



COMUNE DI PERUGIA



AFFIDATARIA



GESTORE  
OPERATIVO

# **PIANO FINANZIARIO SERVIZIO GESTIONE INTEGRATA RIFIUTI URBANI**

**AI SENSI DELL'ART. 11 DEL CONTRATTO DI SERVIZIO**

## **DOCUMENTO DI PREVISIONE**

### **ANNO 2016**

**PERUGIA – DICEMBRE 2015**

**Revisione Febbraio 2016**



## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1 IL PIANO FINANZIARIO	4
<b>2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL COMUNE DI PERUGIA</b>	<b>5</b>
2.1 DATI TERRITORIALI	5
2.2 POPOLAZIONE RESIDENTE	5
2.3 FAMIGLIE RESIDENTI	7
2.4 ATTIVITÀ ECONOMICHE	8
2.5 PRODUZIONE TOTALE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI	10
<b>3. MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO</b>	<b>13</b>
3.1 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE	15
3.1.1 ANDAMENTO PRODUZIONE RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADALE	17
3.1.2 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015 E PROGRAMMI PER L'ANNO 2016	18
3.1.2.1 Servizio di pulizia e svuotamento cestini gettacarte nelle aree verdi	19
3.1.2.2 Servizio di spazzamento stradale nella zona industriale di Sant'Andrea delle Fratte	19
3.2 SERVIZI DI RACCOLTA	20
3.2.1 MISURE PER ACCELERARE L'INCREMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	23
3.2.2 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI	25
3.2.2.1 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI INDIFFERENZIATI	26
3.2.2.2 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015	27
3.2.2.3 PROGRAMMI PER L'ANNO 2016	29
3.2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA	30
3.2.3.1 CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI	30
3.2.3.2 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI	32
3.2.3.3 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015	34
3.2.3.4 PROGRAMMI PER IL 2016	35
3.3 TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI	38
3.3.1 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO AL 2015	39
3.3.2 PREVISIONE PER L'ANNO 2016	40
3.4 ALTRI SERVIZI	42
3.4.1 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DI VIGILANZA ECOLOGICA	44
3.5 ACCERTAMENTO, RISCOSSIONE E CONTENZIOSO	46
<b>4. COSTI DEL SERVIZIO</b>	<b>47</b>
4.1 PROVENTI E CONTRIBUTI COMMERCIALIZZAZIONE	48
4.2 COSTI PER ECOTASSA, CONTRIBUTO ARPA ED INDENNITÀ DI DISAGIO AMBIENTALE	48
4.3 CONSUNTIVO 2015	49
<b>5. COSTO COMPLESSIVO PREVISTO PER IL 2016</b>	<b>51</b>
5.1 SINTESI	52
<b>6. CLASSIFICAZIONE DEI COSTI DEL SERVIZIO</b>	<b>53</b>
6.1 COSTI OPERATIVI DI GESTIONE (CG)	55
6.2 COSTI COMUNI (CC)	55
6.3 COSTO D'USO DEL CAPITALE (CK)	56
<b>7. FABBISOGNO FINANZIARIO PER L'ANNO 2016</b>	<b>57</b>



## 1. PREMESSA

La Legge n. 147 del 27/12/2013 disciplina l'applicazione della TARI (tassa sui rifiuti) e ne individua il presupposto, i soggetti tenuti al pagamento, le riduzioni e le esclusioni, riprendendo, in larga parte, quanto previsto dalla previgente normativa in materia di TARES.

Anche il nuovo tributo, così come la TARES e la TIA, è determinato sulla base dei criteri stabiliti dal D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158, recante le "norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani".

L'art. 1, D.P.R. 158/1999, recita "È approvato il metodo normalizzato per la definizione delle componenti di costo da coprirsi con le entrate tariffarie e per la determinazione della tariffa di riferimento relativa alla gestione dei rifiuti urbani".

La *tariffa di riferimento* rappresenta, come poi specifica l'art. 2, D.P.R. 158/1999, "l'insieme dei criteri e delle condizioni che devono essere rispettati per la determinazione della tariffa da parte degli enti locali" (comma 1), in modo da "coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani" (comma 2).

Specifica poi l'art. 3, comma 2, che "la tariffa è composta da una parte fissa, determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere e ai relativi ammortamenti, e da una parte variabile, rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione".

L'art. 4, comma 3, prescrive infine che "la tariffa, determinata ai sensi dell'art. 3, è articolata nelle fasce di utenza domestica e non domestica".

La Legge n.147/2013 è stata in parte modificata dalla nuova **Legge 208 del 28/12/2015 (Legge di Stabilità 2016)** la quale, in relazione alla TARI, prevede due importanti modifiche:

- è stato prorogato al 2017 il periodo temporale in cui i Comuni possono continuare ad avvalersi delle deroghe al metodo normalizzato per il calcolo delle tariffe TARI, non considerando il coefficiente Ka (previsto per il calcolo della quota fissa della tariffa delle utenze domestiche) ed adottando i coefficienti Kb, Kc e Kd (rispettivamente utilizzati per il calcolo della quota variabile della tariffa delle utenze domestiche, della quota fissa e della quota variabile della tariffa delle utenze non domestiche) in misura inferiore ai minimi o superiore ai massimi del 50%;
- è stato prorogato al 2018 il termine a decorrere dal quale i Comuni devono avvalersi, nella determinazione dei costi del servizio, anche delle risultanze dei fabbisogni standard.

La metodologia tariffaria si articola nelle seguenti *fasi fondamentali*:

- a) individuazione e classificazione dei costi del servizio;
- b) suddivisione dei costi tra fissi e variabili;
- c) ripartizione dei costi fissi e variabili in quote imputabili alle utenze domestiche e alle utenze



non domestiche;

- d) calcolo delle voci tariffarie, fisse e variabili, da attribuire alle singole categorie di utenza, in base alle formule e ai coefficienti indicati dal metodo.

Le fasi a) e b) attengono alla definizione del piano finanziario, o meglio al prospetto economico-finanziario (PEF), che fa parte integrante del piano e che viene illustrato di seguito. Le fasi c) e d) attengono, invece, alla quantificazione delle tariffe per le diverse categorie di utenza.

## 1.1 IL PIANO FINANZIARIO

Ai fini della determinazione della Tariffa, ai sensi del D.P.R. 158/1999 e della Legge n.147/2013, il soggetto che svolge il servizio di gestione dei rifiuti urbani predispone il piano finanziario degli interventi relativi al servizio e lo sottopone alla successiva approvazione da parte dell'autorità competente.

