base di indici che descrivono presuntivamente le produzioni da parte delle singole utenze.

Ma il punto di arrivo deve essere quello di applicare la tariffa a partire dalla misurazione puntuale degli apporti.

L'attribuzione puntuale è stata sempre mantenuta come opportunità per i Comuni in tutta l'evoluzione che l'istituto tariffario ha conosciuto nei successivi 15 anni, fino ad arrivare alle disposizioni della legge di stabilità 2014 (approvata con legge 27 dicembre 2013, n. 147), che prevede due cose:

---

<sup>10</sup> Per non generare confusione, perché la tariffa non può e non deve essere considerata solo la componente di un indistinto tributo comunale, funzionale in questo caso a coprire i costi di investimento ed esercizio dell'igiene urbana, ma anche e soprattutto come uno strumento di gestione delle politiche rifiuti.

<sup>11</sup> Introdotta con la legge di stabilità 2014 - approvata con [legge 27 dicembre 2013, n. 147](#) . Vedere l'art. 1 - commi da 641 a 668.

- a) che con un Regolamento fossero stabiliti criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico ... finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso...<sup>12</sup>;
- b) che nel frattempo i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico possono, con Regolamento comunale ... prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura di corrispettivo, in luogo della TARI<sup>13</sup>.

E' questa la chiave normativa che consente il passaggio da TARI a TARIP, cioè di introdurre la tariffa puntuale con un Regolamento comunale sull'applicazione della TARIP.

Tale passaggio è stato incentivato dall'approvazione del Decreto ministeriale 20 aprile 2017 "Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati. (17A03338) [\(GU Serie Generale n.117 del 22-05-2017\)](#)"<sup>14</sup>

## **4 IL SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN ATTO A CORNAREDO E LA SUA EVOLUZIONE**

Il Comune di Cornaredo ha esternalizzato il servizio di gestione dei rifiuti urbani affidandolo "in house", così come previsto dall'art. 113 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i., alla società Azienda Comunale Servizi Ambientali – ACSA Srl di cui il Comune è uniproprietario.

ACSA Srl si occupa dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti, quali la raccolta ed il trasporto agli impianti di smaltimento e/o trattamento, lo spazzamento delle strade nonché lo svuotamento dei cestini porta rifiuti collocati sul territorio, le raccolte differenziate, comprese le frazioni di rifiuto conferite presso la Piattaforma Ecologica comunale e la gestione della struttura stessa.

Di seguito viene descritto in dettaglio l'intero sistema di gestione.

### **4.1 ATTIVITÀ DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE**

Il servizio di spazzamento avviene in maniera mista, sia manuale, che meccanizzata tramite autospazzatrice, coadiuvata da operatore manuale dotato di soffiatore.

Il servizio di spazzamento meccanizzato ha frequenza plurisettimanale nelle seguenti zone della città: piazza Libertà, parco piazza Libertà, via Ponti, via San Martino, via Roma, via Garibaldi, piazza Dubini, piazza Chiesa Vecchia, via Filanda, via Villorosi e piazza Cascina Croce (superiore ai due passaggi a settimana).

La frequenza di spazzamento è invece settimanale per le zone periferiche del territorio comunale.

Il servizio di spazzamento manuale viene svolto in maniera diversificata (a seconda delle necessità) nelle diverse zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale, ferma restando la presenza giornaliera dell'operatore nei due centri storici.

Viene attuato un servizio periodico di pulizia parchi/giardini pubblici, con svuotamento dei cestini e cura di viali e vialetti, con frequenza bisettimanale.

Per le aree mercatali viene effettuato un servizio di pulizia in occasione dei due mercati pubblici

<sup>12</sup> V. legge 147/13 art. 1 comma 667.

<sup>13</sup> V. legge 147/13 art. 1 comma 668.

<sup>14</sup> <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/05/22/17A03338/sg>

ordinari (martedì e venerdì); è inoltre previsto un servizio di pulizia delle aree pubbliche in occasione di mercati straordinari o in occasione di sagre, feste e manifestazioni.

Lo spazzamento meccanizzato viene effettuato in circa 60 km di strade, nonché nei parcheggi e nelle piazze pubbliche.

Lo spazzamento manuale viene effettuato in corrispondenza dei marciapiedi e delle zone non raggiungibili dalla spazzatrice e nei parchi e giardini pubblici; in alcuni parcheggi della città sono presenti i divieti di sosta per facilitare le operazioni di pulizia.

Le squadre di pulizia meccanizzata sono composte da due autospazzatrici con autista e da operatore a terra dotato di soffiatore. La squadra di pulizia manuale è composta da motocarro con operatore. Sono usualmente in servizio due squadre di spazzamento meccanico e tre squadre di spazzamento manuale.

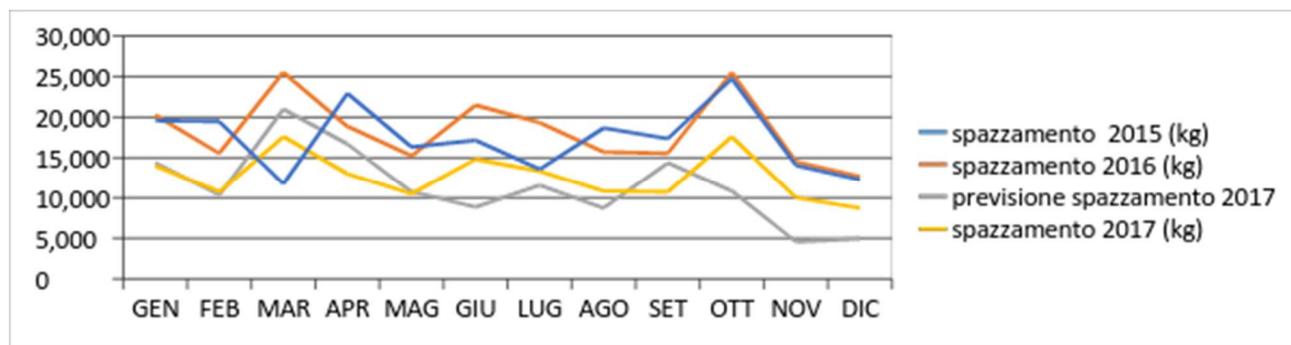
La quantità di rifiuto da spazzamento meccanizzato raccolta negli ultimi anni, riportata nella successiva tabella, non presenta dinamiche utilizzabili in fase di previsione, in quanto le variabili (a costanza di servizio) non sono governabili, come ad esempio le condizioni meteoriche.

Per definire la proiezione per l'anno 2018 si è rilevato l'andamento negli ultimi anni ed in particolare in rapporto con il periodo 2009/2017, come riportato nella seguente tabella grafica.

Rifiuto da spazzamento meccanizzato :

Anno	kg	Abitanti	kg/ab/a	terre di spazzamento	
2009	340.700	20.447	16,66		
2010	364.240	20.546	17,73		
2011	332.370	20.524	16,19	€/ton	€. smalt.
2012	317.210	20.350	15,59	€ 62,00	€ 19.667,02
2013	288.900	19.928	14,50	€ 62,00	€ 17.911,80
2014	239.330	20.289	11,80	€ 60,00	€ 14.359,80
2015	220.180	20.459	10,76	€ 60,00	€ 13.210,80
2016	137.040	20.500	6,68	€ 62,00	€ 8.496,48
Stima cons. 2017	207.960	20.500	10,14	€ 53,00	€ 11.021,88
Prev. 2018	210.00	20.500	10,24	€ 53,00	€ 11.130,00

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
spazzamento 2014 (kg)	21.480	22.080	31.740	13.260	29.820	13.080	22.100	9.400	17.100	17.620	25.170	16.480	239.330
spazzamento 2015 (kg)	20.260	15.560	25.520	18.860	15.240	21.480	19.320	15.720	15.540	25.500	14.520	12.660	220.180
spazzamento 2016 (kg)	14.380	10.340	20.980	16.700	10.740	8.860	11.580	8.740	14.380	10.840	4.560	4.940	137.040
spazzamento 2017 (kg)	19.590	19.490	11.750	22.940	16330	17160	13.590	18670	17340	24735	14084,4	12280,2	207.960
variazione 2015 rispetto a 2014	-6%	-30%	-20%	42%	-49%	64%	-13%	67%	-9%	45%	-42%	-23%	-8%
variazione 2016 rispetto a 2015	-29%	-34%	-18%	-11%	-30%	-59%	-40%	-44%	-7%	-57%	-69%	-61%	-38%
variazione 2017 rispetto a 2016	36%	88%	-44%	37%	52%	94%	17%	114%	21%	128%	209%	149%	52%
variazione 2017 rispetto a 2015	-3%	25%	-54%	22%	7%	-20%	-30%	19%	12%	-3%	-3%	-3%	-6%



I rifiuti provenienti da parchi e giardini (svuotamento cestini), raccolti con il servizio di spazzamento manuale, vengono smaltiti come rifiuti indifferenziati.

## 4.2 SERVIZI DI GESTIONE DEI RU INDIFFERENZIATI (RUR)

### 4.2.1 Raccolta e trasporto frazione secca non riciclabile

Il servizio di raccolta della frazione secca non riciclabile viene effettuato con sistema porta a porta presso le utenze domestiche e non domestiche.

La raccolta prevede l'utilizzo di sacchetti a perdere in polietilene, dotati di RFID a partire da giugno 2016 e lo svuotamento di cassonetti, prevalentemente da 1.100 lt, anch'essi dotati di TAG RFID da giugno 2016.

Il servizio viene effettuato un giorno alla settimana su 2 zone di raccolta.

Le squadre di raccolta sono composte da autocompattatori con caricamento posteriore, con uno o più mezzi a vasca che fungono da veicoli satellite. Il personale addetto è costituito da 5 operatori per 2 giorni a settimana, essendo il territorio comunale suddiviso in due distinte zone di raccolta.

I mezzi impiegati sono di norma i seguenti:

- 1 autocompattatore da 25 mc a caricamento posteriore
- 1 minicompattatore da 10 mc a caricamento posteriore
- 1 autocarro con costipatore da 5 mc.

Il rifiuto raccolto domiciliarmente viene avviato all'impianto di termovalorizzazione A2A Ambiente SpA denominato SILLA 2, di Figino-Milano.

Il servizio di raccolta dei rifiuti assimilati agli urbani prodotti dalle attività artigianali ed industriali dotate di benne da 7 mc e/o container da 30 mc, viene inoltre svolto mediante l'impiego di un autocompattatore attrezzato con volta benne e con autocarro scarrabile, dotato di gru a polipo e viene destinato all'impianto che annualmente si aggiudica la gara di smaltimento degli RSAU.

La quantità di rifiuto secco non riciclabile raccolta negli ultimi anni è sempre in diminuzione ed è la seguente:

#### Rifiuto secco non riciclabile totale (RSU+RSAU)

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	indifferenziato	
2009	4.519.610	20.447	221,04		
2010	4.781.110	20.546	232,70		
2011	4.342.340	20.524	211,57	€/ton	€. smalt.
2012	4.363.950	20.350	214,44	€ 82,54	€ 360.200,43
2013	4.099.070	19.928	205,69	€ 84,52	€ 346.453,40
2014	4.009.068	20.289	197,60	€ 84,52	€ 338.846,43

2015	3.999.020	20.459	195,46	€ 84,92	€ 339.596,78
2016	3.767.583	20.500	183,78	€ 84,92	€ 319.943,15
Stima cons. 2017	3.124.569	20.500	152,418	€ 82,00	€ 256.214,69
Prev. 2018	3.140.000	20.500	153,17	€ 82,00	€ 257.480,00

secco residuo totale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
RSU+RSAU 2014 (kg)	378.900	318.560	309.890	351.680	367.590	328.550	362.340	259.400	332.920	355.750	316.650	326.838	4.009.068
RSU+RSAU 2015 (kg)	347.600	299.850	331.270	351.000	340.020	359.230	333.000	258.490	340.550	362.580	311.740	363.690	3.999.020
RSU+RSAU 2016 (kg)	315.090	334.600	505.810	365.720	369.050	339.490	259.430	231.710	268.950	246.603	267.189	263.941	3.767.583
RSU+RSAU 2017 (kg)	303.940	253.360	264.350	224.220	266.600	281.120	233.270	219.790	268.980	279.502	245.310	284.126	3.124.569
variazione 2015 rispetto a 2014	-8%	-6%	7%	0%	-8%	9%	-8%	0%	2%	2%	-2%	11%	0%
variazione 2016 rispetto a 2015	-9%	12%	53%	4%	9%	-5%	-22%	-10%	-21%	-32%	-14%	-27%	-6%
variazione 2017 rispetto a 2016	-4%	-24%	-48%	-39%	-28%	-17%	-10%	-5%	0%	13%	-8%	8%	-17%
variazione 2017 rispetto a 2015	-13%	-16%	-20%	-36%	-22%	-22%	-30%	-15%	-21%	-23%	-21%	-22%	-22%

Nelle dinamiche di riduzione, l'andamento riferito al biennio 2015/2016 ha registrato una diminuzione del 6% sul rifiuto indifferenziato totale.

Il 2017 dovrebbe chiudere con un decremento del 17% sui quantitativi 2016 di rifiuto indifferenziato totale, che porta il pro-capite dai circa 200 kg del 2015 ai circa 150 kg nel 2017.

Il decremento del rifiuto indifferenziato totale nel triennio 2017/2015 si attesta su un significativo - 22%.

Secco porta a porta	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
RSU 2014 (kg)	278.120	232.040	224.800	260.900	261.200	230.920	278.640	185.780	245.560	261.800	254.670	244.760	2.959.190
RSU 2015 (kg)	261.500	222.380	228.660	255.000	238.760	246.580	231.120	175.680	247.400	271.320	223.440	265.700	2.867.540
RSU 2016 (kg)	221.240	230.860	298.420	255.040	271.340	227.420	161.400	140.880	182.490	154.720	178.680	166.240	2.488.730
RSU 2017 (kg)	158.560	148.860	163.080	128.920	165.900	167920	140.000	127480	158.640	176358	145236	172.705	1.853.659
variazione 2015 rispetto a 2014	-6%	-4%	2%	-2%	-9%	7%	-17%	-5%	1%	4%	-12%	9%	-3%
variazione 2016 rispetto a 2015	-15%	4%	31%	0%	14%	-8%	-30%	-20%	-26%	-43%	-20%	-37%	-13%
variazione 2017 rispetto a 2016	-28%	-36%	-45%	-49%	-39%	-26%	-13%	-10%	-13%	14%	-19%	4%	-26%
variazione 2017 rispetto a 2015	-39%	-33%	-29%	-49%	-31%	-32%	-39%	-27%	-36%	-35%	-35%	-35%	-35%

L'indifferenziato raccolto domiciliarmente è la quota di rifiuto non riciclabile che fa registrare il decremento maggiore, pari al - 13% nel biennio 2016/2015, che diventa - 26% nel 2017 sul 2016 e che è pari al - 35%, nel triennio 2017/2015.

Il dato pro-capite di solo indifferenziato raccolto domiciliarmente passa da 144,35 kg nel 2014 a 90,42 kg nel 2017.

Anno	Kg/ab anno
2014	144,35

2015	139,88
2016	121,40
2017 (previsione PF 2016)	104,79
Dato reale genn-sett 2017, stima ott-dic 2017	90,42

Tali variazioni indicano che con l'avvio della rilevazione puntuale del conferimento dell'indifferenziato si è centrato l'obiettivo della ripresa di attenzione dell'Utenza verso la gestione differenziata dei rifiuti, dopo anni in cui la stabilità dei risultati rivelava disattenzione verso il tema da parte delle Utenze.

Le stime di riduzione della quota di indifferenziato raccolto domiciliariamente è stata confermata e superata dai dati reali, attestandosi su dati simili a quelli raggiunti in altre realtà comunali del panorama nazionale che hanno attuato il passaggio a rilevazione puntuale dei conferimenti.