Il Piano Finanziario comprende:

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

Inoltre, il Piano Finanziario deve essere corredato da una relazione nella quale sono contenuti i seguenti elementi:

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

Il Piano finanziario, pur palesandosi come atto caratterizzato da una complessa articolazione, si struttura quindi essenzialmente attorno a due nuclei tematici:

- a) i *profili tecnico-gestionali*, che illustrano il progetto del servizio di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, delineando il quadro del servizio esistente (con funzione anche di rendicontazione e verifica) e l'evoluzione che si intende imprimere al servizio medesimo;
- b) i *profili economico-finanziari*, che individuano e programmano, con cadenza annuale, i flussi di spesa e i fabbisogni occorrenti a fronteggiarli, indicando anche gli aspetti patrimoniali ed economici della gestione.



## 2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL COMUNE DI PERUGIA

### 2.1 DATI TERRITORIALI

Si riportano di seguito alcuni parametri di inquadramento territoriale del Comune di Perugia:

- Superficie Kmq: 449,92
- Densità ab/Kmq: 370
- Altezza s.l.m.: 493 m.

### 2.2 POPOLAZIONE RESIDENTE

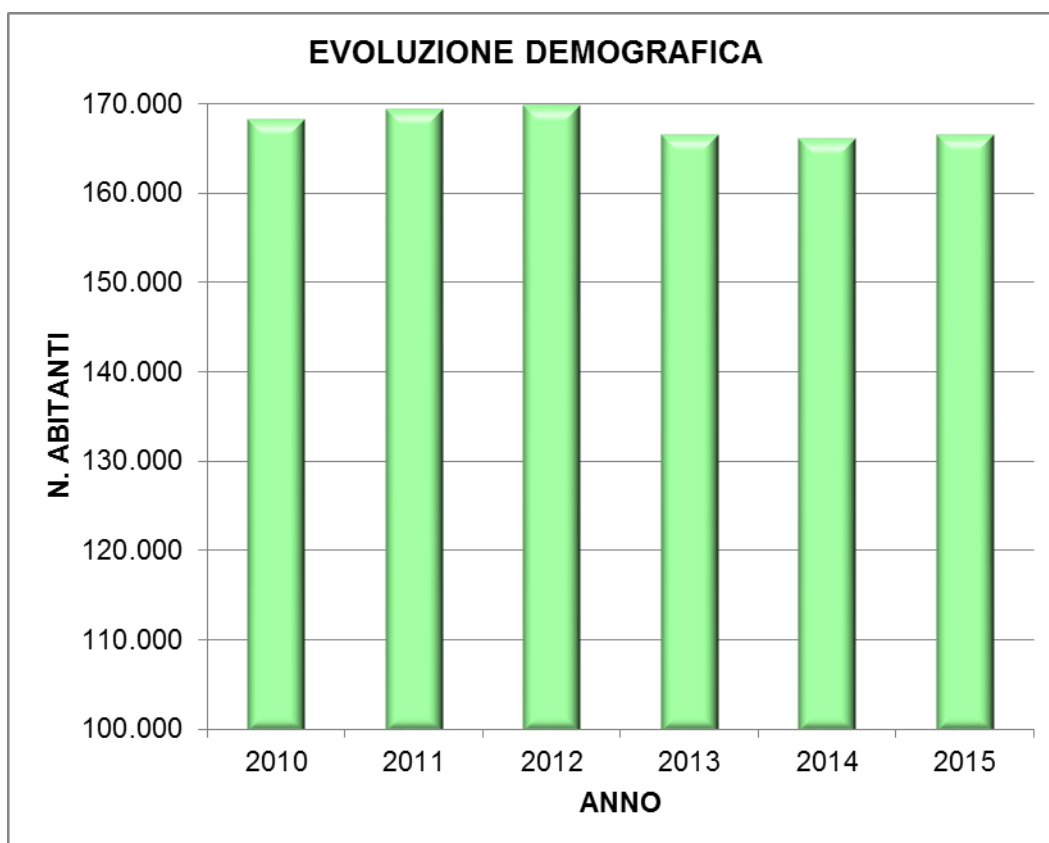
Dai dati ufficiali del Comune di Perugia, risulta che la popolazione anagrafica alla data del 31.12.2015 è pari a **166.445** unità. Le famiglie censite sono pari a **73.575**, con una composizione media di 2,26 abitanti per famiglia.

La Tabella ed il grafico seguente mostrano l'evoluzione demografica della popolazione residente del Comune di Perugia nel periodo 2010 – 2015.

ANNO	Popolazione residente
2010	168.169
2011	169.307
2012	169.716
2013	166.395
2014	165.979
2015	166.445

(Fonte: Ufficio anagrafe – Comune di Perugia)

L'evoluzione demografica mostra un trend molto variabile nel periodo considerato: infatti, mentre è stato registrato un incremento costante della popolazione negli anni 2010-2012, nel corso 2013 si è verificata una riduzione del 2% in un solo anno, portando la popolazione residente ad un valore poco superiore ai 166.000 abitanti. Tale valore, dopo una ulteriore piccola riduzione avutasi nel 2014, è stato registrato anche nel 2015.



*(Fonte: Ufficio anagrafe – Comune di Perugia)*

Occorre precisare che per le valutazioni relative alla produzione di rifiuti urbani, il dato sulla popolazione residente non è esaustivo dell'effettiva consistenza della popolazione che giornalmente si trova sul territorio comunale. A tale dato va aggiunta la popolazione presente senza residenza e quella cosiddetta "fluttuante". Alla prima categoria appartengono domiciliati, studenti (principalmente studenti delle Scuole Superiori e dell'Università) e lavoratori con residenza fuori comune ed extracomunitari non domiciliati. Alla seconda turisti e presenze occasionali dovute all'attrazione che ha il capoluogo in ragione della presenza di organi direzionali (oltre agli uffici comunali vi sono anche quelli provinciali e regionali).

Le presenze di persone non residenti sono comunque limitate nel tempo sia nel corso di una giornata che nel corso dell'anno (per esempio gli studenti delle scuole superiori residenti fuori comune vivono in esso per nove mesi all'anno). Tenendo conto di questo ed altri fattori, si può valutare l'ammontare della popolazione totale effettiva presente in un giorno medio sul territorio comunale. Per una corretta gestione dei rifiuti è infatti necessario considerare la popolazione totale, ossia quella che contribuisce quotidianamente a produrre rifiuti nell'anno e pertanto, che può essere calcolata sommando i dati relativi alla popolazione residente, ai turisti stabili ed occasionali, agli studenti presenti, ed alla popolazione che, pur trovandosi nel territorio Comunale, non è riconducibile ad alcuna delle categorie prima menzionate.

Con tali presupposti, la Regione Umbria e ARPA Umbria, nella pubblicazione annuale relativa alla



produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata e certificazione dei dati, ha contabilizzato la popolazione totale del Comune di Perugia, riferita all'anno 2014, in **189.702 abitanti equivalenti**.