E' interessante analizzare l'andamento della quota di rifiuto indifferenziato conferita impropriamente dalle Utenze nei cestini stradali nella fase di attivazione del conferimento puntuale. Come la tabella seguente indica, a fronte di un incremento importante rilevato nel terzo trimestre 2016, che fa chiudere il 2016 con una crescita del 15% rispetto all'anno precedente, l'andamento mensile 2017 si è stabilizzato su valori 2015 e il 2017 dovrebbe pertanto attestarsi ad un + 8% rispetto al 2015, ovvero fare sostanzialmente registrare la stessa percentuale di incremento annuale che si rilevava prima del passaggio a sacco con TAG (+9% la variazione percentuale tra 2015 e 2014, + 8% quella relativa al triennio 2017-2015).

secco pulizia manuale +discariche abusive	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
<b>RSU CDR 2014 (kg)</b>	36.020	36.760	50.340	44.780	46.480	51.540	40.200	37.280	37.380	51.760	30.960	47.860	<b>511.360</b>
<b>RSU CRD 2015 (kg)</b>	38.520	35.060	55.860	44.020	50.440	50.700	54.480	40.330	44.080	51.860	46.240	46.100	<b>557.690</b>
<b>RSU CDR 2016 (kg)</b>	48.780	46.480	47.900	51.100	47.040	53.660	49.380	43.280	51.260	66.580	59.660	76.800	<b>641.920</b>
<b>RSU CDR 2017 (kg)</b>	51.000	42.580	55.540	52.980	50.800	49.020	46.040	47.620	49800	57046	50864	50710	<b>604.000</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	7%	-5%	11%	-2%	9%	-2%	36%	8%	18%	0%	49%	-4%	9%
variazione 2016 rispetto a 2015	27%	33%	-14%	16%	-7%	6%	-9%	7%	16%	28%	29%	67%	15%
variazione 2017 rispetto a 2016	5%	-8%	16%	4%	8%	-9%	-7%	10%	-3%	-14%	-15%	-34%	-6%
variazione 2017 rispetto a 2015	32%	21%	-1%	20%	1%	-3%	-15%	18%	13%	10%	10%	10%	8%

I quantitativi pro-capite intercettati mediante svuotamento dei cestini stradali sono i seguenti:

Anno	Kg/ab anno
2014	24,94
2015	27,20
2016	31,31
2017 (previsione PF 2016)	28,56

Dato reale genn-sett 2017, stima ott-dic 2017	29,46
--	-------

Il flusso RSAU ha fatto registrare un incremento del 32% nel biennio 2016/15 per la quota intercettata mediante circuito di raccolta con benne e container dedicato alle Utenze non domestiche, a causa di 2 mensilità (marzo ed ottobre 2016) di gestione di quantitativi straordinari, provenienti da 2 Utenze produttive, che hanno rinnovato i rispettivi magazzini.

Nel biennio 2017/2016 vi è stato un decremento del 12% della quota di tale rifiuto, a dimostrazione dell'eccezionalità del conferito 2016; il 2017 chiuderà comunque con quantitativi annui superiori alla media degli anni precedenti.

RSAU	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
<b>RSAU 2014 (kg)</b>	64.760	49.760	34.750	46.000	59.910	46.090	43.500	36.340	49.980	42.190	31.020	34.218	<b>538.518</b>
<b>RSAU 2015 (kg)</b>	47.580	42.410	46.750	51.980	50.820	61.950	47.400	42.480	49.070	39.400	42.060	51.890	<b>573.790</b>
<b>RSAU 2016 (kg)</b>	45.070	57.260	159.490	59.580	50.670	58.410	48.650	47.550	41.570	78.670	50.060	59.270	<b>756.250</b>
<b>RSAU 2017 (kg)</b>	<b>94.380</b>	<b>61.920</b>	<b>45.730</b>	<b>42320</b>	<b>49900</b>	<b>64180</b>	<b>47230</b>	<b>44690</b>	<b>60540</b>	<b>46098</b>	<b>49210</b>	<b>60711</b>	<b>666.910</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	-27%	-15%	35%	13%	-15%	34%	9%	17%	-2%	-7%	36%	52%	7%
variazione 2016 rispetto a 2015	-5%	35%	241%	15%	0%	-6%	3%	12%	-15%	100%	19%	14%	32%
variazione 2017 rispetto a 2016	109%	8%	-71%	-29%	-2%	10%	-3%	-6%	46%	-41%	-2%	2%	-12%
variazione 2017 rispetto a 2015	98%	46%	-2%	-19%	-2%	4%	0%	5%	23%	17%	17%	17%	16%

#### 4.2.2 Raccolta dei rifiuti ingombranti

Il servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti viene effettuato secondo due modalità distinte:

- presso la piattaforma ecologica di via Copernico n. 6 (impianto di proprietà comunale debitamente autorizzato e gestito da ACSA Srl), all'interno dei contenitori da 7 mc;
- mediante servizio di ritiro domiciliare, effettuato una volta alla settimana previo appuntamento telefonico.

La squadra di raccolta è composta da un autocarro con pianale ribaltabile e due operatori.

Il servizio di svuotamento dei contenitori degli ingombranti presso la piattaforma di raccolta differenziata viene effettuato secondo necessità; il servizio viene eseguito direttamente da ACSA Srl mediante un autocarro scarrabile, dotato di gru a polipo.

In caso di necessità è possibile l'utilizzo di vettori terzi.

La quantità di rifiuto ingombrante raccolta fino al 2012 si era notevolmente ridotta, soprattutto a seguito della riorganizzazione della piattaforma. A partire dal 2013 si è invece riscontrata un'inversione di tendenza, con un'impennata anomala dei flussi, che si è ulteriormente accentuata nel 2016.

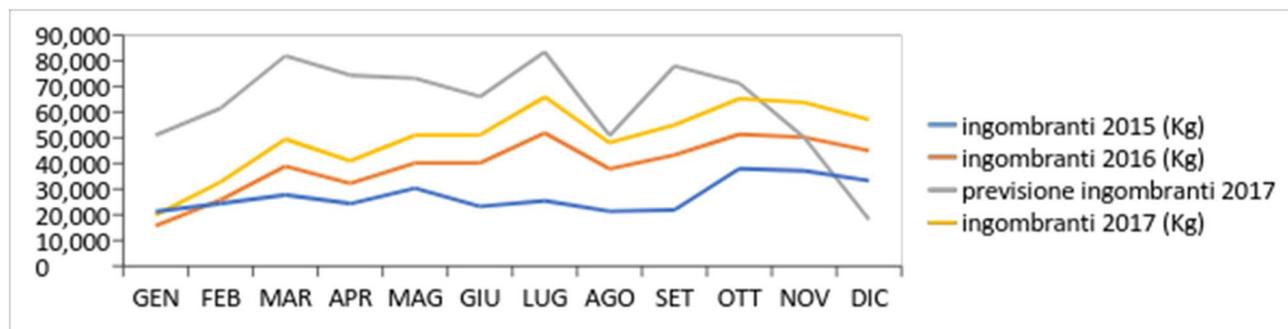
Nel 2017, a seguito del nuovo regolamento di fruizione della piattaforma, i quantitativi si sono dimezzati, come rilevabile dalle tabelle di riepilogo di seguito riportate:

##### Rifiuto ingombrante

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a		
2009	245.360	20.447	12,00	ingombranti	
2010	202.260	20.546	9,84		
2011	191.900	20.524	9,35		
				€/ton	€. smalt.

2012	158.370	20.350	7,78	€ 114,00	<b>€ 18.054,18</b>
2013	194.340	19.928	9,75	€ 114,00	<b>€ 22.154,76</b>
2014	260.894	20.289	12,86	€ 97,00	<b>€ 25.306,72</b>
2015	472.360	20.459	23,09	€ 93,00	€ 43.929,48
2016	759.540	20.500	37,05	€ 99,00	€75.194,46
Stima cons. 2017	328.264	20.500	16,01	€ 115,00	€37.750,36
Prev. 2018	393.917	20.500	19,22	€ 115,00	€ 45.300,46

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
<b>ingombranti 2014 (Kg)</b>	16.500	20.170	29.430	25.330	17.620	21.684	23.890	18.480	27.880	25.120	18.540	16.250	<b>260.894</b>
<b>ingombranti 2015 (Kg)</b>	15.680	25.780	38.930	32.240	40.200	40.200	51.860	37.840	43.230	51.330	50.160	44.910	<b>472.360</b>
<b>ingombranti 2016 (Kg)</b>	51.060	61.440	81.930	74.320	73.110	65.990	83.430	50.880	77.910	71.250	50.070	18.150	<b>759.540</b>
<b>ingombranti 2017 (Kg)</b>	21.240	24.360	27.750	24.360	30.310	23.190	25.460	21.398	21.860	<b>37.984</b>	<b>37.118</b>	<b>33.233</b>	<b>328.264</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	-5%	28%	32%	27%	128%	85%	117%	105%	55%	104%	171%	176%	81%
variazione 2016 rispetto a 2015	226%	138%	110%	131%	82%	64%	61%	34%	80%	39%	0%	-60%	61%
variazione 2017 rispetto a 2016	-58%	-60%	-66%	-67%	-59%	-65%	-69%	-58%	-72%	<b>-47%</b>	<b>-26%</b>	<b>83%</b>	<b>-57%</b>
variazione 2017 rispetto a 2015	35%	-6%	-29%	-24%	-25%	-42%	-51%	-43%	-49%	<b>-26%</b>	<b>-26%</b>	<b>-26%</b>	<b>-31%</b>



Il considerevole aumento registrato fino al 2016 è spiegabile con l'intensificazione dei servizi di raccolta a domicilio e con l'incremento anomalo di conferimenti in piattaforma da parte di alcune utenze non domestiche.

Il correttivo apportato nel corso del 2017 agli accessi in piattaforma ha riportato la produzione di rifiuto ingombrante ben al di sotto dell'obiettivo dei 30 kg/anno pro-capite, che l'Amministrazione si era data nel Piano Finanziario 2017, ciò anche in considerazione del fatto che il secondo e ultimo lotto dei lavori di riqualificazione della Piattaforma Ecologica attuati nel secondo semestre 2017 ha rallentato e ulteriormente dissuaso dall'accesso all'impianto. Per questo motivo nella tabella di proiezione per il 2018 si ipotizza un incremento del 20% dei quantitativi di ingombranti e in genere di tutte le tipologie di rifiuto prevalentemente intercettate in piattaforma.

### 4.3 SERVIZI DI GESTIONE DEI RU RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA

#### 4.3.1 Raccolta e trasporto frazione umida

Il servizio di raccolta della frazione organica dei rifiuti urbani (FORSU) viene effettuato con il sistema porta a porta.

Ad ogni utenza sono stati consegnati in dotazione i contenitori e i sacchetti in materiale biodegradabile e compostabile (mater-bi) per la raccolta del rifiuto umido presso l'abitazione e i

contenitori per il conferimento del rifiuto vengono esposti sul ciglio stradale nei giorni di raccolta. La dotazione di contenitori è diversificata a seconda della tipologia di utenza.

Il servizio prevede l'asportazione della frazione umida due volte alla settimana.

La dotazione di contenitori (secchielli da 10 lt, mastelli da 30 l e bidoni carrellati da 120, 240 e 660 l) viene annualmente integrata, per far fronte alle nuove utenze che vengono ad insediarsi nel Comune e per sostituzioni del materiale esistente. ACSA Srl provvede alla fornitura di sacchi in mater-bi per la raccolta dell'umido alle utenze domestiche con cadenza annuale, per un numero di sacchetti da 10 l pari a 100.

Le squadre di raccolta sono composte da 3 autocarri con vasca non compattante da 5 mc. Il personale impiegato è pari a 3 unità per 4 giorni a settimana.

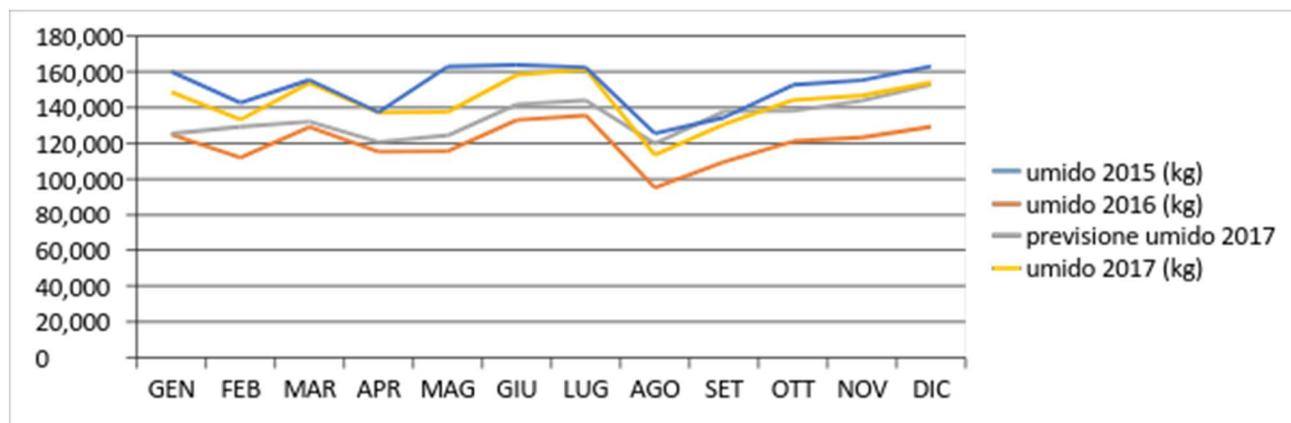
A partire dall'anno 2013 il rifiuto raccolto viene conferito, anziché ad impianto di compostaggio, direttamente dagli operatori ACSA all'impianto di trasferimento autorizzato di AMSA S.p.A. – Dipartimento SILLA di Figino-Milano, per eliminare l'area di trasbordo in piattaforma, che poneva problemi di emissioni odorigene nel periodo estivo e soprattutto per ridurre i costi di trasporto, stante la vicinanza del recapito finale, che non richiede trasbordo e l'utilizzo di multilift.

La quantità di rifiuto umido pro-capite intercettata negli ultimi anni è in continuo e costante aumento, ad eccezione del 2015, anno cui è seguita un'immediata ripresa del trend ascendente, spiegabile con l'attivazione del sistema di rilevazione puntuale dell'indifferenziato, come rilevabile dalla seguente tabella riepilogativa:

#### Frazione umida

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a	umido	
2009	1.246.600	20.447	60,97		
2010	1.286.430	20.546	62,61		
2011	1.369.440	20.524	66,72	€/ton	€. smalt.
2012	1.444.230	20.350	70,97	€ 98,00	€ 141.534,54
2013	1.433.280	19.928	71,92	€ 98,00	€ 140.461,44
2014	1.451.328	20.289	71,53	€ 98,00	€ 142.230,14
2015	1.444.220	20.459	70,59	€ 98,00	€ 141.533,6
2016	1.609.840	20.500	78,53	€ 98,00	€ 157.764,32
Stima cons. 2017	1.815.257	20.500	88,55	€ 95,00	€ 172.449,396
Prev. 2018	1.820.000	20.500	88,78	€ 95,00	€ 172.900,00

DATI REALI	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
umido 2014 (kg)	127.880	117.400	125.520	118.160	122.220	126.200	135.200	94.120	121.040	121.980	111.708	129.900	1.451.328
umido 2015 (kg)	124.900	111.940	129.120	115.360	115.600	132.960	135.600	95.340	109.720	121.120	123.240	129.320	1.444.220
umido 2016 (kg)	125.340	129.300	132.040	120.760	124.420	141.700	144.000	119.860	137.840	138.060	143.820	152.700	1.609.840
umido 2017 (kg)	160.080	142.700	155.360	137.360	162.920	163.740	162.400	125.460	134.400	152.611	155.282	162.943	1.815.257
variazione 2015 rispetto a 2014	-2%	-5%	3%	-2%	-5%	5%	0%	1%	-9%	-1%	10%	0%	0%
variazione 2016 rispetto a 2015	0%	16%	2%	5%	8%	7%	6%	26%	26%	14%	17%	18%	11%
variazione 2017 rispetto a 2016	28%	10%	18%	14%	31%	16%	13%	5%	-2%	11%	8%	7%	13%
variazione 2017 rispetto a 2015	28%	27%	20%	19%	41%	23%	20%	32%	22%	26%	26%	26%	26%



Considerando che l'avvio della tariffazione puntuale ha già portato nel corso del 2016 e 2017 un significativo incremento dei quantitativi di FORSU, si prevede il mantenimento dei quantitativi 2018 sui livelli attuali.

### 4.3.2 Raccolta e trasporto frazione verde

Il servizio di raccolta della frazione verde dei rifiuti viene effettuato secondo due modalità distinte:

1. presso la piattaforma ecologica di via Copernico n. 6, in apposita area dedicata;
2. mediante servizio di raccolta domiciliare effettuato una volta alla settimana su utenze richiedenti il servizio, dotate di un cassonetto carrellato da 240 l.