La popolazione totale del Comune di Perugia incide a livello di Ambito Territoriale Integrato n° 2 (Perugino – Lago Trasimeno - Tuderte) per una percentuale del 46%, mentre a livello Regionale tale percentuale scende al 19,9%.

## 2.3 FAMIGLIE RESIDENTI

I dati a disposizione mostrano un progressivo calo del numero di abitanti per famiglia: dai 3,9 abitanti del 1961 si è passati ai 2,9 abitanti del 1991 (dati dei rispettivi Censimenti Generali) fino ad arrivare, secondo i dati anagrafici più recenti, a **2,26** abitanti per famiglia nel 2015. In tale quadro si rileva il notevole aumento delle famiglie unipersonali, passate dal 10,7% del 1971 al 18,4% del 1991 (dati dei censimenti) fino ad arrivare al 39,0% del 2015.

La Tabella seguente mostra la ripartizione delle famiglie per numero di componenti del nucleo.

Numero componenti nucleo familiare	Famiglie per numero componenti: dati aggiornati al 31.12.2015
1	28.666
2	17.939
3	12.911
4	9.692
5	2.892
Maggiore o uguale a 6	1.475
<b>TOTALE</b>	<b>73.575</b>

(Fonte: Ufficio anagrafe – Comune di Perugia)

L'evidente conseguenza della diminuzione dei componenti i nuclei familiari è l'aumento del numero delle famiglie: dal dato censorio che dava al 1991 un numero di famiglie pari a 49.318 si è passati, secondo i dati anagrafici, a 73.575 nel 2015.

ANNO	N° FAMIGLIE	Componenti
2010	72.248	2,33
2011	73.212	2,31
2012	74.121	2,29
2013	72.029	2,31
2014	72.371	2,30
2015	73.575	2,26

(Fonte: Ufficio anagrafe – Comune di Perugia)



## 2.4 ATTIVITÀ ECONOMICHE

Oggi Perugia è un attivo centro amministrativo e dei servizi, sede di importanti industrie operanti sia a livello nazionale che internazionale a cui si affiancano i mestieri dell'antica tradizione artigianale, come quello della lavorazione del legno, dell'oreficeria, dei ricami, dei tessuti, delle vetrate artistiche. Due importanti istituzioni universitarie, che qui hanno sede, completano il quadro di una città nella quale una funzione trainante è comunque quella svolta dal turismo. Il ragguardevole patrimonio storico-artistico-culturale e tradizionale che custodisce la città, nonché un'eccellente rete di strutture ricettive dislocate nel suo territorio comunale, costituiscono, durante tutto il corso dell'anno i cardini fondamentali che consentono alla città di essere meta ininterrotta di un flusso turistico, in costante ascesa, sia nazionale che internazionale. Una serie, poi, di importanti manifestazioni culturali, tradizionali, musicali e sportive che si susseguono quasi ininterrottamente nel corso dell'anno, vivacizzando ancor più il comparto turistico pongono la città in un contesto di attrattiva mondiale.

Nella Tabella sottostante vengono mostrati i dati relativi al numero di imprese presenti nel Comune di Perugia negli ultimi cinque anni.

COMUNE PERUGIA	Agricoltura e pesca	Industria			Servizi						TOT.
		Manifattura	Costruzioni	Altre industrie	Commercio	Alberghi	Trasporti	Credito	Altri servizi alle imprese	Altri servizi	
Anno 2010	1.296	1.526	2.712	45	4.225	1.022	498	503	5075	767	17.669
Anno 2011	1.232	1.316	2.425	57	3.853	884	451	469	3.142	751	14.580
Anno 2012	1.218	1.281	2.366	63	3.886	916	447	453	3.203	738	14.571
Anno 2013	1.184	1.250	2.260	75	3.889	972	417	443	3.154	731	14.375
Anno 2014	1.130	1.254	2.213	74	3.885	1.002	408	439	3.157	745	14.307
Anno 2015 *	1.130	1.243	2.160	74	3.891	1.003	410	433	3.185	749	14.278

\* dato relativo al 3° trimestre 2015

Fonte: Camera di Commercio di Perugia, Registro imprese

Dalla Tabella si evidenzia un calo netto (-17,5%) di imprese attive nel Comune di Perugia registrato nel corso del 2011, come conseguenza della crisi economica: da quell'anno in poi, si continua a registrare un continuo calo delle imprese registrate.

In particolare, il dato relativo al 2014 fornisce un numero di 14.307 imprese, di cui circa il 25% (3.541) appartenenti al comparto industriale in senso stretto, mentre circa il 67% appartenenti al terziario sia pubblico che privato: il numero di imprese registrate è diminuito di 68 unità rispetto all'anno 2013.

Per quanto riguarda il 2015, i dati della Camera di Commercio disponibili allo stato attuale sono





relativi al 3° trimestre e mostrano un numero di imprese attive pari a 14.278, con un calo prevalente, rispetto al 2014, delle imprese del settore della manifattura e delle costruzioni.

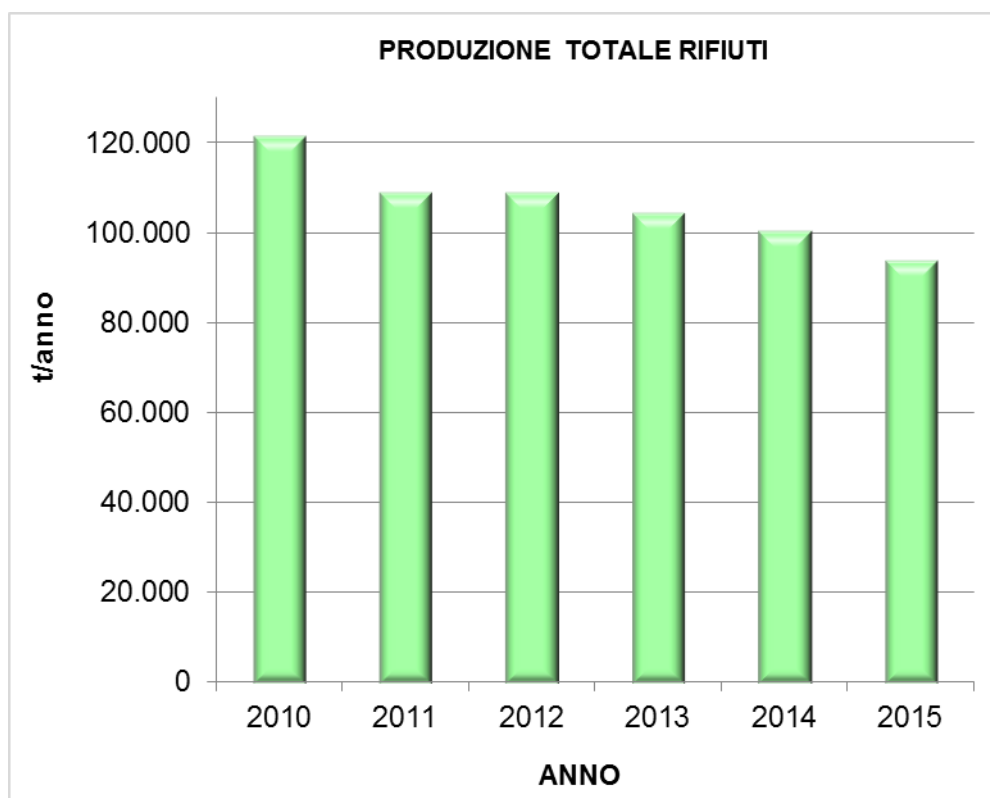


## 2.5 PRODUZIONE TOTALE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI

Nel corso dell'anno 2015, nel Comune di Perugia è stata registrata una produzione totale dei rifiuti di **93.377 t**.

La Tabella e il grafico seguente mostrano l'andamento della produzione totale dei rifiuti (valori espressi in tonnellate) registrata nel Comune di Perugia negli ultimi anni.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produzione TOTALE (t)	121.211	108.517	108.656	104.113	99.922	93.377



Come si può vedere, nel corso del 2015 si è assistito ad una riduzione della produzione totale dei rifiuti del 6,6% rispetto ai quantitativi raccolti nel 2014, e ciò corrisponde ad **oltre 6.500 tonnellate in meno prodotte rispetto all'anno precedente**.

Nella Tabella sottostante vengono riportate le diverse quote di rifiuti che determinano la produzione totale (valori espressi in tonnellate), ovvero:

- raccolta differenziata;
- spazzamento stradale avviato a smaltimento;
- spazzamento stradale avviato a recupero (a partire dal 5 ottobre 2015);

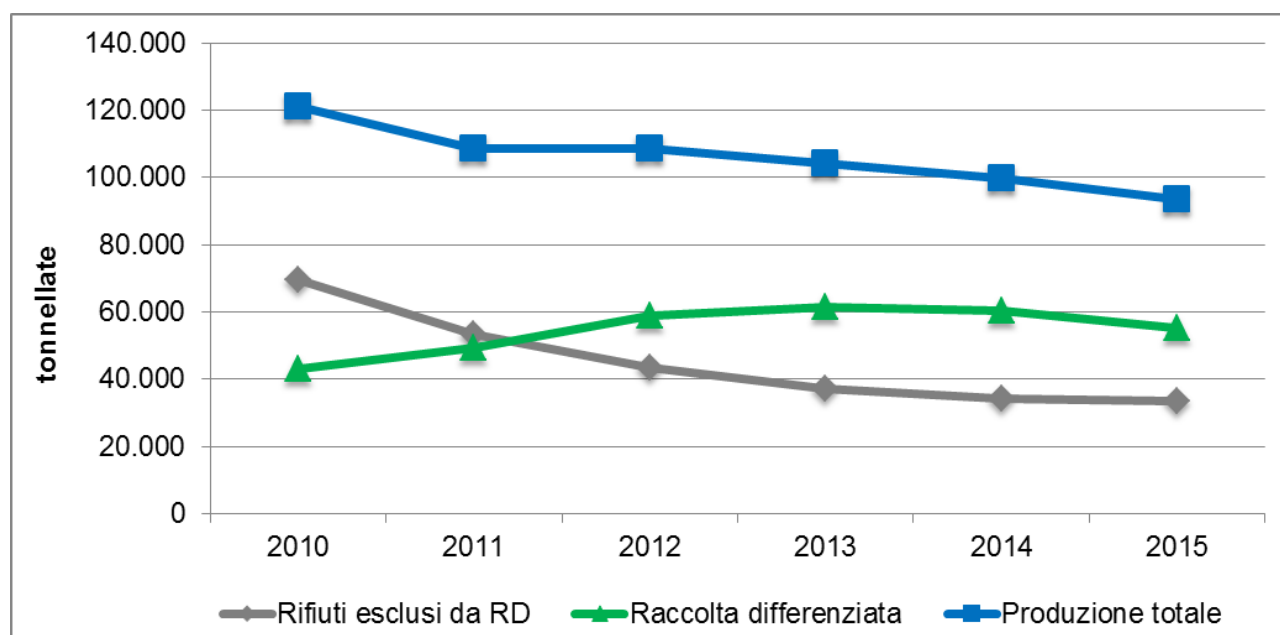


- rifiuti esclusi dalla Raccolta Differenziata, comprensivi dei rifiuti urbani indifferenziati, degli ingombranti avviati a smaltimento, delle siringhe e di tutti quei rifiuti non considerati tra le raccolte differenziate, secondo quanto previsto dalle “Linee Guida regionali per il calcolo della raccolta differenziata” approvate con DGR n. 594 del 28/05/2012.

Nel grafico successivo vengono messi a confronto gli andamenti delle diverse componenti negli ultimi anni.

Rifiuti	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Raccolta differenziata	42.942	49.221	58.882	61.486	60.298	55.110
Spazzamento stradale a smaltimento	8.710	5.976	6.200	5.310	5.231	3.497
Spazzamento stradale a recupero *	0	0	0	0	0	1.283
Rifiuti esclusi da RD	69.559	53.320	43.574	37.317	34.393	33.487
<b>Produzione totale</b>	<b>121.211</b>	<b>108.517</b>	<b>108.656</b>	<b>104.113</b>	<b>99.922</b>	<b>93.377</b>

\* a partire dal 05.10.2015



In termini di *produzione pro-capite* di rifiuti, il calcolo eseguito in funzione degli abitanti totali (come previsto dal metodo regionale) determina un valore di 492 Kg/ab per l'anno 2015: i dati registrati negli ultimi anni sono riportati nella Tabella successiva.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produzione pro-capite (Kg/ab*anno)	637	566	563	546	527	492



Come si può osservare dalla tabella, per la prima volta nel Comune di Perugia **si scende sotto il valore di 500 Kg/ab come produzione totale, con una riduzione di 35 Kg/ab rispetto al 2014.**

In particolare, il dato di produzione pro-capite registrato nel 2015 si avvicina alla media registrata in Italia nel 2014 (dato ISPRA) e pari a 487,8 Kg/ab e risulta significativamente inferiore alla media del Centro Italia, pari a 547 Kg/ab.

L'indice della produzione pro-capite risulta di fondamentale importanza alla luce del **Collegato Ambientale alla Legge di Stabilità 2014**, in vigore dal 02.02.2016: esso, infatti, prevede l'applicazione di un'addizionale del 20% al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto le percentuali di raccolta differenziata previste dal D.Lgs 152/2006; lo stesso Collegato stabilisce che tale addizionale non venga applicata nel caso di Comuni che, indipendentemente dalla percentuale di raccolta differenziata, registrino valori di produzione pro-capite inferiori di almeno il 30% rispetto alla media di ATI.