Il servizio di svuotamento dei container presso la piattaforma di raccolta differenziata viene effettuato secondo le necessità da ACSA Srl, mediante autocarro scarrabile dotato di gru a polipo.

In caso di necessità è possibile l'utilizzo di vettori terzi.

La squadra di raccolta a domicilio è composta da un autocompattatore, un daily a vasca e due operatori.

La quantità di rifiuto verde raccolta negli ultimi anni è funzione delle condizioni climatiche, più che dall'efficacia del servizio reso e ipotizzare diverse dinamiche dell'andamento dell'intercettazione appare puramente velleitario. Pur avendo registrato un picco nell'intercettazione per l'avvio del nuovo servizio di raccolta porta a porta, ora assestato, si ritiene opportuno indicare per il 2018 un livello di intercettazione medio tra il dato 2015 (circa 41 kg/ab) e 2017 (circa 24 kg/ab), prossimo pertanto ai 29 kg pro-capite.

L'intercettazione 2018 viene pertanto stimata in incremento del 20% rispetto ai quantitativi 2017, che scontano la nuova regolamentazione di accesso alla piattaforma, ma anche le difficoltà logistiche effettive, dovute ai lavori di riqualificazione effettuati nel corso del 2017 e che saranno superate nel 2018.

Di seguito l'andamento degli ultimi anni:

#### Rifiuto verde

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a		
2009	780.980	20.447	38,20	verde	
2010	813.300	20.546	39,58		
2011	643.980	20.524	31,38		
				€/ton	€. smalt.
2012	723.790	20.350	35,57	€ 28,00	€ 20.266,12
2013	738.000	19.928	37,03	€ 30,75	€ 22.693,50

2014	664.810	20.289	32,77	€ 24,29	€ 16.148,23
2015	835.430	20.459	40,83	€ 23,95	€ 20.008,55
2016	752.000	20.500	36,68	€ 23,95	€ 18.010,4
Stima cons. 2017	498.331	20.500	24,31	€ 24,95	€ 12.114,43
Prev. 2018	597.997	20.500	29,17	€ 24,95	€ 14.920,03

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
verde 2014 (kg)	26.580	45.450	78.140	64.490	66.410	66.730	60.800	77.540	75.960	72.670	13.650	16.390	664.810
verde 2015 (kg)	44.680	57.540	57.450	73.780	84.910	75.410	60.080	58.640	94.600	78.840	98.500	51.000	835.430
verde 2016 (kg)	34.790	54.400	84.140	77.580	76.970	86.260	80.010	74.210	51.170	45.280	66.310	20.880	752.000
verde 2017 (kg)	19.740	26.360	52.670	49.750	58.640	49.950	29.860	30.460	46.180	46.516	58.115	30.090	498.331
variazione 2015 rispetto a 2014	68%	27%	-26%	14%	28%	13%	-1%	-24%	25%	8%	622%	211%	26%
variazione 2016 rispetto a 2015	-22%	-5%	46%	5%	-9%	14%	33%	27%	-46%	-43%	-33%	-59%	-10%
variazione 2017 rispetto a 2016	-43%	-52%	-37%	-36%	-24%	-42%	-63%	-59%	-10%	3%	-12%	44%	-34%
variazione 2017 rispetto a 2015	-56%	-54%	-8%	-33%	-31%	-34%	-50%	-48%	-51%	-41%	-41%	-41%	-40%

### 4.3.3 Raccolta della carta

Il servizio di raccolta della carta avviene con modalità domiciliare e presso la piattaforma ecologica di via Copernico n 6.

La raccolta domiciliare della carta viene effettuata dotando le utenze domestiche di 40 sacchi a perdere in polietilene (sacchi bianchi) da 110 l, forniti alle utenze domestiche con frequenza annuale da ACSA Srl.

Il servizio di raccolta domiciliare prevede l'asportazione, una volta alla settimana, in tutto il territorio comunale, dei sacchi, oltre ad eventuali carrellati fino a 660 l acquistati in autonomia dalle Utenze, conferiti sul ciglio stradale da parte dell'utenza.

Il servizio di raccolta presso la piattaforma ecologica viene svolto mediante un container metallico da 30 mc.

Il servizio di raccolta domiciliare della carta viene effettuato con i seguenti mezzi:

- 1 autocompattatore da 25 mc
- 1 autocompattatore da 10 mc
- 1 autocarro con costipatore da 5 mc.

Il personale addetto è costituito da due autisti, 1 motocarrista e 2 addetti in pedana.

Il servizio di svuotamento dei container della carta presso la piattaforma ecologica viene effettuato secondo necessità da ACSA Srl mediante autocarro scarrabile dotato di gru a polipo. In caso di necessità è possibile l'utilizzo di vettori terzi.

A partire dal 01/04/2011, ACSA ha attivato la cosiddetta "opzione 1" prevista dall'Allegato Tecnico Raccolta Imballaggi Cellulosici (Accordo ANCI-COMIECO) al fine di ottenere una migliore valorizzazione dei rifiuti raccolti, pur nell'ambito degli accordi ANCI-CONAI.

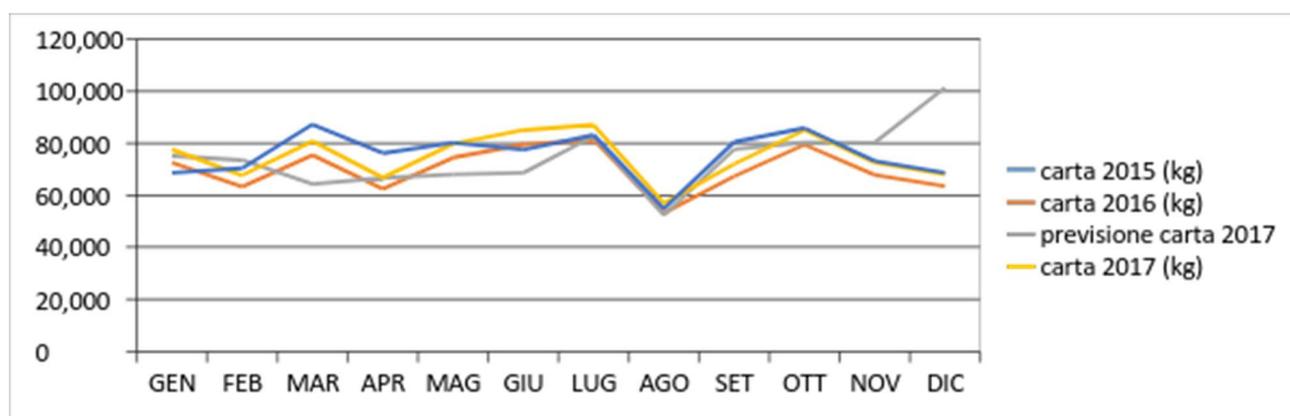
La quantità di carta raccolta negli ultimi anni ha subito gli effetti della crisi e del generale trend negativo del materiale cartaceo fino al 2016, anno di passaggio a tariffa, nel quale si è registrato un + 6% sul 2015. Nel 2017 l'incremento del 3% si spiega con la nuova regolamentazione di accesso alla Piattaforma comunale e ai lavori di riqualificazione realizzati presso la stessa, che hanno ulteriormente limitato gli accessi e penalizzato i conferimenti. Complessivamente, nel 2017

l'incremento di intercettazione di carta e cartone è stato pari al 9% sul 2015; è possibile affermare che la modifica del sistema di raccolta in senso puntuale è stata in grado di controbilanciare gli effetti della crisi economica.

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a		
2009	900.320	20.447	44,03	carta e cartone	
2010	912.100	20.546	44,39		
2011	893.460	20.524	43,53	€/ton	€. smalt.
2012	899.790	20.350	44,22	-€ 20,00	-€ 17.995,80
2013	893.360	19.928	44,83	-€ 52,32	-€ 46.740,60
2014	908.470	20.289	44,78	-€ 52,32	-€ 47.531,15
2015	841.230	20.459	40,94	-€ 52,32	-€ 44.013,15
2016	891.780	20.500	43,50	-€ 63,56	-€ 56.681,54
Stima cons. 2017	915.232	20.500	44,25	-€ 77,25	-€70.701,672
Prev. 2018	915.000	20.500	44,65	-€ 77,25	-€70.683,75

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
carta 2014 (kg)	81.800	74.080	76.520	67.320	81.590	76.980	72.340	60.220	86.460	82.780	74.440	73.940	908.470
carta 2015 (kg)	72.580	63.350	75.560	62.550	74.550	79.520	81.400	53.300	67.400	79.500	67.880	63.640	841.230
carta 2016 (kg)	75.160	73.600	64.380	66.760	68.120	68.740	82.760	52.540	77.760	80.320	80.260	101.380	891.780
carta 2017 (kg)	68.780	70.440	87.280	76.240	80.200	77.520	83.200	54.940	86.620	86.655	73.989	69.368	915.232
variazione 2015 rispetto a 2014	-11%	-14%	-1%	-7%	-9%	3%	13%	-11%	-22%	-4%	-9%	-14%	-7%
variazione 2016 rispetto a 2015	4%	16%	-15%	7%	-9%	-14%	2%	-1%	15%	1%	18%	59%	6%
variazione 2017 rispetto a 2016	-8%	-4%	36%	14%	18%	13%	1%	5%	11%	8%	-8%	-32%	3%
variazione 2017 rispetto a 2015	-5%	11%	16%	22%	8%	-3%	2%	3%	29%	9%	9%	9%	9%

Per il 2018 le previsioni di intercettazione vengono mantenute costanti sui livelli 2017.



#### 4.3.4 Raccolta della frazione plastica e lattine (multimateriale leggero)

Il servizio di raccolta della frazione plastica e lattine avviene con modalità domiciliare e frequenza settimanale per ciascuna delle 2 zone comunali di raccolta.

La raccolta domiciliare di plastica e lattine viene effettuata dotando le utenze domestiche di 40 sacchi a perdere in polietilene (sacchi gialli) da 110 l; i sacchi vengono forniti alle utenze domestiche con frequenza annuale da ACSA Srl.

Il servizio di raccolta domiciliare prevede l'asportazione una volta alla settimana in tutto il territorio comunale dei sacchi conferiti sul ciglio stradale da parte dell'utenza, oltre ad eventuali carrellati fino a 660 l acquistati in autonomia dalle stesse.

Il servizio di raccolta domiciliare della plastica viene effettuato con i seguenti mezzi:

- 1 autocompattatore da 25 mc
- 1 autocompattatore da 10 mc
- 1 autocarro con costipatore da 5 mc.

Il personale addetto è costituito da due autisti, 1 motocarrista e 2 addetti in pedana.

La plastica raccolta viene conferita nel 2018 presso impianti COREPLA (plastica), CIAL (alluminio) e CNA (acciaio).

A fronte del conferimento viene corrisposto ad ACSA Srl, affidataria del servizio e delegata alla riscossione, il corrispettivo CONAI a parziale scomputo dei costi di raccolta.

La quantità di plastica raccolta negli ultimi anni è la seguente:

#### Plastica e lattine (\*)

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a		
2009	230.360	20.447	11,27	plastica e lattine	
2010 (*)	243.280	20.546	11,84		
2011	317.920	20.524	15,49	€/ton	€. smalt.
2012	333.190	20.350	16,37	-€ 211,59	-€ 70.499,67
2013	360.660	19.928	18,10	-€ 216,76	-€ 78.176,66
2014	379.360	20.289	18,70	-€ 216,76	-€ 82.230,07
2015	399.370	20.459	19,52	-€ 163,25	-€ 65.196,35
2016	<b>456.560</b>	20.500	22,27	-€ 163,25	-€ 74.533,42
Stima cons. 2017	582.900	20.500	28,43	-€ 162,69	-€ 94.832,00
Prev. 2018	583.000	20.500	28,44	-€ 140,38	-€ 81.841,54

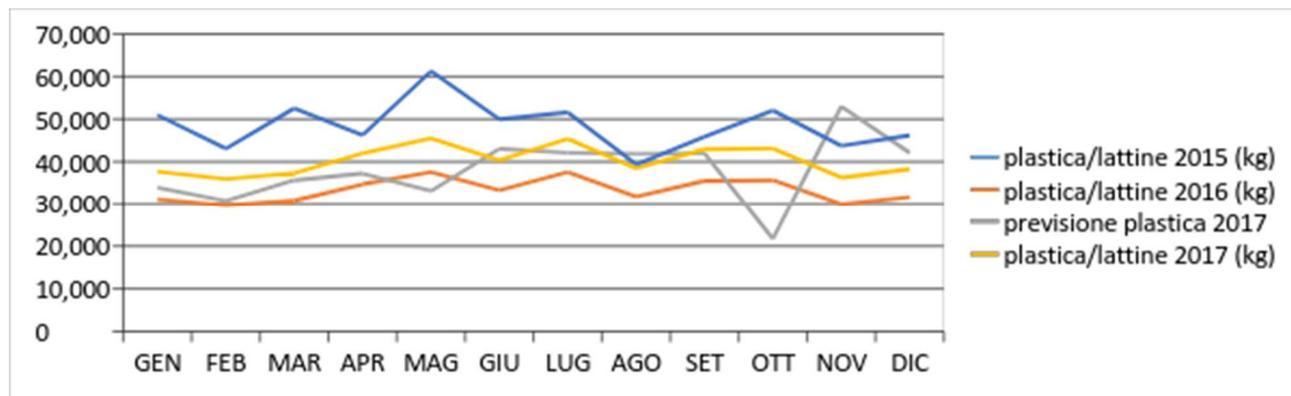
(\*) dal 01/07/2010 – precedentemente plastica e imballaggi in Tetra Pak - (€) al netto degli scarti di selezione

Il trend storico dei livelli di raccolta mostra un costante incremento, divenuto più significativo nel 2016, con l'introduzione del rilevamento puntuale dell'indifferenziato; il quantitativo intercettato nel 2017 è aumentato del 46% rispetto al 2015.

In riferimento ai proventi da valorizzazione, viene riportato l'incasso netto, risultante dalla differenza tra il contributo erogato da COREPLA, i costi di selezione del materiale raccolto e lo smaltimento degli scarti.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
<b>plastica/lattine 2014 (kg)</b>	34.020	29.290	32.540	34.100	33.860	30.490	31.980	25.820	28.720	32.620	34.280	31.640	<b>379.360</b>
<b>plastica/lattine 2015 (kg)</b>	31.130	29.700	30.840	34.720	37.580	33.300	37.540	31.820	35.480	35.640	29.980	31.640	<b>399.370</b>
<b>plastica/lattine 2016 (kg)</b>	33.940	30.760	35.640	37.240	33.140	43.060	42.120	41.880	42.000	21.680	53.000	42.100	<b>456.560</b>
<b>plastica/lattine 2017 (kg)</b>	50.960	43.080	52.540	46.280	61.240	49.940	51.600	39340	45920	52034,4	43770,8	46194,4	<b>582.900</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	-8%	1%	-5%	2%	11%	9%	17%	23%	24%	9%	-13%	0%	5%
variazione 2016 rispetto a 2015	9%	4%	16%	7%	-12%	29%	12%	32%	18%	-39%	77%	33%	14%
variazione 2017 rispetto a 2016	50%	40%	47%	24%	85%	16%	23%	-6%	9%	140%	-17%	10%	28%
variazione 2017 rispetto a 2015	64%	45%	70%	33%	63%	50%	37%	24%	29%	46%	46%	46%	46%

I quantitativi stimati per il 2018 vengono mantenuti sui livelli 2017.



#### 4.3.5 Raccolta vetro

Il servizio di raccolta di vetro viene effettuato con modalità domiciliare e presso la piattaforma ecologica di via Copernico n.6.

Ciascuna utenza è dotata di un apposito contenitore in materiale HDPE, di varie dimensioni a seconda della tipologia di utenza (30 – 120 – 240 litri).

Il servizio di raccolta domiciliare prevede l'asportazione, una volta alla settimana in tutto il territorio comunale, dei contenitori conferiti sul ciglio stradale da parte dell'utenza.

Il servizio di raccolta viene effettuato con mezzi a vasca e i materiali raccolti vengono conferiti presso la piattaforma ecologica di via Copernico n. 6 all'interno di appositi container metallici a tenuta.

Il materiale raccolto viene poi trasportato presso l'impianto autorizzato Eurovetro di Origgio (VA). A fronte del conferimento viene corrisposto ad ACSA Srl il corrispettivo parziale di valorizzazione del materiale.

La quantità di vetro raccolta negli ultimi anni presenta segnali di leggera decrescita, nel 2017 presumibilmente anche a seguito della modifica regolamentare di accesso alla Piattaforma comunale ed ai lavori realizzati presso la stessa.

#### Vetro (\*)

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a	vetro	
2009	871.980	20.447	42,65		
2010	884.850	20.546	43,07		
2011	820.090	20.524	39,96	€/ton	€. smalt.
2012	810.650	20.350	39,84	-€ 11,50	-€ 9.322,48
2013	793.360	19.928	39,81	-€ 11,50	-€ 9.123,64
2014	760.070	20.289	37,46	-€ 11,50	-€ 8.740,81
2015	811.240	20.459	39,65	-€ 15,00	-€ 12.168,60
2016	800.000	20.500	39,02	-€ 15,00	-€ 12.000
Stima cons. 2017	789.942	20.500	38,53	-€ 15,00	-€ 11.849,13
Prev. 2018	790.000	20.500	38,54	-€ 17,50	-€ 13.825,00

(\*) dal 01/07/2010 – precedentemente vetro e lattine

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
vetro 2014 (kg)	76.440	55.820	62.760	71.280	67.500	63.510	65.290	55.420	61.950	69.960	56.800	53.340	760.070
vetro 2015 (kg)	74.190	58.120	70.900	72.850	63.280	77.540	60.910	55.860	64.690	66.160	62.720	84.020	811.240
vetro 2016 (kg)	68.260	56.890	79.550	64.240	76.330	64.930	68.650	51.500	72.730	70.450	55.460	71.010	800.000
vetro 2017 (kg)	71.580	58.490	67.260	63.140	71.430	70.140	59.270	61.990	58.000	64.837	61.466	82.340	789.942

variazione 2015 rispetto a 2014	-3%	4%	13%	2%	-6%	22%	-7%	1%	4%	-5%	10%	58%	7%
variazione 2016 rispetto a 2015	-8%	-2%	12%	-12%	21%	-16%	13%	-8%	12%	6%	-12%	-15%	-1%
variazione 2017 rispetto a 2016	5%	3%	-15%	-2%	-6%	8%	-14%	20%	-20%	-8%	11%	16%	-1%
variazione 2017 rispetto a 2015	-4%	1%	-5%	-13%	13%	-10%	-3%	11%	-10%	-2%	-2%	-2%	-3%

#### 4.3.6 Raccolta rifiuti urbani pericolosi (RUP)

Per RUP, Rifiuti Urbani Pericolosi, si intendono: pile esaurite, farmaci scaduti, contenitori etichettati T/F, oli minerali, vernici, pneumatici, accumulatori al piombo.

Il servizio di gestione è articolato nelle seguenti diverse modalità di raccolta:

- tutte le tipologie di rifiuti pericolosi possono essere conferite in maniera separata presso la piattaforma ecologica di via Copernico n. 6;
- le pile esaurite possono essere conferite anche nei contenitori dedicati distribuiti sul territorio comunale (frequenza di svuotamento mensile);
- i farmaci scaduti possono essere conferiti anche negli appositi contenitori collocati presso le farmacie e l'ufficio tecnico comunale (frequenza di svuotamento settimanale).

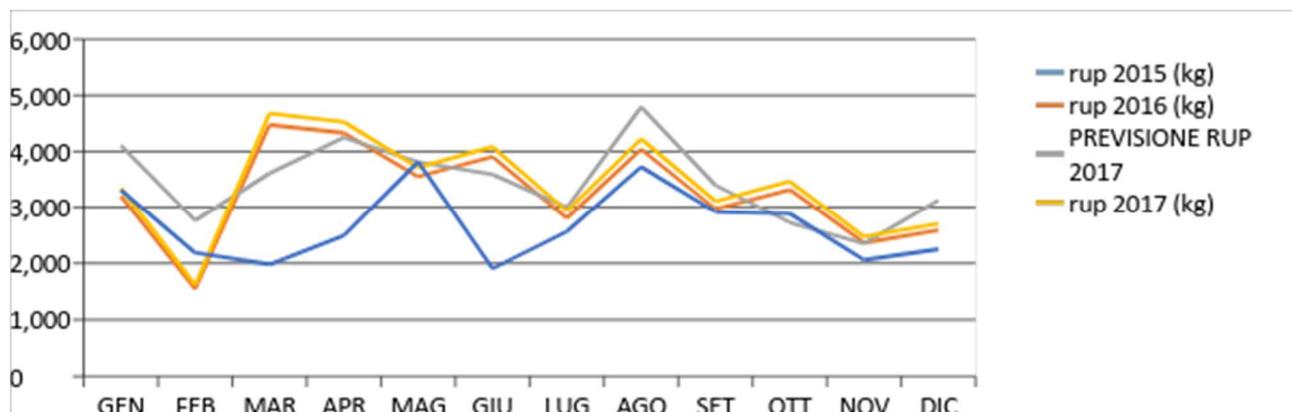
La quantità di RUP raccolta negli ultimi anni è riportata nella seguente tabella, dove vengono riportati altresì i costi medi di trattamento e le proiezioni quantitative per l'anno 2018, che vedono una decrescita rispetto al trend registrato nell'ultimo periodo, in virtù dei già citati cambiamenti regolamentari relativi all'accesso in piattaforma ecologica.

Per tale motivo i quantitativi di RUP sono previsti in aumento del 20% nel 2018 sui quantitativi 2017.

#### RUP

Anno	kg	abitanti	kg/ab/a	rup	
2009	35.087	20.447	1,72		
2010	29.927	20.546	1,46		
2011	34.380	20.524	1,68	€/ton	€. smalt.
2012	29.006	20.350	1,43	€ 620,00	€ 17.983,72
2013	32.627	19.928	1,64	€ 620,00	€ 20.228,74
2014	39.374	20.289	1,94	€ 650,00	€ 25.593,10
2015	39.084	20.459	1,91	€ 474,74	€ 18.554,74
2016	41.516	20.500	2,02	€ 474,74	€ 19.709,31
Stima cons 2017	32.081	20.500	1,57	€ 474,74	€ 15.229,92
Prev 2018	38.497	20.500	1,88	€ 474,74	€ 18.276,07

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
rup 2014 (kg)	3.161	2.535	3.726	3.160	3.573	4.251	3.579	4.363	3.409	3.333	2.055	2.229	39.374
rup 2015 (kg)	3.199	1.545	4.475	4.330	3.550	3.905	2.805	4.040	2.970	3.315	2.365	2.585	39.084
rup 2016 (kg)	4.105	2.760	3.610	4.250	3.810	3.590	2.995	4.796	3.395	2.725	2.350	3.130	41.516
rup 2017 (kg)	3.310	2.185	1.980	2.490	3815	1905	2565	3725	2915	2884,05	2057,55	2248,95	32.081
variazione 2015 rispetto a 2014	1%	-39%	20%	37%	-1%	-8%	-22%	-7%	-13%	-1%	15%	16%	-1%
variazione 2016 rispetto a 2015	28%	79%	-19%	-2%	7%	-8%	7%	19%	14%	-18%	-1%	21%	6%
variazione 2017 rispetto a 2016	-19%	-21%	-45%	-41%	0%	-47%	-14%	-22%	-14%	6%	-12%	-28%	-23%
variazione 2017 rispetto a 2015	3%	41%	-56%	-42%	7%	-51%	-9%	-8%	-2%	-13%	-13%	-13%	-18%



#### 4.3.7 Raccolta rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Con il termine RAEE si intendono Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche quali frigoriferi e frigocongelatori, componenti elettrici ed elettronici, neon, TV e monitor che sono oggetto di specifiche raccolte separate.

Infatti dal Novembre 2007 è entrato ufficialmente in vigore anche in Italia il sistema di gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche disciplinato dal Decreto Legislativo 151 del 2005, in attuazione della Direttiva Europea (2002/96/CE).

Per il Comune di Cornaredo il servizio di gestione di tale tipologia di rifiuti prevede il conferimento presso la piattaforma ecologica di via Copernico n 6.

I rifiuti RAEE raccolti vengono conferiti presso gli impianti autorizzati indicati dal Centro di Coordinamento RAEE. Il costo di smaltimento o recupero dei RAEE è nullo, in quanto la predetta normativa prevede che tali oneri siano sostenuti dai produttori di tali apparecchiature.

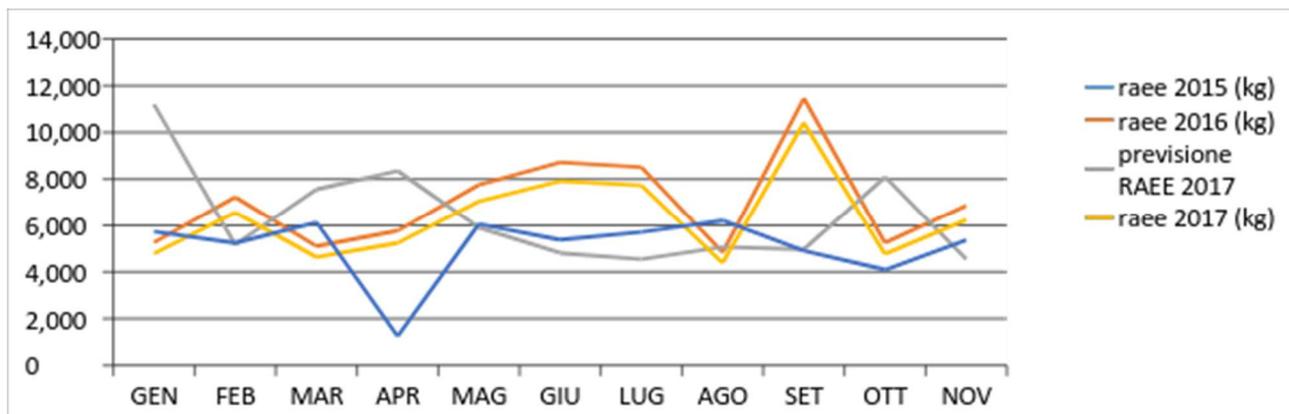
La quantità di RAEE raccolta negli ultimi anni è in calo, perché il periodo di crisi economica non spinge le utenze a sostituire facilmente i propri elettrodomestici; a ciò nel 2017 si sono aggiunti i lavori sulla Piattaforma comunale e la nuova regolamentazione degli accessi.

#### RAEE

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	raee	
2009	94.605	20.447	4,63		
2010	121.295	20.546	5,90		
2011	98.221	20.524	4,79	€/ton	€. smalt.
2012	77.341	20.350	3,80	€ -	€ -
2013	80.983	19.928	4,06	€ -	€ -
2014	84.812	20.289	4,18	€ -	€ -
2015	81.646	20.459	3,99	€ -	€ -
2016	75.939	20.500	3,7		
Stima cons.2017	59.868	20.500	2,9	€ -	€ -
Prev 2018	71.842	20.500	3,50	€ -	€ -

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
raee 2014 (kg)	8.130	5.260	5.350	9.482	7.538	3.580	8.168	5.800	9.851	10.907	5.282	5.464	<b>84.812</b>
raee 2015 (kg)	5.265	7.232	5.105	5.773	7.760	8.722	8.520	4.832	11.460	5.245	6.870	4.862	<b>81.646</b>
raee 2016 (kg)	11.200	5.165	7.564	8.355	5.908	4.810	4.542	5.068	4.970	8.095	4.547	5.715	<b>75.939</b>
raee 2017 (kg)	5.740	5.241	6.133	1.246	6.060	5.380	5.710	6.210	4.906	<b>4.091</b>	<b>5.359</b>	<b>3.792</b>	<b>59.868</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	-35%	37%	-5%	-39%	3%	144%	4%	-17%	16%	-52%	30%	-11%	-4%
variazione 2016 rispetto a 2015	113%	-29%	48%	45%	-24%	-45%	-47%	5%	-57%	54%	-34%	18%	-7%

variazione 2017 rispetto a 2016	-49%	1%	-19%	-85%	3%	12%	26%	23%	-1%	-49%	18%	-34%	-21%
variazione 2017 rispetto a 2015	9%	-28%	20%	-78%	-22%	-38%	-33%	29%	-57%	-22%	-22%	-22%	-27%



Nella stima 2018 vengono previste oscillazioni del 20% all'interno dei quantitativi storici; l'eventuale crescita comunque non influirebbe nell'andamento dei costi di trattamento in quanto essi sono a carico del Coordinamento RAEE.

#### 4.3.8 Raccolta abiti dismessi

Il servizio di raccolta degli abiti dismessi avviene mediante contenitori stradali.

Il servizio è stato affidato dal Comune di Cornaredo ad alcune associazioni che provvedono, a titolo gratuito, alla posa e manutenzione dei contenitori di proprietà ed alla raccolta del materiale secondo frequenze connesse con la necessità di mantenere disponibilità di conferimento nei diversi contenitori.

L'elencazione dei quantitativi raccolti è disponibile solo dall'anno 2011 ad oggi, in quanto precedentemente non venivano fornite statistiche dai recuperatori.

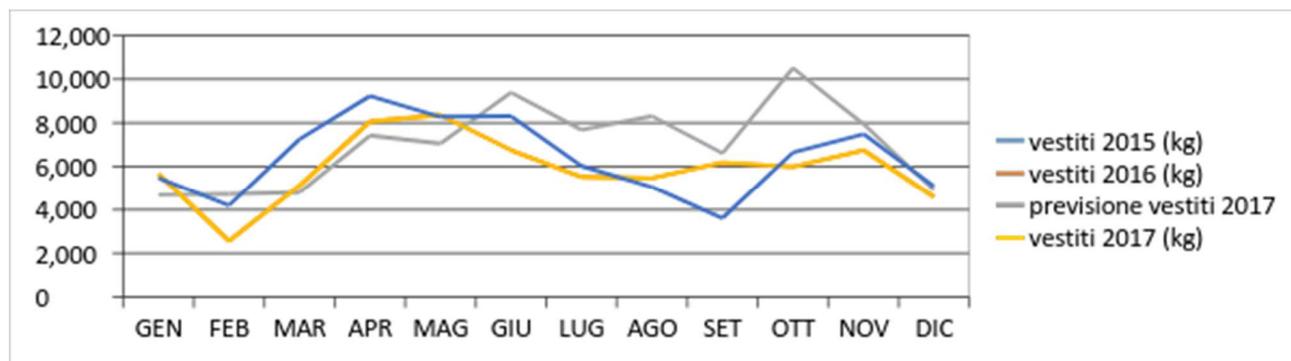
Le previsioni 2018 vengono stimate essenzialmente stabili.

#### INDUMENTI

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	indumenti	
				€/ton	€. smalt.
2011	23.000	20.524	1,12		
2012	39.100	20.350	1,92	€ -	€ -
2013	55.298	19.928	2,77	€ -	€ -
2014	69.334	19.928	3,48	€ -	€ -
2015	71.013	20.459	3,47	€ -	€ -
2016	84.033	20.500	4,10	€ -	€ -
<b>Stima cons. 2017</b>	76.669	20.500	3,47	€ -	€ -
<b>Prev. 2018</b>	77.000	20.500	3,76	€ -	€ -

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	totale
vestiti 2014 (kg)	5.442	4.220	5.550	7.965	6.130	5.025	8.020	4.490	5.210	9.217	4.570	3.495	<b>69.334</b>
vestiti 2015 (kg)	5.655	2.555	5.110	8.065	8.360	6.760	5.530	5.465	6.185	5.989	6.752	4.587	<b>71.013</b>

vestiti 2016 (kg)	4.685	4.720	4.795	7.420	7.060	9.387	7.688	8.305	6.613	10.510	7.950	4.900	<b>84.033</b>
vestiti 2017 (kg)	5.480	4.190	7.250	9.230	8.280	8310	6025	5060	3610	<b>6647,79</b>	<b>7494,72</b>	<b>5091,57</b>	<b>76.669</b>
variazione 2015 rispetto a 2014	4%	-39%	-8%	1%	36%	35%	-31%	22%	19%	-35%	48%	31%	2%
variazione 2016 rispetto a 2015	-17%	85%	-6%	-8%	-16%	39%	39%	52%	7%	75%	18%	7%	18%
variazione 2017 rispetto a 2016	17%	-11%	51%	24%	17%	-11%	-22%	-39%	-45%	<b>-37%</b>	<b>-6%</b>	<b>4%</b>	<b>-9%</b>
variazione 2017 rispetto a 2015	-3%	64%	42%	14%	-1%	23%	9%	-7%	-42%	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>



#### 4.4 IMPIANTI PER TRATTAMENTO, RICICLO E SMALTIMENTO – PIATTAFORMA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel Comune di Cornaredo è attiva una Piattaforma Ecologica, sita in via Copernico n.6, che ha ottenuto l'adeguamento dell'autorizzazione all'esercizio da parte della Città Metropolitana di Milano, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 162/06, in data 11.1.2016, con rinnovo tal quale in data 27.07.2017, il quale recepisce le modifiche strutturali e gestionali d'impianto intervenute e in corso d'attuazione in questi anni.