Nel caso di Perugia, tale condizione risulta difficile da realizzare, in quanto la media dell'ATI 2 dipende sensibilmente dal dato del Comune di Perugia stesso, che in termini di popolazione totale incide, come detto in precedenza, per il 46%. Tuttavia, l'obiettivo di riduzione della quantità di rifiuti totali prodotti, che costituisce la prima azione prevista dal D.Lgs 152/2006, risulta conseguita in maniera significativa anche nel corso dell'anno 2015.



### 3. MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO

La legge regionale n. 23 del 9 luglio 2007 ha disciplinato l'istituzione degli **Ambiti Territoriali Integrati (ATI)**, ai quali sono state attribuite le funzioni già esercitate in forma associata dagli Enti locali in materia di sanità, politiche sociali, gestione dei rifiuti, turismo e ciclo idrico integrato.

In data 01/04/2009 l'ATI n. 2 ha avviato la sua operatività e, pertanto, da quella data risulta contestualmente soppresso l'ATO n. 2 Perugino - Trasimeno - Marscianese - Tuderte per la gestione dei rifiuti, istituito a seguito dell'approvazione del 2° Piano regionale di gestione dei rifiuti.

L'ex-ATO n. 2 si era già dotato di un proprio **Piano d'Ambito** per la gestione integrata dei rifiuti, redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 203, comma 3, del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Esso rappresenta, attualmente, il documento di programmazione pluriennale dell'ATI. n. 2 ed è funzionalmente riferito agli strumenti di pianificazione ed alle norme ambientali allora vigenti.

In applicazione della LR 23/2007, il Comune di Perugia ha aderito all'Ambito Territoriale. Inoltre, a seguito dell'espletamento della procedura di gara per la selezione dell'affidatario del servizio di gestione integrata dei rifiuti nell'intero territorio dell'ATI n.2, l'aggiudicazione definitiva è avvenuta a favore del R.T.I. tra le società GESENU S.p.A., T.S.A. S.p.A., S.I.A. S.p.A., ECOCAVE S.r.l. ed è stata disposta in data 10/11/2009; il predetto R.T.I. ha provveduto a costituire la società veicolo denominata **GEST srl**.

Questa, con la sottoscrizione dei relativi contratti di servizio, ha assunto la gestione del servizio integrato dei rifiuti urbani per i Comuni di Bastia Umbra, Bettona, Castiglione del Lago, Città della Pieve, Collazzone, Corciano, Deruta, Fratta Todina, Magione, Marsciano, Monte Castello di Vibio, Paciano, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Perugia, Piegara, San Venanzo, Todi, Torgiano, Tuoro sul Trasimeno e Valfabbrica.

Il contratto di servizio - sottoscritto tra l'ATI n. 2, il Comune di Perugia e la Gest in data 09/12/2009, repertorio n° 117169 - ha per oggetto la gestione dei servizi di base:

- spazzamento e lavaggio strade;
- servizi di raccolta:
  - raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati;
  - raccolta differenziata;
- trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Risultano altresì oggetto dell'affidamento:

- applicazione e riscossione della tariffa;
- altri servizi:
  - servizi accessori;



– servizi opzionali;

- servizi nuovi e complementari,

individuati a discrezione dell'Amministrazione Comunale.

La gestione del servizio è stata avviata il 01/01/2010 ed avrà una durata di 15 anni, quindi fino a tutto il 31/12/2024. La GEST srl ha affidato ai Soci la gestione operativa dei servizi nei diversi Comuni nel rispetto degli accordi sottoscritti: in particolare, nel Comune di Perugia la gestione operativa è stata affidata a Gesenu SpA.

La GEST srl deve garantire che la prestazione dei servizi previsti e descritti nella proposta-offerta, presentata in sede di gara, avvenga secondo gli standard di qualità fissati dal Contratto di Servizio.

Di seguito viene descritto il modello gestionale ed organizzativo del servizio di igiene urbana svolto dal soggetto gestore nel Comune di Perugia.



### 3.1 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO E LAVAGGIO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE

Nel Comune di Perugia la pulizia di strade, piazze, marciapiedi pubblici e/o privati ad uso pubblico viene effettuata sia manualmente che meccanicamente, in base alle caratteristiche morfologiche dei quartieri, e secondo le modalità previste dal Capitolato Speciale di Appalto allegato al vigente contratto di servizio.

In particolare, il servizio di spazzamento è organizzato per percorsi, vale a dire itinerari di strade da pulire sulla base di una pianificazione predefinita.

Nel corso del 2012 il Comune di Perugia e la GEST hanno attuato un progetto di riorganizzazione del servizio di spazzamento stradale conseguendo importanti recuperi di efficienza e di costo del servizio stesso; nel corso degli anni successivi la rimodulazione del servizio è stata sottoposta ad un costante monitoraggio che ne ha confermato la piena validità.

Con Delibera di Giunta Comunale n.132 del 12.11.2014, è stato esteso il servizio di spazzamento stradale anche a cinque aree a parcheggio, localizzate in:

1. via del Macello, piazzale antistante civici dal 2 al 6/G,
2. via del Macello, piazzale antistante civici dal 29 al 63,
3. via Bellocchio, piazzale antistante civici dal 18 al 20,
4. via Bellocchio, piazzale antistante civici dal 26 al 28,
5. via Martiri dei Lager, piazzale antistante civici dal 132 al 136,

le quali vengono spazzate con frequenza quindicinale.

Tutte le zone della città sono caratterizzate da programmi di intervento che prevedono frequenze comprese tra il giornaliero ed il mensile, in funzione delle diverse tipologie di strada e della conseguente fruizione da parte dei cittadini: la Tabella seguente riepiloga le caratteristiche generali del servizio di spazzamento delle strade indicando le superfici in metri quadrati e le relative frequenze, nonché il totale della superficie giornaliera equivalente.

FREQUENZE	SUPERFICI (mq)
Giornaliera	238.638
Trisettimanale	282.450
Bisettimanale	488.940
Settimanale	1.228.248
Quindicinale	932.480
Mensile	329.310
<b>TOTALE Superficie spazzata (mq)</b>	<b>3.500.066</b>
<b>TOTALE Superficie giornaliera EQUIVALENTE (mq)</b>	<b>837.810,23</b>

Alla superficie equivalente risultante dalla Tabella precedente corrisponde una superficie giornaliera spazzata ad abitante residente pari a **5 mq/ab**, superiore alla media dell'ATI 2 registrata nel 2014 e pari a 4,4 mq/ab.



Oltre al servizio di spazzamento che interessa tutto il territorio comunale, nel Centro Storico è attivo un servizio di **lavaggio strade**, effettuato con frequenze che variano dal giornaliero al mensile, in funzione del grado di fruizione.