L'area è recintata e l'apertura al pubblico è regolamentata; i giorni e gli orari di apertura a seguito di modifiche organizzative, dal 7 gennaio 2015 sono diventati i seguenti:

giorni	Mattino		Pomeriggio	
	dalle	alle	dalle	alle
Lunedì – Martedì – Giovedì - Venerdì	9.00	12.15	14.00	17.15
Sabato	9.00		17.15	

Per ogni tipologia di rifiuto sono stati predisposti appositi contenitori, al fine di evitare il conferimento in discarica e facilitare l'avvio al recupero dei materiali riciclabili, oppure avviare ad un trattamento specifico alcune tipologie particolari di rifiuto.

La gestione della piattaforma è affidata ad ACSA Srl.

#### Attrezzature utilizzate per il conferimento dei rifiuti presso la piattaforma di raccolta differenziata:

codice CER		descrizione	vol.	
200201		Scarti vegetali	250 mc	
150104	170402	Alluminio	3 mc	
200140	150104	Metalli	30 mc	
200138	150103	170201	Legno	80 mc
170904	200202		Materiali inerti	15 mc

200101	150101		Cartone/carta		37	mc
200303			Risultata pulizia del suolo		15	mc
200102	150107		Vetro		52	mc
160103			Pneumatici		18	mc
200135*	200136		Televisori e monitor	Raee R.3	30	mc
200136	160214	200135*	Componenti elettronici	Raee R.4	4	mc
200139	150102		Plastica		3,3	mc
200136			Elettrodom./grandi bianchi	Raee R.2	30	mc
150102			Polistirolo		30	mc
200123*			Frigoriferi/congelatori	Raee R.1	30	mc
200307			Rifiuti ingombranti		28	mc
200301			Frazione secca da RD		21	mc
200121*			Lampade a scarica	Raee R.5	2,5	mc
80318	080317*	160216	Cartucce esauste di toner		1	mc
200125			Oli vegetali		0,5	mc
160601*	200133*		Accumulatori al Pb		2	mc
200132	200131*		Farmaci scaduti		2	mc
200134	200133*		Batterie e pile		1	mc
180103*			Siringhe		0,05	mc
150111*			Bombolette spray		0,5	mc
130208*	200126*	130205*	Oli minerali		0,5	mc
200127*	200113*	150110*	Prodotti e contenitori T e F		2	mc
150111*	160504*					
200128			Morchie di vernici		4	mc

Lo svuotamento avviene su chiamata da parte dei tecnici ACSA secondo necessità.

A partire dal mese di novembre 2011 è attivo il sistema di controllo accessi presso la piattaforma di raccolta: l'ingresso è consentito alle sole utenze domestiche e non domestiche del comune di Cornaredo mediante tessera CRS (Carta Regionale dei Servizi) o tessera Eco Card per le utenze non domestiche. Tale intervento ha lo scopo di bloccare gli accessi non autorizzati che causano aggravio di costi di smaltimento a carico della cittadinanza e di migliorare la fruibilità della piattaforma da parte dei cittadini.

Inoltre, a settembre 2016 sono iniziati i lavori di ristrutturazione della Piattaforma comunale dettati dalla già citata Autorizzazione Dirigenziale di Città Metropolitana di Milano dell'11 gennaio 2016 (rifacimento allacci fognari, asfaltatura, servizi igienici e uffici messi a norma) e a fine ottobre 2016 è stato approvato il nuovo Regolamento Comunale di accesso per le Utenze, Domestiche e non Domestiche.

Sono variate, a partire dal 2017, le modalità di fruizione per le Utenze Non Domestiche (UND) che possono accedere con veicoli commerciali (per il trasporto di cose) solo se iscritte all'Albo Gestori Ambientali e dotate di Eco Card rilasciata da ACSA, oppure solo per un massimo di 4 conferimenti occasionali all'anno, in ciascuno dei quali potranno conferire fino a di 30 kg di rifiuto, previa compilazione di un apposito modulo di richiesta.

Le Utenze Domestiche che necessitassero di veicoli commerciali per il conferimento di rifiuti voluminosi dovranno compilare apposita delega per il trasportatore, dichiarare di essere i proprietari del rifiuto conferito mediante furgone e presenziare personalmente alla consegna in Piattaforma.

I risultati delle principali macro raccolte effettuate presso la piattaforma ecologica di via Copernico n.6, non computate nelle precedenti tabelle statistiche sono le seguenti; le stime 2018 sono portate in incremento del 20% rispetto al 2017 per tutte le tipologie di rifiuto prevalentemente raccolte in Piattaforma.

## Legno

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	legno	
2009	462.900	20.447	22,64		
2010	484.740	20.546	23,59		
2011	564.000	20.524	27,48	€/ton	€. smalt.
2012	435.540	20.350	21,40	€ 29,08	€ 12.665,50
2013	481.780	19.928	24,18	€ 29,01	€ 13.976,44
2014	570.560	19.928	28,63	€ 29,01	€ 16.551,95
2015	740.740	20.459	36,20	€ 17,90	€ 13.259,25
2016	757.050	20.500	37,72	€ 17,90	€ 13.551,195
Stima cons. 2017	393.565	20.500	19,20	€ 20,92	€ 8.233,38
Prev. 2018	472.278	20.500	23,04	€ 20,92	€ 9.880,06

## Inerti

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	inerti	
2009	727.120	20.447	35,56		
2010	829.950	20.546	40,39		
2011	855.570	20.524	41,69	€/ton	€. smalt.
2012	640.310	20.350	31,46	€ 10,00	€ 6.403,10
2013	642.950	19.928	32,26	€ 10,00	€ 6.429,50
2014	928.060	19.928	46,57	€ 12,00	€ 11.136,72
2015	1.013.420	20.459	49,53	€ 18,21	€ 18.454,38
2016	1.029.940	20.500	50,24	€ 18,21	€ 18.775,21
Stima cons. 2017	453.066	20.500	22,10	€ 19,66	€ 8.907,28
Prev. 2018	543.679	20.500	26,52	€ 19,66	€ 10.688,73

## Metalli

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	metalli	
2009	173.920	20.447	8,51		
2010	125.970	20.546	6,13		
2011	180.990	20.524	8,82	€/ton	€. smalt.
2012	102.040	20.350	5,01	-€ 228,00	-€ 23.265,12
2013	91.660	19.928	4,60	-€ 228,00	-€ 22.800,00
2014	147.035	19.928	7,38	-€ 150,00	-€ 22.055,25
2015	121.470	20.459	5,94	-€ 105,00	-€ 12.754,35
2016	176.230	20.500	8,60	-€ 105,00	-€ 18.504,15
Stima cons. 2017	88.560	20.500	4,32	-€ 70,00	-€ 6.199,20
Prev. 2018	106.272	20.500	5,18	-€ 70,00	-€ 7.439,04

## Pneumatici

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	pneumatici	
2009	1.800	20.447	0,09		
2010	13.670	20.546	0,67		
2011	13.840	20.524	0,67	€/ton	€. smalt.
2012	8.940	20.350	0,44	€ 160,00	€ 1.430,40
2013	15.120	19.928	0,76	€ 160,00	€ 2.419,20
2014	19.040	19.928	0,96	€ 147,00	€ 2.798,88
2015	15.642	20.459	0,76	€ 198,39	€ 3.103,22
2016	24.161	20.500	1,18	€ 198,39	€ 4793,30
Stima cons. 2017	12.470	20.500	0,60	€ 211,55	€ 2638,03
Prev. 2018	14.964	20.500	0,73	€ 211,55	€ 3.165,63

## Polistirolo

anno	kg	abitanti	kg/ab/a	polistirolo	
2009	1.060	20.447	0,05		
2010	3.840	20.546	0,19		
2011	6.200	20.524	0,30	€/ton	€. smalt.
2012	4.260	20.350	0,21	€ 580,00	€ 2.470,80
2013	3.920	19.928	0,20	€ 580,00	€ 2.273,60
2014	4.980	19.928	0,25	€ 580,00	€ 2.888,40
2015	4.310	20.459	0,21	€ 580,00	€ 2.499,80

2016	5.920	20.500	0,29	€ 580,00	€ 3.433,6
Stima cons. 2017	3.159	20.500	0,15	€ 580,00	€ 1.832,22
Prev. 2018	3.790	20.500	0,18	€ 580,00	€ 2.198,20

## 5 STATO ATTUALE DEL SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE ED OBIETTIVI

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale si era posta già a metà degli anni '90 hanno portato all'adozione di un sistema di gestione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani in modalità domiciliare (porta a porta) per quanto riguarda le principali frazioni dei rifiuti (secco, umido e imballaggi in carta, plastica, vetro e metallo, verde).

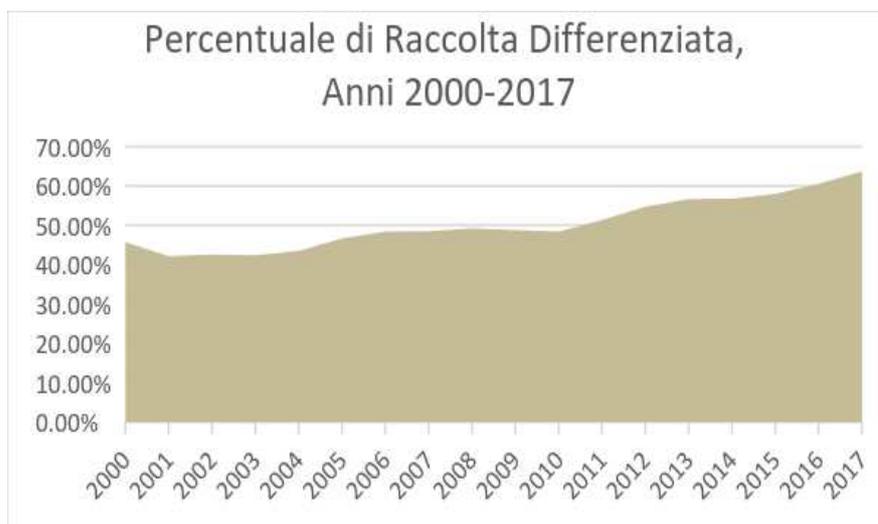
Pur avendo raggiunto inizialmente significativi obiettivi in ordine alla raccolta differenziata dei rifiuti, negli ultimi anni la situazione aveva perso interesse tra le Utente, come evidenziato dalla costante riduzione della percentuale di raccolta differenziata, arrivata anche a valori inferiori al 50%.

Dall'anno 2011 si è avuta un'inversione di tendenza, in quanto la percentuale di raccolta differenziata ha ripreso ad aumentare, grazie:

1. alla riduzione della frequenza della raccolta dei rifiuti secco non riciclabile (passaggio a mono settimanale);
2. alla ristrutturazione della piattaforma di raccolta differenziata;
3. al potenziamento delle raccolte a contenitori sul territorio (indumenti dismessi);
4. all'istituzione di nuovi servizi (raccolta del verde);
5. alla scelta di impianti di destinazione finale dei rifiuti che garantiscano una maggiore efficacia in termini di recupero dei materiali;
6. ad una costante campagna di sensibilizzazione, incentivazione ed informazione nei confronti dei cittadini e delle aziende sul territorio;
7. al continuo impegno per assicurare igiene e decoro alla città attraverso la pulizia del suolo sia manuale che meccanizzata, nonché tramite interventi di rimozione delle discariche abusive

ed ormai ha superato il 60% come attestato dalla seguente tabella:

ANNO	Percent. RD
2000	45,79%
2001	42,22%
2002	42,60%
2003	42,39%
2004	43,47%
2005	46,67%
2006	48,44%
2007	48,53%
2008	49,22%
2009	48,81%
2010	48,36%
2011	51,31%
2012	54,67%
2013	56,61%
2014	56,73%
2015	57,99%
2016	60,39%
<b>2017</b>	<b>63,74%</b>



Dal giugno 2016 sono state attivate ulteriori e significative iniziative volte a raggiungere gli obiettivi normativi del 65% di raccolta differenziata al 2020, posti dal nuovo Piano Regionale Gestione Rifiuti, mediante l'introduzione del rilevamento puntuale dei conferimenti della frazione indifferenziata dei

rifiuti, a livello sperimentale, per garantire la raccolta dati e avviare il passaggio alla tariffa puntuale nel 2017.

### 5.1 LA GESTIONE DEI RIFIUTI A CORNAREDO E IL RUOLO DI ACSA SRL NEGLI ULTIMI ANNI

Il servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Igiene Ambientale del Comune di Cornaredo viene gestito dalla società comunale ACSA Srl che è un'azienda strutturata secondo il modello "in house" ai sensi dell'art. 113, comma 5, lettera c) del D.Lgs. 267/2000 e smi, sino a tutto il 2020.

Il conferimento delle diverse frazioni di rifiuti raccolte avviene presso impianti autorizzati al recupero e/o smaltimento.

Nella tabella che segue vengono riportati i diversi servizi svolti da ACSA Srl e gli impianti di conferimento dei rifiuti.

Descrizione del Servizio	Gestore del Servizio	Scadenza contratto		Impianto di conferimento del rifiuto 2017
		Gestore	Impianto di conferimento	
Spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche	ACSA Srl	2020	12/2018	Fenice srl
<b>RACCOLTA DOMICILIARE PORTA-PORTA</b>				
Raccolta Rifiuto Secco	ACSA Srl	2020	12/2018	A2A Ambiente SpA
Raccolta Rifiuto Umido	ACSA Srl	2020	12/2018	A2A Ambiente SpA
Raccolta Rifiuto RSAU	ACSA Srl	2020	12/2018	ECOLOGICA 2000 Srl
Raccolta Rifiuto Carta cartone	ACSA Srl	2020	12/2018	RIECO Srl
Raccolta Rifiuto Vetro	ACSA Srl	2020	12/2018	EUROVETRO Srl
Raccolta Rifiuto Multimateriale leggero (plastica/lattine)	ACSA Srl	2020	12/2018	Masotina SpA
<b>PIATTAFORMA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA – Via Copernico, 6</b>				
Rifiuti ingombranti	ACSA Srl	2020	12/2018	ECOLOGICA 2000 Srl
Verde	ACSA Srl	2020	12/2018	Rieco srl
Carta – Cartone	ACSA Srl	2020	12/2018	RIECO Srl
Vetro	ACSA Srl	2020	12/2018	EUROVETRO Srl
RUP (T/F – Toner –Farmaci - Pile)	ACSA Srl	2020	12/2018	VENANZIEFFE Srl
RAEE	ACSA Srl	2020	12/2018	CDC RAEE
Polistirolo-Pneumatici–Oli vegetali	ACSA Srl	2020	12/2018	VENANZIEFFE Srl
Accumulatori al Pb	ACSA Srl	2020	12/2018	VENANZIEFFE Srl
Multimateriale leggero (plastica./lattine)	ACSA Srl	2020	12/2018	Masotina SpA
Legno	ACSA Srl	2020	12/2018	GRUPPO SAVIOLA SpA
Inerti	ACSA Srl	2020	12/2018	CONVERTINI Srl
Metalli	ACSA Srl	2020	12/2018	ECOLOGICA 2000 Srl

Nel Comune di Cornaredo il sistema di gestione dei RU è di tipo secco-umido con una domiciliarizzazione spinta dei circuiti di raccolta per secco, umido, carta, multimateriale leggero (plastica/lattine) e vetro.

E' attiva anche la raccolta domiciliare "a richiesta" dei rifiuti provenienti dai giardini privati (verde) e un servizio "a chiamata" per il ritiro a domicilio dei rifiuti ingombranti.

Nella tabella che segue vengono evidenziate le modalità di svolgimento dei principali servizi di raccolta.

Modalità di raccolta	RUR	Umido	Verde	Carta	Multimateriale leggero (plastica e lattine)	Vetro	Ingombranti	RUP	Altre RD
Centro di raccolta differenziata			X	X	X	X	X	X*	X
Porta a porta (sacchi)	X			X	X				
Porta a porta (contenitori)	X	X	X			X			
Porta a porta (chiamata)							X		
Porta a porta (contenitori tipo benna e container)	Alcune attività artigianali e industriali								

\* Per UtENZE Domestiche

Nella tabella che segue vengono evidenziate le frequenze di raccolta dei principali servizi con raccolta domiciliare porta a porta.

Frequenza di raccolta [passaggi/settimana]	RUR	RSAU	Umido	Carta	Vetro	Multimateriale Leggero (plastica/lattine)	Verde
Porta a porta	1	1	2	1	1	1	1

L'Amministrazione comunale ha puntato strategicamente sulla creazione di una società controllata, l'ACSA Srl con sede in Cornaredo (MI) – via San Gottardo, 69/71, alla quale ha progressivamente affidato i servizi di raccolta e trasporto rifiuti, la gestione della piattaforma ecologica, la gestione degli smaltimenti, per affidare infine, con delibera C.C. n.11 del 30/03/2006, il ruolo di "Gestore Unico" dei servizi di Igiene Ambientale, compresa la gestione della TARI (Tariffa Rifiuti), reinternalizzata dal 2015.

Negli anni scorsi il Comune ha rafforzato la sua struttura tributaria, cui è affidata la gestione della riscossione dell'insieme dei tributi comunali definiti nella IUC (imposta unica comunale): IMU, TASI, TARI.

Dal 2017 la tariffa dei rifiuti non è più parametrica ma parzialmente puntuale.

La disciplina della TARIP/TARI puntuale prevede (come ricordato in cap.1) che *i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico possono, con Regolamento comunale ... prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura di corrispettivo, in luogo della TARI*. Di norma, in questo caso *“La tariffa corrispettiva è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani”*.

E' però possibile, come confermato da recenti pronunciamenti dell'autorità giudiziaria<sup>15</sup>, un'applicazione tributaria del prelievo puntuale, una pratica che in Italia ha una sua (relativa) diffusione<sup>16</sup>.

Anche per questo motivo l'Amministrazione Comunale non intende modificare la struttura di gestione e riscossione, lasciando in capo ad Acsa Srl la definizione del Piano finanziario e al Comune l'approvazione e la riscossione della tariffa.

La modalità di affidamento vigente a Cornaredo è definita *“in-house”*, ai sensi dell'art.113 - c.5 - lettera c – D.Lgs. 267/2000 e smi.

Tale modello ha consentito una gestione coordinata delle varie fasi del servizio (raccolta, trasporto, conferimento) basata sull'economicità, l'efficienza e l'efficacia del ciclo dei rifiuti; inoltre ha garantito, attraverso il controllo analogo, un completo e costante monitoraggio delle procedure e delle dinamiche del settore.

L'attuale sistema, pur essendo adeguato alle esigenze, potrà essere rivisto sulla base dell'evoluzione del quadro normativo nazionale, che in questi ultimi anni ha subito svariate modifiche e ripetuti interventi del legislatore.

Si ritiene opportuno mantenere la stessa gestione *in house* dei servizi, in quanto in linea con la normativa comunitaria, valutando successivamente eventuali ipotesi alternative, o integrative, anche sulla base dell'evolversi della normativa in materia di gestione del territorio per l'introduzione dell'area metropolitana.

## **5.2 RIORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO, VERSO LA MISURAZIONE PUNTUALE**

Nel 2016 si sono avviati i presupposti della svolta, che consentirà di innalzare i livelli di raccolta differenziata (RD) fino a superare l'obiettivo del 65% posto dal Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) come obiettivo per il 2020.

Da giugno 2016 è stato introdotto un sistema di misurazione basato sulla attribuzione ad ogni Utenza, Domestica e non Domestica, di un contenitore personalizzato (sia esso sacco a perdere o contenitore posto in sede fissa – cassonetto o benna o cassone scarrabile) dotato di un *“contatore”*<sup>17</sup>, che permette di registrare i singoli conferimenti effettuati da ogni utenza, imputando i singoli volumi disponibili.

Il conferimento di un sacco da parte di un'Utenza domestica ha cominciato ad essere registrato e contabilizzato per il volume di 110 l, il conferimento di un cassonetto da parte di un'Utenza non Domestica viene registrato e contabilizzato per 1100 litri, lo svuotamento di una benna per 7.000 litri, quello di un cassone scarrabile per 30.000 l.

<sup>15</sup> V. sentenza n. 945 del 30/06/2016 del TAR Piemonte.

<sup>16</sup> Come nel caso – più che virtuoso – del Consorzio Chierese, oggetto del pronunciamento del Tribunale Amministrativo Regionale ricordato nella precedente nota.

<sup>17</sup> Un microchip che consente l'identificazione dei singoli conferitori e la contabilizzazione dei conferimenti effettuati per Utenza.

Da fine luglio 2017 sono stati messi a disposizione anche sacchi da 70 l dotati di TAG RFID.

Al momento il sistema effettua la tracciatura del Rifiuto Urbano Residuo – RUR.

La rilevazione è basata su un sistema RFID <sup>(18)</sup> che consente agli operatori di contabilizzare il numero di sacchi esposti o svuotamenti effettuati per contenitore, di cui è noto il rispettivo volume; tale volume viene attribuito per intero alla singola Utenza che ha effettuato l'esposizione/richiesto lo svuotamento.

Il periodo compreso tra giugno e dicembre 2016 è stato dedicato alla sperimentazione del sistema. La sperimentazione, preceduta da una campagna plurilingue di informazione e sensibilizzazione della popolazione sulle caratteristiche e le potenzialità del nuovo sistema, ha consentito di raccogliere gli elementi necessari per partire dal 1 gennaio 2017 con l'applicazione della tariffa puntuale.

Inoltre, a settembre 2016 sono iniziati i lavori di ristrutturazione della Piattaforma comunale di via Copernico (rifacimento allacci fognari, asfaltatura, servizi igienici e uffici messi a norma) e a fine ottobre 2016 è stato approvato il nuovo Regolamento Comunale di accesso per le Utenze, Domestiche e non Domestiche. Pertanto sono variati, nel corso del 2017, le modalità di fruizione per le Utenze Non Domestiche (UND), che possono accedere con veicoli commerciali (per il trasporto di cose) solo se iscritte all'Albo Gestori Ambientali e dotate di Eco Card rilasciata da ACSA, oppure solo per un massimo di 4 conferimenti occasionali all'anno, in ciascuno dei quali possono conferire fino a di 30 kg di rifiuto, previa compilazione di un apposito modulo di richiesta.

Le Utenze Domestiche che necessitano di veicoli commerciali per il conferimento di rifiuti voluminosi devono ora compilare apposita delega per il trasportatore, dichiarare di essere i proprietari del rifiuto conferito mediante furgone e presenziare personalmente alla consegna in Piattaforma.

Da settembre 2017 presso l'Ufficio Tributi comunale è stato istituito un Info Point ACSA, aperto 2 mattine a settimana, con l'obiettivo di razionalizzare e rendere più efficiente l'interfaccia con gli utenti per la gestione di sacchi/contenitori/modulistica/materiale informativo. Il servizio è confermato anche per il 2018.

## 6 PRIMI DATI SULLA MISURAZIONE DEI RIFIUTI

### 6.1 L'INTRODUZIONE DELLA MISURAZIONE DEGLI APPORTI DELLE SINGOLE UTENZE COME PREREQUISITO DELL'INTRODUZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE.

I sistemi di misurazione dei rifiuti sono giunti ormai nel nostro paese ad una piena affidabilità sul piano tecnologico e a soglie di sempre maggiore economicità, per quanto riguarda i costi di investimento e gestione.

Vale la pena al riguardo citare i dati forniti dal Gruppo di lavoro "Misurazione e censimento esperienze" di Payt Italia <sup>(19)</sup> che consentono di porre a confronto le caratteristiche principali dei

<sup>18</sup> L'acronimo inglese sta per Radio-Frequency IDentification, in italiano identificazione a radio frequenza -vedere: [http://it.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency\\_identification](http://it.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency_identification)

<sup>19</sup> Payt Italia è un'associazione non profit che raggruppa i soggetti (aziende di gestione rifiuti, Comuni e Consorzi, fornitori di servizi – da mezzi e contenitori ai sistemi di misurazione, dalla progettazione tecnica e gestionale alla comunicazione) che sono stati i protagonisti delle migliori esperienze di introduzione e gestione della tariffa puntuale nel nostro paese. Scopo dell'associazione è fornire un contributo esperienziale e normativo che porti ad una sempre maggior diffusione dei sistemi di misurazione dei rifiuti e dell'applicazione della tariffa puntuale in

sistemi di misurazione ad oggi in uso, confermano che oggi è possibile ed economico investire in misurazione del rifiuto e che esistono le soluzioni tecnologiche e di processo che la rendono contestualizzabile in tutte le situazioni.

Sistemi di identificazione degli svuotamenti: Tabella di confronto delle caratteristiche principali

Applicabilità	Numero stampato	Barcode 1D	Barcode 2D	RFID LF	RFID HF	RFID UHF
Interrate	si	si	si	si	si	si
Campane	si	si	si	si	si	si
cassonetto a carica laterale	si	si	si	si	si	si
Carrellati	si	si	si	si	si	si
Mastelli	si	si	si	si	si	si
Sacchi	si	si	si	no	no	si
<b>Personalizzazione</b>						
Codifica personalizzata	si	si	si	no	si	si
Dati utente inseribili	no	no	si	no	si	no
Protezione dalla clonazione	scarsa	scarsa	scarsa	ottima	buona	buona
<b>Affidabilità</b>						
Ritenzione del dato	buona	sufficiente	buona	ottima	ottima	ottima
Durata	buona	buona	buona	ottima	ottima	ottima
Elemento critico per la lettura	condizioni di luce	orientamento barcode	condizioni di luce	metallo	metallo	metallo
<b>Letture</b>						
Tecnologia di lettura	ottica (manuale)	ottica laser	ottica	RFID 125/134 kHz	RFID 13,56 MHz	RFID 868 MHz
Velocità di lettura su carrellati	scarsa	bassa	medio bassa	alta	alta	alta
Velocità di lettura su mastelli	scarsa	bassa	medio bassa	media	media	alta
Velocità di lettura su sacchi	molto scarsa	molto bassa	bassa	n.a.	n.a.	alta
Costo dispositivo lettura	molto basso	basso	medio basso	basso	basso	medio alto
Letture di più oggetti contemporaneamente	no	no	no	no	no	si

Applicabilità	Annotazione manuale	Smartphone	Palmare	Wearable	A bordo mezzo
numero stampato	si	no	no	no	no
Barcode 1D	no	si	si	no	si
Barcode 2D	no	si	si	no	si
RFID LF	no	si	si	si	si
RFID HF	no	si	si	si	si
RFID UHF	no	si	si	si	si
Affidabilità					
Acquisizione del dato (possibilità di errore)	media	scarsa	scarsa	scarsa	scarsa
criticità rispetto all'alimentazione del dispositivo	nessuna	molto alta	alta	alta	alimentazione dal mezzo
criticità rispetto all'ambiente di utilizzo	media	molto alta	alta	media	bassa
Costi					
Costo medio dispositivo acquisizione	molto basso	medio	medio alto	medio alto	alto
Costo del trasferimento dato su piattaforma server	molto alto	basso	medio	medio	basso
Tempi disponibilità del dato dall'acquisizione	alto	basso	medio	medio	basso
Impatto sull'operatività (tempi)	molto alto	alto	medio alto	medio	basso
Utilizzo					
Facilità uso con DPI (guanti da lavoro)	media	bassa	media	buona	buona
Facilità d'uso per l'operatore	alta	bassa	medio alta	alta	alta
Possibilità di intralcio per l'operatore	alta	alta	alta	media	assente
Tempi di formazione	bassi	alto	basso	basso	basso

## 6.2 IL PERCORSO ATTUATO PER LA REGOLARIZZAZIONE DEGLI ACCOPPIAMENTI

Come ricordato sopra, il presupposto della attribuzione puntuale della parte variabile della tariffa è la misurazione del rifiuto indifferenziato (RUR) prodotto dalla singola utenza.

Nel caso di Cornaredo, la tecnologia di processo è stata fornita da Altares<sup>20</sup>, che ha dotato di chip RFID UHF i contenitori utilizzati da Acsa Srl per la raccolta e i camion di dispositivi in grado di ricevere le informazioni e trasmetterle al Software di elaborazione, fornito dalla Ditta Sikuel<sup>21</sup>.

Dopo la prima sperimentazione del periodo giugno – dicembre 2016, il 2017 è stato dedicato al perfezionamento dell'accoppiamento tra identificativo della singola utenza e contenitore con TAG per la rilevazione del volume conferito, preso atto che la platea di mancati accoppiamenti era ancora ampia, specie per UND.

A tal fine si è anche deciso di prevedere nel regolamento comunale (Tuec) di gestione TARI la sanzione che consente di attribuire alle utenze non accoppiate, a partire da marzo 2017, una sanzione di 10€/mese.

In fase di applicazione del conguaglio TARI sulla parte variabile della tariffa potranno inoltre essere previsti ulteriori meccanismi penalizzanti nei confronti delle utenze "irregolari".

Si ricorda che il conguaglio, da attribuire alle utenze con la prima emissione 2018, riguarda l'assegnazione di una quota di TV 2017, pari a 350.000 € (192.550 € a UD e 157.500 € a UND).

## 6.3 ANALISI DELL'INTERO PROCESSO

I trend di produzione rilevati dopo 18 mesi di sperimentazione della raccolta dell'indifferenziato mediante contenitori dotati di TAG RFID e a 12 mesi dalla riorganizzazione degli accessi alla piattaforma comunale consentono di definire un quadro di previsione per il 2018 che conferma gli ottimi risultati conseguiti nel 2017 per indifferenziato, cestini e rifiuti abbandonati, RSAU, spazzamento e raccolte differenziate di carta, multileggero, vetro, umido e incrementa

<sup>20</sup> <http://www.altares.it/altares/>

<sup>21</sup> <http://www.sikuel.it/>

prudenzialmente del 20% le frazioni intercettate prevalentemente presso la Piattaforma comunale, ovvero ingombranti, legno, verde, RUP, polistirolo, pneumatici, metallo, inerti, RAEE, Olio vegetale.