Il personale effettua anche la pulizia delle aree dove si svolgono i mercati settimanali, al termine dello svolgimento dell'attività di vendita e non appena l'area rimane sgombra.

Per l'esecuzione del servizio di spazzamento stradale vengono complessivamente impiegati n° 55 operatori e n° 47 mezzi, così distribuiti:

- n° 16 motocarri a pianale;
- n° 24 spazzatrici;
- n° 2 lavastrade;
- n° 2 motocarri a vasca per raccolta rifiuti nelle aree verdi;
- n° 1 autoveicolo per trasporto spazzatrici;
- n° 2 vetture di servizio.

Il costo annuo del **servizio** di spazzamento delle strade è calcolato pari al prodotto della superficie giornaliera equivalente spazzata, misurata in mq, per il corrispettivo unitario di spazzamento, aggiornato sulla base dell'art. 13 del Contratto di Servizio.

Tale componente di costo fa parte del costo operativo di Gestione (**CSL**) e contribuisce a definire la parte fissa della tariffa.

Ai costi legati all'esecuzione del servizio, si aggiungono le spese relative all'approvvigionamento di acqua dalle 16 prese idriche per il servizio di spazzamento meccanico.

Sulla base delle spese sostenute nell'anno 2015, nella Tabella sottostante viene riportato il riepilogo dei costi previsti per l'anno 2016 per la gestione delle 16 prese idriche.

ATTIVITÀ	COSTO PREVISTO 2016
TOSAP per le occupazioni dei manufatti	494,00 €
Consumi idrici	9.840,71 €
<b>TOTALE</b>	<b>10.334,71 €</b>

I rifiuti raccolti durante l'attività di spazzamento stradale sono classificati, secondo l'art. 183 del D.Lgs. 152/2006, come rifiuti urbani, ed in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti sono identificati dal codice CER 200303 ed il loro smaltimento avviene direttamente in discarica per rifiuti non pericolosi.

Con atto n°15 del 30/09/2015 l'Assemblea dei Rappresentanti dell'ATI n.2 ha autorizzato Gest, in via sperimentale e transitoria, ad **avviare a recupero i rifiuti prodotti dall'attività di**





**spazzamento stradale:** pertanto, a partire dal mese di ottobre 2015, tali rifiuti vengono conferiti ad un impianto di recupero localizzato nel Comune di Terni invece di essere smaltiti in discarica. Tale attività comporta dei benefici in termini ambientali ed economici, oltre a determinare un significativo incremento della percentuale di raccolta differenziata.

Il costo per l'avvio a recupero di tali rifiuti è dato dal prodotto del quantitativo annuo per il corrispettivo unitario di trattamento e recupero, definito dall'ATI 2 in **126,46 €/ton**.

Tale componente di costo (**CTR**) è costituita da una quota che contribuisce a determinare la parte variabile della tariffa e da una quota che contribuisce a determinarne la parte fissa.

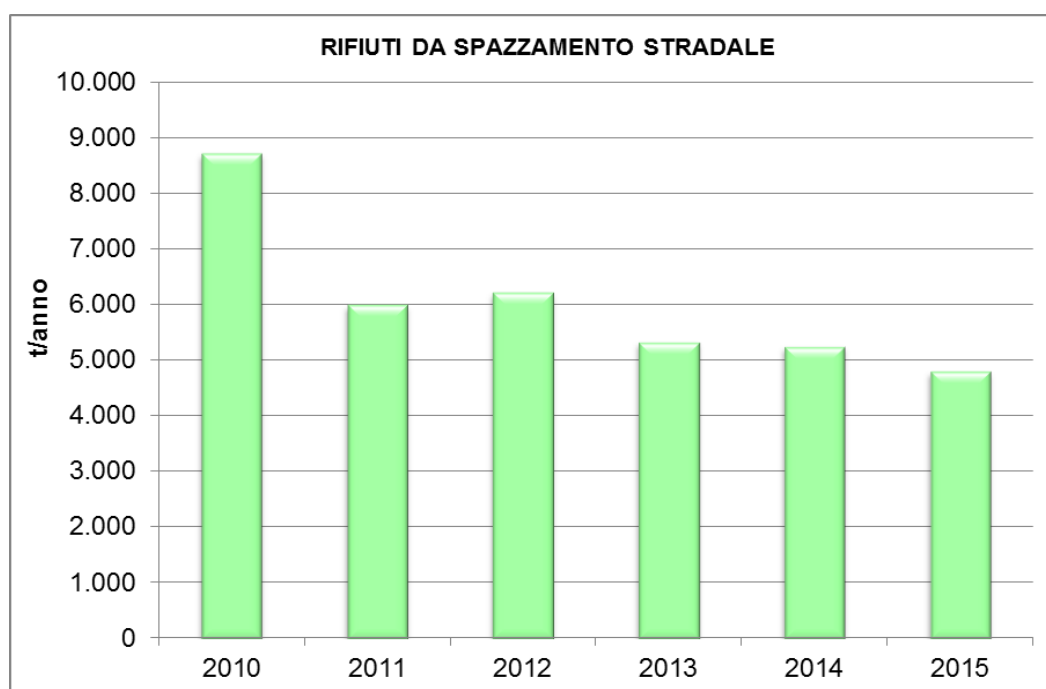
### 3.1.1 ANDAMENTO PRODUZIONE RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADALE

Il metodo di calcolo adottato dalla Regione Umbria per la determinazione della produzione totale annua dei rifiuti (espressa in tonnellate) considera, in maniera distinta, i rifiuti provenienti dall'attività dello spazzamento stradale.

I rifiuti da spazzamento stradale del Comune di Perugia ammontano nell'anno 2015 a **4.780 ton**, pari a circa il 5% dei rifiuti complessivamente prodotti.

Nella Tabella seguente viene riportato l'andamento della produzione dei rifiuti da spazzamento stradale (valori espressi in tonnellate) registrata negli ultimi anni nel Comune di Perugia.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rifiuti da spazzamento stradale	8.710	5.976	6.200	5.310	5.231	4.780





Alla suddetta produzione di rifiuti da spazzamento stradale registrata nell'anno 2015, corrisponde una produzione media pro-capite pari a 25,2 Kg/ab.

### 3.1.2 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015 E PROGRAMMI PER L'ANNO 2016

Con Delibera n. 157 del 03/06/2015 la Giunta Comunale, al fine di risolvere le situazioni di criticità riscontrate in alcuni ambiti urbani ad elevata fruizione pubblica, ha deciso di estendere il servizio di spazzamento stradale anche ai tratti riportati nella Tabella seguente.