TIPO RIFIUTO	Consuntivo 2015	Consuntivo 2016	Consuntivo 2017	Variazione 2017-2015	Previsione 2018	Variazion e 2018-2017	Pro-Capite 2015	Pro-Capite 2016	Pro-Capite 2017	Pro-Capite 2018
RSU porta a porta (UD+UND)	2.867.540	2.488.730	1.853.659	-35,36%	1.860.000	0,34%	<b>139,88</b>	121,40	<b>90,42</b>	<b>90,73</b>
RSU CDR (cestini e discariche abusive)	557.690	641.920	604.000	8,30%	610.000	0,99%	<b>27,20</b>	31,31	<b>29,46</b>	<b>29,76</b>
RSAU	573.790	756.250	666.910	16,25%	670.000	0,45%	<b>27,99</b>	36,89	<b>32,54</b>	<b>32,68</b>
INGOMBRANTI	472.360	759.540	328.264	-30,51%	393.917	20,00%	<b>23,04</b>	37,05	<b>16,01</b>	<b>19,22</b>
PLASTICA / LATTINE	399.370	456.560	582.900	45,95%	583.000	0,02%	<b>19,48</b>	22,27	<b>28,43</b>	<b>28,44</b>
UMIDO	1.444.220	1.609.840	1.815.257	25,69%	1.820.000	0,26%	<b>70,45</b>	78,53	<b>88,55</b>	<b>88,78</b>
CARTA	841.230	891.780	915.232	8,80%	915.000	-0,03%	<b>41,04</b>	43,50	<b>44,65</b>	<b>44,63</b>
VETRO	811.240	800.000	789.942	-2,63%	790.000	0,01%	<b>39,57</b>	39,02	<b>38,53</b>	<b>38,54</b>
LEGNO	740.740	757.050	393.565	-46,87%	472.278	20,00%	<b>36,13</b>	36,93	<b>19,20</b>	<b>23,04</b>
VERDE	835.430	752.000	498.331	-40,35%	597.997	20,00%	<b>40,75</b>	36,68	<b>24,31</b>	<b>29,17</b>
RUP	39.084	41.516	32.081	-17,92%	38.497	20,00%	<b>1,91</b>	2,03	<b>1,56</b>	<b>1,88</b>
POLISTIROLO	4.310	5.920	3.159	-26,71%	3.790	20,00%	<b>0,21</b>	0,29	<b>0,15</b>	<b>0,18</b>
PNEUMATICI	15.640	24.160	12.470	-20,27%	14.964	20,00%	<b>0,76</b>	1,18	<b>0,61</b>	<b>0,73</b>
METALLO	121.470	176.230	88.560	-27,09%	106.272	20,00%	<b>5,93</b>	8,60	<b>4,32</b>	<b>5,18</b>
SPAZZAMENTO	220.180	137.040	207.960	-5,55%	210.000	0,98%	<b>10,74</b>	6,68	<b>10,14</b>	<b>10,24</b>
INERTI	1.013.420	1.029.940	453.066	-55,29%	543.679	20,00%	<b>49,44</b>	50,24	<b>22,10</b>	<b>26,52</b>
VESTITI	71.013	84.033	76.669	7,96%	77.000	0,43%	<b>3,46</b>	4,10	<b>3,74</b>	<b>3,76</b>
RAEE	81.646	75.939	59.868	-26,67%	71.842	20,00%	<b>3,98</b>	3,70	<b>2,92</b>	<b>3,50</b>
OLIO VEGETALE	2.810	2.287	1.538	-45,27%	1.846	20,00%	<b>0,14</b>	0,11	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
ALTRO	0	10.920	1.780				<b>0,00</b>	0,53		
<b>TOTALE</b>	<b>11.113.183</b>	<b>11.501.655</b>	<b>9.385.208</b>	<b>-15,56%</b>	<b>9.780.081</b>	<b>4,23%</b>	<b>542,11</b>	561,06	<b>457,73</b>	<b>477,08</b>
RIFIUTO TOTALE pro-capite	542	561	458		477					
Variazione rispetto all'anno precedente		3,50%	-18,42%		4,23%					
% RD	57,99%	60,39%	63,74%							

Fonte: Acsa Srl

Per facilitare la lettura della tabella sopra riportata è opportuno ricordare che il 2015 è l'anno assunto ad *annualità 0* ai fini della presente trattazione, in quanto su di esso il sistema con TAG RFID non aveva ancora generato alcun effetto virtuoso, come invece è stato per il secondo semestre del 2016.

Rispetto al 2015 vengono pertanto dettagliate le variazioni dei quantitativi intercettati nel 2017 per le diverse frazioni di rifiuto.

Di assoluto interesse la variazione del rifiuto totale, che scende del 16% rispetto al 2015, attestandosi a 458 kg/abitante nel 2017 rispetto ai 542 kg/ab del 2015, il che consente di avvicinarsi all'obiettivo di riduzione del rifiuto totale a 450 kg/ab posto dal Piano Regionale Rifiuti al 2020.

## 7 REDAZIONE DEL PIANO FINANZIARIO 2018

### 7.1I COSTI DA INSERIRE NEL PIANO FINANZIARIO

Il Piano Finanziario (PF) 2018 introduce l'applicazione in parte puntuale della tariffa, ovvero del principio "chi inquina paga", muovendosi ancora in terreno tributario, come consentito dalla legge. Il PF 2018 si muove intorno ad alcune sostanziali "continuità" con l'impianto 2017 ed in particolare con la sostanziale conferma dei due assi portanti costituiti:

1. dalla ripartizione delle voci di costo tra quota fissa (TF -65%) e variabile (TV - 35%) della tariffa;
2. dalla suddivisione dei costi tra UD (55%) e UND (45%) - con la possibilità in futuro di evolvere in modo innovativo e/o di applicare tale ripartizione alla sola TF.

Alcune di queste impostazioni potranno facilmente evolversi con il PF 2019, che avrà alle spalle un anno e mezzo di misurazioni consolidate e una struttura gestionale "rodata".

Si confermano anche gli elementi di innovazione significativa, introdotti con il Piano Finanziario 2017:

- a. le modalità (per una quota che passerà dal 10% del 2016 al 35,7% del 2017 e al 36,07% del 2018) di attribuzione della TV alle utenze sulla base dei rifiuti prodotti, previa suddivisione a monte tra TV da attribuire alle utenze domestiche (UD) e non (UND);
- b. la conferma (dopo la sperimentazione del 2017) della corretta evidenziazione delle riduzioni e agevolazioni alla voce "Accantonamenti per riduzioni e agevolazioni" tra ACC e CK;
- c. la conferma (dopo la sperimentazione del 2017) dell'introduzione della voce dei Costi di Prevenzione dei Rifiuti (CPR), tra i costi di gestione CG.

Le risorse finanziarie previste per la gestione del servizio relativo all'anno 2018 sono riportate nella tabella che segue e messe a confronto con le dotazioni approvate con il Piano Finanziario 2017: si evince un lievissimo calo (attorno all'1%) dei costi imputati al 2018 rispetto all'anno precedente.

<b>COSTI DI GESTIONE</b>	<b>TOTALE CG</b>	<b>1.748.903,11</b>	<b>174.890,31</b>	<b>1.923.793,42</b>
Costi di Prevenzione dei Rifiuti (CPR)	Adizionale 1 € ad utenza	10.751,20	1.075,12	11.826,32
Costi di Gestione dei servizi sui RSU Indifferenziati (CGIND)	Costi Spazzamento e Lavaggio Strade (CSL)	443.715,00	44.371,50	488.086,50
	Costi Raccolta e Trasporto (CRT)	197.768,17	19.776,82	217.544,99
	Costi di trattamento e smaltimento (CTS)	284.720,00	28.472,00	313.192,00
	Altri Costi (AC)	25.901,50	2.590,15	28.491,65
	<b>TOT CGIND</b>	<b>952.104,67</b>	<b>95.210,47</b>	<b>1.047.315,13</b>
Costi di Gestione del ciclo di raccolta differenziata (CGD)	Costi Raccolta Differenziata per materiale (CRD)	756.477,36	75.647,74	832.125,09
	Costi di trattamento e riciclo (al netto ricavi -) CTR	29.569,89	2.956,99	32.526,88
	<b>TOT CGD</b>	<b>786.047,25</b>	<b>78.604,72</b>	<b>864.651,97</b>
<b>COSTI COMUNI</b>	<b>TOTALE CC</b>	<b>403.660,20</b>	<b>40.366,02</b>	<b>700.251,73</b>
	Costi Amministrativi dell'Accertamento ecc.(CARC)	2.360,66	236,07	258.822,23
	Costi Generali di Gestione (CGG)	373.535,54	37.353,55	410.889,09
	Costi Comuni Diversi (CCD)	27.764,00	2.776,40	30.540,40
<b>COSTI D'USO DEL CAPITALE</b>	<b>TOTALE CK</b>	<b>206.339,23</b>	<b>20.633,92</b>	<b>294.576,93</b>
	Ammortamenti	177.405,15	17.740,52	195.145,67
	Accantonamenti			
	Accantonamenti per agevolazioni e riduzioni			67.603,78
	Remunerazione capitale investito (R)	28.934,08	2.893,41	31.827,49
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>2.329.968,46</b>	232.996,85	<b>2.918.622,08</b>
Fonte: Comune di Cornaredo (MI) - Acsa srl				costo da pagare con tariffa
				<b>2.772.292,08</b>

Comune di Cornaredo (MI) PIANI FINANZIARI e COSTI del settore gestione rifiuti		al lordo iva	
		2017	2018
<b>COSTI DI GESTIONE</b>	<b>TOTALE CG</b>	<b>1.966.398,41</b>	<b>1.923.793,42</b>
<b>COSTI COMUNI</b>	<b>TOTALE CC</b>	<b>698.434,00</b>	<b>700.251,73</b>
<b>COSTI D'USO DEL CAPITALE</b>	<b>TOTALE CK</b>	<b>313.148,13</b>	<b>294.576,93</b>
<b>TOTALE COSTI</b>		<b>2.977.980,55</b>	<b>2.918.622,08</b>
<b>TOTALE A TARIFFA</b>	<b>,00</b>	<b>2.801.650,55</b>	<b>2.772.292,08</b>
Fonte: Comune di Cornaredo (MI) – Acsa srl		differenza anno precedente	-1,0%

Si precisa, per una corretta lettura della tabella sopra indicata, che il valore “lordo” del Piano – Finanziario, pari a € 2.977.980,55 nel 2017, diviene 2.918.622,08 nel 2018.

A fronte di questi valori complessivi di partenza, il costo effettivo TARI da “ribaltare” sulle utenze è quello indicato in tabella ossia **€ 2.772.292,08** in quanto al lordo sono stati in entrambi i casi sottratti:

- dividendo straordinario ACSA srl, pari a € 127.000 per il PF 2017 e a € 77.000 per il PF 2018;
- dividendo ACSA srl chiusura 2017 (utile bilancio), pari a € 30.000 per il PF 2017 e a € 50.000 per il PF 2018;
- contributi MIUR, pari a € 9.330 sia nel PF 2017 che nel PF 2018;
- agevolazioni extra finanziata da bilancio comunale, pari a € 10.000 sia nel PF 2017 che nel PF 2018.

Ma vediamo ora un dettaglio delle singole voci di costo

Costi operativi di gestione – CG;

Costi Comuni – CC;

Costi d'uso del capitale – CK.

Costi operativi di gestione – CG

Sulla base del DPR 158/99 i Costi Operativi di Gestione (CG) tradizionalmente comprendono:

Costi di spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche – CSL

Costi per la raccolta ed il trasporto dei RSU – CRT

Costi di trattamento e smaltimento RSU – CTS

Altri costi – AC

e

Costi di raccolta differenziata per materiale – CRD

Costi di trattamento e riciclo – CTR

Le voci di costo relative allo spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche (CSL), raccolta e trasporto rifiuti urbani indifferenziati (CRT), trattamento e smaltimento RU (CTS) e la voce Altri costi (AC) indicano i costi operativi di gestione sostenuti per i rifiuti indifferenziati (CGIND).

Le restanti voci di costo (raccolta differenziata, CRD, e trattamento e riciclo CTR) riguardano i rifiuti

differenziati (CGD).

## **7.2 COSTI DI PREVENZIONE RIFIUTI**

Da due anni vengono introdotti tra i CG i Costi di Prevenzione Rifiuti (CPR), perché dal 1999 (data di emissione del DPR 158/99, che ha identificato questi costi di gestione dei rifiuti) la normativa si è evoluta – con la Direttiva Europea - Dir 2008/98/CE - e le leggi di recepimento - D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - in particolare D.Lgs. 205/10 - che hanno definito la “prevenzione” un elemento integrato della gestione dei rifiuti al pari di “raccolta differenziata ed avvio a recupero – di materia ed energetico” e “smaltimento” degli stessi, anzi prioritaria rispetto ad essi.

Per questo è necessario porre rimedio ad un suo mancato inserimento tra i costi di gestione, dal momento che il DPR 158/99 non poteva farlo, perché antecedente alle normative citate.

L’innovativo inserimento di questa voce consente di definire e gestire il *Programma comunale di prevenzione dei rifiuti* – in modo integrato alla gestione dei rifiuti e con il coinvolgimento di Acsa Srl e soprattutto la realizzazione delle azioni previste. Sarà così possibile articolare e contestualizzare le indicazioni che vengono dal Programma Nazionale da quello Regionale di Prevenzione rifiuti.

Le azioni da realizzare possono essere di tipo comunicativo ed educativo, ma anche prevedere opere e definizione di circuiti, che consentano lo svolgimento di azioni vitali senza produzione di rifiuti.

Si va – solo per fare qualche esempio - dal bere acqua di rubinetto al posto di quella confezionata in imballi a perdere al mangiare utilizzando stoviglie lavabili in vece di quelle usa e getta; dall’utilizzare pannolini lavabili invece di quelli usa e getta, all’acquistare frutta e verdura senza imballi, direttamente presso i produttori o attraverso le Reti dei Gruppi di Acquisto Solidale; dall’utilizzare negli uffici impostazioni di stampa fronte retro, al riutilizzare i fogli nella parte non scritta o a usare asciugamani lavabili in vece della carta mani usa e getta, ecc.

Nel 2017 con gli importi iscritti in PF come CPR sono state realizzate azioni di tipo comunicativo, ovvero una lettera alle utenze sullo stato dell’arte, a 12 mesi dall’introduzione della raccolta puntuale, oltre a manifesti, locandine inerenti la riduzione rifiuti stradali e la riduzione dello spreco alimentare, con istituzione di punti informativi presso la piattaforma ecologica, i mercati pubblici ordinari, gli ipermercati, le feste, sagre e manifestazioni nelle varie zone della città.

Per il 2018, si prevede di realizzare ulteriori azioni di tipo comunicativo e si valuterà inoltre la possibilità di istituire un centro del Riuso presso il Magazzino Comunale adiacente la Piattaforma ecologica Comunale.

I CPR offrono pertanto copertura finanziaria alla definizione dei Programmi Comunali di Prevenzione dei Rifiuti e delle azioni che ne derivano.

Si tratta di costi da attribuire alla parte fissa della tariffa (TF), dato che si tratta di componente essenziale dei costi del servizio.

Questo perché la tariffa T è composta da due componenti, cui vanno attribuite le voci di costo.

Alla quota fissa (TF) vanno attribuiti i costi che assicurano un diritto collettivo - l’esistenza di un servizio di raccolta e trattamento dei rifiuti che assicuri le condizioni per la pulizia del territorio e l’igiene ambientale. E questo è un costo comune che tutti devono pagare, attraverso una quota di tariffa non a caso definita “fissa” (TF).

È evidente che i servizi (e gli investimenti) legati alla prevenzione dei rifiuti sono di interesse generale, in quanto diminuiscono l’impatto complessivo ambientale ed economico del sistema di gestione nel suo complesso.

Vanno perciò attribuiti alla parte fissa TF e posti in testa ai costi di gestione, sia dell’indifferenziato

che del differenziato.

Si conferma anche quest'anno la scelta di attribuire un costo netto di 1 € a utenza per i CPR, per un totale di €. 11.826,32

I CPR vanno posti in testa, prima di CGind (costi di gestione dei rifiuti indifferenziati) e CGd (costi di gestione dei rifiuti differenziati), proprio perché si tratta di azioni finalizzate a prevenire il rifiuto, sia indifferenziato che differenziato, ed evitarne quindi formazione e costi relativi.

Cambia in questo modo la composizione di CG, che comprende anche i Costi di Prevenzione Rifiuti.

### 7.3 COSTI OPERATIVI DI GESTIONE INDIFFERENZIATO (CGIND)

Il valore totale dei costi operativi di gestione 2018 per i Rifiuti Indifferenziati, IVA inclusa, è pari a € 1.047.315,13 ed è articolato secondo le voci di costo di seguito dettagliate:

CGIND	Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati	2016	2017	2018
CSL	Costi spazzamento e lavaggio strade pubbliche	€ 538.536,60	€ 482.642,93	€ 488.086,50
CRT	Costi di Raccolta e Trasporto RSU	€ 285.465,71	€ 229.475,78	€ 217.544,99
CTS	Costi di Trattamento e smaltimento RSU	€ 350.661,30	€ 354.879,80	€ 313.192,00
AC	Altri Costi	€ 31.076,10	€ 29.428,67	€ 28.491,65
	<b>Totale IVA inclusa</b>	<b>€ 1.205.739,71</b>	<b>€ 1.096.427,18</b>	<b>€ 1.047.315,13</b>

#### 7.3.1 Costi di spazzamento strade e piazze pubbliche - CSL

Per le attività di spazzamento stradale il costo inserito a PF 2018 è pari a € 488.086,50 IVA inclusa; tale costo è ripartito secondo le seguenti voci di costo:

CSL	Costi spazzamento e lavaggio strade pubbliche	2016	2017	2018
	Costi materie prime di consumo	€33.644,00	€11.275,00	€11.145,00
	Costi per servizi	€63.547,72	€54.305,39	€54.736,39
	Costi per smaltimenti	€13.640,00	€14.531,00	€18.530,00
	Costi del personale	€ 331.541,91	€ 337.598,56	€ 340.336,94
	Altri costi personale	€20.593,10	€19.682,85	€18.966,66
	Altri costi	€26.612,00	€ 1.373,50	€-
	<b>TOTALE IVA esclusa</b>	<b>€ 489.578,72</b>	<b>€ 438.766,30</b>	<b>€ 443.715,00</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 538.536,60</b>	<b>€ 482.642,93</b>	<b>€ 488.086,50</b>

I *Costi delle materie prime* sono previsti stabili rispetto al 2017 e in decremento rispetto al 2016, anno nel quale sono stati acquistati la cartellonistica stradale per l'ampliamento delle zone soggette a "divieto di sosta per pulizia" ed i posacenere stradali.