Tratto stradale	Lunghezza m	Estensione mq	Frequenza	mq equivalenti	note
Parcheggio in via XIV Settembre		870	settimanale	145,00	
Sottopasso pedonale in Via del Fosso	67		settimanale	67,00	compreso lavaggio
Sottopasso Via del Colore, loc Ponte Felcino	35		quindicinale	17,50	compreso lavaggio
Sottopasso Via Cestellini, loc Ponte San Giovanni	49		quindicinale	24,50	
Piazza San Francesco al Prato		2.287	settimanale	381,17	servizio festivo
<b>TOTALE</b>	<b>151</b>	<b>3.157</b>		<b>635,17</b>	

L'attività di spazzamento nei nuovi tratti di strada è stata portata a regime dal 01/07/ 2015, pertanto l'esecuzione del servizio determina un **costo aggiuntivo pari a 2.634,14 €** (esclusa IVA e tributo provinciale) rispetto a quanto previsto nel PEF 2015.

Per l'anno 2015 è stata prevista un'**integrazione del servizio di spazzamento nella zona di Pian di Massiano**, da eseguire in concomitanza con le partite del campionato di calcio di serie B 2014-2015 nel quale milita la squadra del "Perugia Calcio": tale integrazione è stata introdotta con DGC n° 182 del 17.12.2014, in quanto ritenuta necessaria per risolvere le situazioni di criticità riscontrate dopo lo svolgimento delle partite nelle giornate del sabato pomeriggio.

Rispetto alla previsione di n° 10 interventi straordinari festivi, contenuti nella la Delibera sopra citata, nell'intero campionato 2014-2015 sono stati eseguiti n° 6 interventi, in funzione della variazione delle giornate di campionato: ciò ha determinato un costo a consuntivo pari 5.360,46 €, inferiore rispetto alle previsioni del PEF 2015 di **3.573,64 €**.

Anche per il campionato 2015-2016 è stata introdotta, con DGC n° 321 del 21.10.2015, un'**integrazione del servizio di spazzamento nella zona di Pian di Massiano**, da eseguire a seguito delle partite del campionato di calcio di serie B nel quale milita la squadra del "Perugia



Calcio”.

Dall'inizio del campionato sono stati eseguiti n° 3 interventi straordinari festivi, in funzione della variazione delle giornate di campionato, ai quali corrisponde un costo per il 2015 pari a **2.763,24 €** (esclusi IVA e tributo provinciale), mentre per l'anno 2016 sono previsti ulteriori 9 interventi, per un costo pari a **8.289,72 €** (esclusi IVA e tributo provinciale).

Nel servizio di spazzamento rientra anche l'attività di lavaggio delle strade nel Centro Storico, secondo le modalità ridotte previste nel Piano Finanziario 2015 e definite con nota Gest prot. 1038 del 29/10/2015. Il costo del servizio di lavaggio per l'anno 2016 ammonta a **92.475,11 €**.

### **3.1.2.1 Servizio di pulizia e svuotamento cestini gettacarte nelle aree verdi**

Come ulteriore elemento di miglioramento ed efficientamento del servizio di spazzamento stradale, sulla base della richiesta del Comune di Perugia, Gest ha elaborato una proposta progettuale tecnico - economica per garantire un servizio di **pulizia e svuotamento dei cestini gettacarte presso alcune aree verdi del Comune di Perugia**.

Il servizio è stato già attivato in via sperimentale a partire dal mese di Luglio 2015: durante questa fase sperimentale è stata completata l'attività di ricognizione delle aree e di definizione delle frequenze di intervento.

Il costo previsto per lo svolgimento del servizio per l'anno 2016 è pari a **97.857,92 €**, oltre IVA.

### **3.1.2.2 Servizio di spazzamento stradale nella zona industriale di Sant'Andrea delle Fratte**

Nell'ambito delle iniziative di miglioramento dei servizi svolti nella zona industriale di Sant'Andrea delle Fratte, è stato elaborato da Gest un progetto di estensione del **servizio di spazzamento stradale per le vie pubbliche di tale zona industriale**, al fine di rendere più presentabile e più decorosa tale area.

In tale progetto viene proposto un servizio di spazzamento **mensile** in 19 strade pubbliche rientranti nell'area industriale, per un totale di 5.100 mq equivalenti.

Tale proposta è attualmente in fase di valutazione e dovrà essere approvata da parte dell'Amministrazione Comunale: i costi di esecuzione del servizio saranno valutati ed applicati con le modalità previste dal Contratto di Servizio.



### 3.2 SERVIZI DI RACCOLTA

La proposta progettuale, presentata dalla Gest in sede di gara, in coerenza con quanto previsto dal vigente Piano di Ambito, ha previsto una progressiva eliminazione dei cassonetti stradali a seguito dell'attivazione di idonei sistemi di **raccolta porta a porta**, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata.

Con la messa a regime delle differenti fasi di intervento della raccolta "porta a porta", si assiste ad una conseguente riduzione delle volumetrie convenzionali di raccolta dei rifiuti indifferenziati e ad un incremento delle volumetrie di raccolta differenziata.

Nel Comune di Perugia il servizio di raccolta domiciliare attivato è stato denominato "**TRIS**", in base al numero di contenitori assegnati; infatti, ad ogni utenza domestica e non domestica sono stati consegnati, previa sottoscrizione di uno specifico contratto di comodato d'uso gratuito, tre contenitori carrellati da 240 litri o 1100 litri, adibiti alla raccolta di carta, plastica/vetro/metalli e secco residuo.

Nei giorni e negli orari prestabiliti, in base alla calendarizzazione fornita da Gest, i contenitori devono essere lasciati, a carico dell'utente, sul bordo della sede stradale, per essere poi svuotati dal personale addetto alla raccolta; una volta svuotato il contenitore, l'utente provvede al ritiro dal piano strada e lo ricolloca presso la sua pertinenza. Le frequenze di svuotamento prevedono passaggi mensili per il rifiuto secco residuo ed ogni tre settimane per le frazioni della carta e del multimateriale.

La raccolta della FOU viene, invece, eseguita con modello di prossimità utilizzando contenitori da 240 lt con frequenza di svuotamento bisettimanale, mentre presso i condomini viene eseguita con modello porta a porta, in quanto ogni condominio è stato dotato di un proprio contenitore da 240 lt svuotato con frequenza bisettimanale. Inoltre, molte utenze commerciali che producono notevoli quantitativi di FOU (supermercati e ristoranti) sono servite con modello di raccolta porta a porta, con contenitori di volumetria e frequenza di svuotamento variabili in funzione della produzione del rifiuto.

Un servizio mirato viene eseguito nel **Centro Storico** di Perugia, dove la raccolta viene effettuata con modalità domiciliare tramite l'impiego di sacchi/contenitori di piccole dimensioni svuotati con frequenze elevate.