L'incremento dei costi per smaltimenti deriva dall'incremento dei quantitativi delle terre di spazzamento raccolte nel 2017 e parimenti stimato per il 2018.

Gli *Altri Costi* si azzerano a seguito dell'esaurimento del canone leasing di una delle 2 spazzatrici.

#### 7.3.2 Costi per la raccolta ed il trasporto dei RSU – CRT

Per il servizio di raccolta e trasporto della frazione secca non riciclabile e dei rifiuti assimilati, si prevede di sostenere un costo per l'anno 2017 pari a € 217.544,99 IVA inclusa, suddivisi nelle voci di costo riportate nella tabella seguente.

CRT	Costo di raccolta e trasporto RU indifferenziati	2016	2017	2018
	Costi materie prime di consumo	€ 82.110,00	€ 25.000,00	€ 13.000,00
	Costi per servizi	<b>€ 36.091,87</b>	<b>€ 41.230,08</b>	<b>€ 39.235,82</b>
	Costi del personale	€ 145.312,41	<b>€ 146.384,27</b>	<b>€ 149.532,35</b>
	Proventi e oneri straordinari	<b>-€4.000,00</b>	<b>-€4.000,00</b>	<b>-€4.000,00</b>
<b>TOTALE</b>		<b>€ 259.514,28</b>	<b>€ 208.614,35</b>	<b>€ 197.768,17</b>
<b>Totale oltre IVA</b>		<b>€ 285.465,71</b>	<b>€ 229.475,78</b>	<b>€ 217.544,99</b>

La riduzione dei costi rispetto al 2017 è essenzialmente dovuta alle materie prime di consumo, ovvero i sacchi con RFID, di cui si prevede l'approvvigionamento per un quantitativo inferiore rispetto al 2017 (ossia circa 50.000 sacchi da 70 l a fronte dei 100.000 circa acquistati nel 2017), essendo terminata la fase di sperimentazione, in cui vi è statisticamente un consumo maggiore di sacchi da parte delle UtENZE, ancora non avvezze ad esporre il sacco solo quando il volume sia stato completamente riempito.

### 7.3.3 Costi di trattamento e smaltimento RSU – CTS

Il costo totale del trattamento e smaltimento della frazione secca non riciclabile prodotta dalle UtENZE Domestiche e Non Domestiche (RSU, RSAU ed ingombranti) previsto per l'anno 2018 è pari a € 313.192,00 IVA inclusa, in sensibile decremento rispetto al totale preventivato negli anni precedenti.

Nel 2018 i quantitativi di ingombranti intercettati in piattaforma si stimano in incremento del 20% sul 2017, anno nel quale essi si sono dimezzati rispetto al 2016, a seguito della modifica del regolamento di accesso alla piattaforma e dei lavori svolti su di essa nella seconda parte dell'anno; il loro costo di smaltimento è stimato invariante rispetto al 2017, anno in cui si era attestato a 115 € a tonnellata, dai 99 €/t del 2016, a seguito di gara espletata a fine 2016. La gara per l'anno 2018 si terrà entro la fine del 2017.

CTS	Costo di trattamento e smaltimento	2016	2017	2018
	Costi per smaltimenti	€ 318.783,00	€ 322.618,00	€ 284.720,00
<b>TOTALE</b>		<b>€ 318.783,00</b>	<b>€ 322.618,00</b>	<b>€ 284.720,00</b>
<b>Totale oltre IVA</b>		<b>€ 350.661,30</b>	<b>€ 354.879,80</b>	<b>€ 313.192,00</b>

### 7.3.4 Altri Costi - AC

In questa voce sono inclusi gli Altri Costi di gestione previsti per l'anno 2018, per i quali viene fatta una previsione di spesa che ammonta a € 28.491,65 e sono suddivisi come riportato nella tabella seguente.

AC	Altri Costi	2016	2017	2018
	Costi per servizi	€ 25.610,00	€ 23.633,33	€ 23.900,00
	Oneri diversi di gestione	€ 2.641,00	€ 3.120,00	€ 2.001,50
<b>TOTALE</b>		<b>€ 28.251,00</b>	<b>€ 26.753,33</b>	<b>€ 25.901,50</b>
<b>Totale oltre IVA</b>		<b>€ 31.076,10</b>	<b>€ 29.428,67</b>	<b>€ 28.491,65</b>

Si stimano Costi per servizi, derivanti da consulenze tecniche e gestionali alla struttura, equivalenti rispetto al 2017.

#### 7.4 COSTI OPERATIVI DI GESTIONE DIFFERENZIATO (CGD)

Le voci di costo CGD comprendono unicamente gli oneri relativi alla raccolta differenziata (CRD) e al trattamento e riciclo (CTR) riguardanti i rifiuti differenziati.

CGD	Costi gestione ciclo Raccolta differenziata	2016	2017	2018
CRD	Costi di raccolta differenziata per materiale	€ 797.094,98	€ 839.410,28	€ 832.125,09
CTR	Costi trattamento e riciclo	€ 13.058,30	€ 18.928,51	€ 32.526,88
<b>Totale oltre IVA</b>		<b>€ 810.153,28</b>	<b>€ 858.338,79</b>	<b>€ 864.651,97</b>

##### 7.4.1 Costi di raccolta differenziata per materiale - CRD

Le tabelle seguenti indicano, distintamente per ciascuna voce, i costi sostenuti per la raccolta differenziata.

L'importo di tali costi ammonta complessivamente a € 832.125,09, ripartito come da tabella seguente:

CRD	Costi di raccolta differenziata per materiale	2016	2017	2018
	Costi materie prime di consumo	€ 73.082,40	€ 69.255,00	€ 68.290,01
	Costi per servizi	€ 165.108,30	€ 195.247,53	€ 189.002,70
	Costi del personale	€ 475.927,10	€ 488.083,72	€ 489.015,98
	Oneri diversi di gestione	€ 10.514,00	€ 10.514,00	€ 10.168,67
<b>TOTALE</b>		<b>€ 724.631,80</b>	<b>€ 763.100,25</b>	<b>€ 756.477,36</b>
<b>Totale oltre IVA</b>		<b>€ 797.094,98</b>	<b>€ 839.410,28</b>	<b>€ 832.125,09</b>

Il decremento è dovuto a minori Costi per servizi, per le minori spese di trasporto dei rifiuti della

Piattaforma ecologica (per minori quantitativi rispetto a previsionale 2017).

## 7.4.2 Costi di trattamento, riciclo – CTR

L'importo complessivo dei costi di trattamento e riciclo previsto per l'anno 2018 è pari a € 32.526,88 ed è suddiviso come da tabella seguente:

CTR	Costi di trattamento e riciclo	2016	2017	2018
	Costi per smaltimenti	€ 197.608,18	€ 228.634,00	€ 226.324,80
	Oneri diversi di gestione	€ 30.748,00	€ 39.330,00	€ 45.502,50
	Proventi CONAI/recupero/vendita materiali	-€ 216.485,00	-€ 250.756,26	-€ 242.257,41
	<b>TOTALE</b>	<b>€11.871,18</b>	<b>€17.207,74</b>	<b>€29.569,89</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 13.058,30</b>	<b>€ 18.928,51</b>	<b>€ 32.526,88</b>

Costi per smaltimenti: rispetto al previsionale del 2017, nel 2018 si prevede aumentino i costi per plastica/lattine e umido (per incremento quantitativi) e che diminuiscano i costi per verde e inerti (per decremento quantitativi).

Oneri diversi di gestione: comprendono le spese di selezione plastica/lattine e carta, e dunque sono previsti in aumento rispetto al previsionale 2017 (incremento dei quantitativi).

Proventi CONAI: in leggera diminuzione rispetto al previsionale 2017 perché il contributo Corepla non è relativo al 100% del quantitativo conferito, ma al 70% circa (la percentuale varia in base alla "purezza" del rifiuto conferito, in termini di presenza non solo di ferro/alluminio – previsto in quanto trattasi di multi materiale leggero- ma anche di altri rifiuti spuri).

Il delta tra consuntivo corrente 2017 sul previsionale 2017 è stata comunque parzialmente compensato dai maggiori ricavi sulla carta, sia per i quantitativi che per i corrispettivi attualmente riconosciuti, rispetto al previsionale, e dai maggiori quantitativi di plastica, rispetto al previsionale.

## 7.5 COSTI COMUNI – CC

Nell'ambito di questa voce sono rilevati i costi relativi alla riscossione e all'accertamento (CARC), i costi generali di gestione (CGG) e i costi comuni diversi (CCD), intesi come costi non direttamente imputabili ai singoli servizi.

L'ammontare complessivo di questa voce di costo previsto per l'anno 2018, è di € 700.251,73 IVA inclusa ed è la sommatoria delle sotto voci di seguito dettagliate.

CC	Costi Comuni	2016	2017	2018
CARC	Costi Amministrativi dell'Accertamento, della Riscossione e del Contenzioso	€ 122.318,92	€ 241.976,34	€ 258.822,23
CGG	Costi Generali di Gestione	€ 420.397,87	€ 404.357,26	€ 410.889,09
CCD	Costi Comuni Diversi	€ 49.350,40	€ 52.100,40	€ 30.540,40
	<b>Totale IVA inclusa</b>	<b>€ 592.067,19</b>	<b>€ 698.434,00</b>	<b>€ 700.251,73</b>

### 7.5.1 Costi amministrativi dell'accertamento della riscossione e del contenzioso –

## CARC

I costi amministrativi della riscossione e del contenzioso previsti per l'anno 2018 sono pari a € 258.822,23 IVA inclusa e sono ripartiti come evidenziato nella tabella seguente.

L'incremento ipotizzato è attribuibile integralmente all'adeguamento dell'accantonamento al fondo crediti di dubbia esigibilità, effettuato in considerazione delle difficoltà nella riscossione, determinate dal perdurare di uno scenario economico non ottimale.

CARC	Costi amm.tivi accertamento, riscossione e contenzioso	2016	2017	2018
	Costi per riscossione tariffa (Acsa)	€ 3.471,75	€ 3.409,85	€ 2.360,66
	Costi per riscossione tariffa (Comune)	€ 48.500,00	€ 41.225,51	€ 41.225,51
	Sopravvenienze passive indeducibili (Perdite su crediti)	€ 70.000,00	€197.000,00	€215.000,00
	<b>TOTALE</b>	<b>€121.971,75</b>	<b>€241.635,36</b>	<b>€258.586,17</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 122.318,92</b>	<b>€ 241.976,34</b>	<b>€ 258.822,23</b>

## 7.5.2 Costi generali di gestione CGG

CGG	Costi generali di gestione	2016	2017	2018
	Costi per servizi	€ 236.955,02	€ 186.772,47	€ 182.729,22
	Costi del personale	€ 149.635,67	€ 133.243,25	€ 137.311,00
	Costi godimento beni di terzi	€66.000,00	€ 65.000,00	€ 65.000,00
	Proventi e oneri finanziari	€ 2.681,19	€1.464,09	€ 711,08
	Proventi e oneri straordinari	-€80.680,00	-€ 25.000,00	-€ 20.000,00
	Altri oneri finanziari (imposte, tasse, etc)	€ 6.845,00	€5.374,70	€6.996,00
	Altri costi	€ 743,00	€ 743,00	€ 788,24
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 382.179,88</b>	<b>€ 367.597,51</b>	<b>€ 373.535,54</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 420.397,87</b>	<b>€ 404.357,26</b>	<b>€ 410.889,09</b>

I costi riepilogati nei Costi Generali di Gestione sono relativi a riscaldamento, acqua, energia elettrica, servizi di pulizia, consulenze legali e notarili, spese postali, servizi bancari, vigilanza, telefonia, ecc.

## 7.5.3 Costi Comuni Diversi - CCD

Questa voce comprende altri costi comuni relativi ai servizi di gestione aziendale che, per l'anno

2018, corrispondono a € 30.540,40.

CCD	Costi comuni diversi	2016	2017 sintesi	2018
	Costi struttura	€ 44.864,00	€ 47.364,00	€ 27.764,00
	<b>TOTALE</b>	<b>€44.864,00</b>	<b>€47.364,00</b>	<b>€27.764,00</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 49.350,40</b>	<b>€ 52.100,40</b>	<b>€ 30.540,40</b>

L'importo è riconducibile ai compensi delle strutture di controllo contabile dell'azienda e relativi contributi, che nel 2018 vengono ridimensionati a seguito della modifica della forma societaria, da SpA a Srl, che ha portato alla nomina del Revisore Unico.

#### 7.5.4 Costi d'uso del capitale – CK

In questa voce sono compresi gli ammortamenti dei mezzi e le attrezzature di gestione dei rifiuti. Il costo complessivo della voce, previsto per l'anno 2018, è pari a € 294.576,93 ripartito nel modo di seguito indicato.

CK	Costi d'uso del capitale	2016	2017	2018
	<b>Ammortamento immobili propri o di terzi</b>	<b>€ 53.250,71</b>	<b>€ 77.605,80</b>	<b>€ 84.920,24</b>
	<b>Ammortamento mezzi raccolta e spazzamento</b>	<b>€76.443,86</b>	<b>€ 76.224,74</b>	<b>€ 78.805,04</b>
	<b>Ammortamento impianti e macchinari</b>	<b>€2.721,38</b>	<b>€ 2.152,18</b>	<b>€ 968,43</b>
	<b>Ammortamento attrezzature raccolta e spazzamento</b>	<b>€8.961,16</b>	<b>€ 6.706,71</b>	<b>€ 5.362,70</b>
	<b>ACCANTONAMENTI PER AGEVOLAZIONI RIDUZIONI</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 87.697,44</b>	<b>€ 67.603,78</b>
	<b>Altri ammortamenti</b>	<b>€7.655,64</b>	<b>€ 8.575,97</b>	<b>€ 7.348,74</b>
	Remunerazione del capitale	€43.866,09	€ 33.689,77	€ 28.934,08
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 192.898,84</b>	<b>€ 292.652,61</b>	<b>€ 273.943,01</b>
	<b>Totale oltre IVA</b>	<b>€ 212.188,72</b>	<b>€ 313.148,13</b>	<b>€ 294.576,93</b>

L'incremento della voce *Ammortamento immobili propri o di terzi* e il contestuale equivalente decremento della voce *Ammortamento impianti e macchinari* è dovuta allo spostamento dalla seconda alla prima dell'importo di ammortamento dell'impianto di lavaggio, in base a quanto indicato in fase di approvazione del bilancio di esercizio 2016 da parte dei Revisori.

Nel corso del 2017 si è concluso il secondo e ultimo lotto degli interventi di riqualificazione presso la Piattaforma ecologica Comunale, relativo ad adeguamento della stessa alle nuove disposizioni autorizzative d'impianto. Per il 2018 si prevede l'installazione di nuova recinzione della Piattaforma Ecologica, atta a impedire le intrusioni.

Per quanto riguarda l'ammortamento degli automezzi, il decremento determinato dal termine del

periodo di ammortamento viene compensato dall'incremento per l'acquisto di due autocompattatori nuovi, in sostituzione di quelli immatricolati nel 2003-2004, per dotarsi contestualmente di cubature adeguate ai flussi di raccolta variati negli ultimi 18 mesi.

Viene inserita in questa voce la Remunerazione del Capitale investito, applicando la formula prevista dal Decreto:

$R_n = m (KN_{n-1} + I_n + F_n)$  dove:

$m$  = tasso remunerazione capitale impiegato pari al tasso medio titoli di stato aumentato di due punti percentuali;

$I_n$  = Investimenti programmati per l'anno  $n$ ;

$KN_{n-1}$  = capitale netto anno  $n-1$ ;  $F_n$  = fattore correttivo investimenti.

Vengono inseriti correttamente nel Piano Finanziario, per il secondo anno, gli Accantonamenti per agevolazioni e riduzioni, pari a € 67.603,78