Con **DGC n. 357 del 25/11/2015** è stato approvato un progetto di miglioramento del servizio di raccolta differenziata domiciliare del Centro Storico, il quale prevede le seguenti azioni di miglioramento:

- adozione di sistemi innovativi di conferimento integrativi rispetto al servizio di raccolta base, con utilizzo di mastelli per le sole frazioni FOU, secco residuo e vetro;



- raccolta sperimentale flessibile ed itinerante con automezzi a doppia vasca su percorsi prestabiliti con fermate programmate, aggiuntivo rispetto al servizio base di raccolta domiciliare;
- adozione di modalità di raccolta differenziata mirate per le utenze domestiche, distinte tra abitazioni singole e abitazioni in condomini;
- adozione di modalità di raccolta differenziata mirate per le utenze non domestiche, calibrate in base alla reale produzione di rifiuti delle singole utenze;
- attivazione della raccolta differenziata del vetro monomateriale, limitando la modalità multimateriale solo per le frazioni plastica e metalli, in linea con gli orientamenti normativi;
- impiego di attrezzature di raccolta compatibili con sistemi di contabilizzazione degli svuotamenti in grado di consentire l'applicazione di modelli di tariffazione puntuale e di ridurre i fenomeni di evasione fiscale.

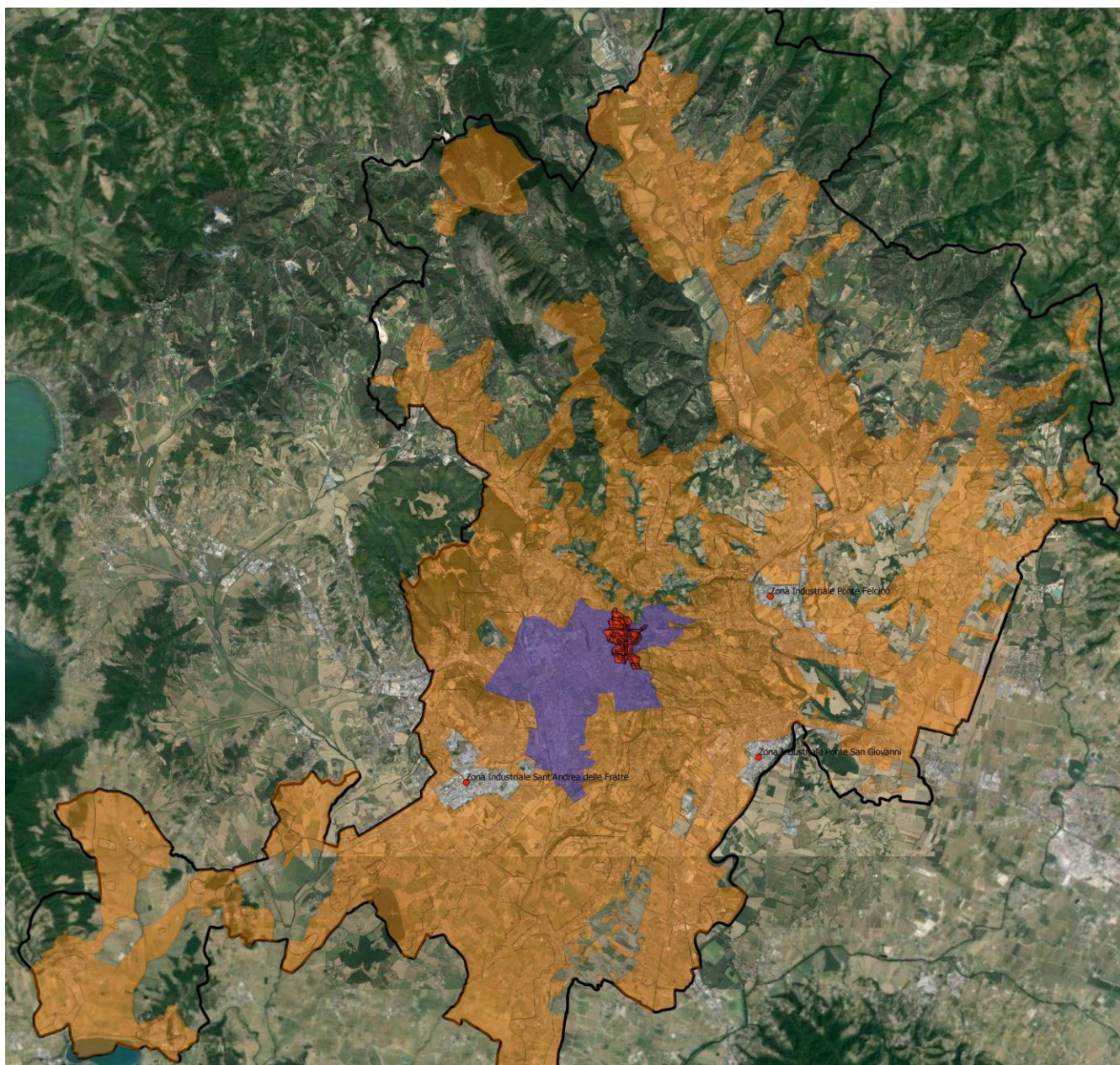
Tale progetto è stato portato a regime durante il mese di febbraio 2016.

Il numero di abitanti complessivamente serviti con modello riferibile al “porta a porta” alla data del 31/12/2015 è pari a **135.011**, che corrisponde al 81% dell'intera popolazione, e risulta quindi ampiamente superiore alle previsioni del Contratto di Servizio.




La restante popolazione viene servita con modello di raccolta stradale, eseguita utilizzando cassonetti di grandi dimensioni collocati lungo le strade e svuotati con frequenze che variano dal giornaliero al settimanale, in funzione della tipologia di contenitore da svuotare e del bacino di utenza dei singoli contenitori.

Nella planimetria sottostante vengono riportati i modelli di raccolta attivi nell'intero territorio comunale.





**LEGENDA:**

-  Zona Raccolta domiciliare TRIS
-  Zona Raccolta domiciliare Centro Storico
-  Zona Raccolta Stradale

Per l'esecuzione del servizio complessivo di raccolta nel territorio comunale vengono impiegati n° 176 operatori e n° 154 mezzi, così distribuiti:

- n° 83 mezzi compattatori;
- n° 13 veicoli multibenna (per movimentazione scarrabili e svuotamento campane);
- n° 46 veicoli a vasca;
- n° 4 veicoli a doppia vasca;



- n° 1 furgone per la raccolta dei farmaci e delle pile sul territorio;
- n° 7 vetture di servizio.

### 3.2.1 MISURE PER ACCELERARE L'INCREMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Con **DGR n. 34 del 18/01/2016** la Giunta Regionale ha approvato specifiche misure per accelerare l'incremento della raccolta differenziata.

La Deliberazione stabilisce che *“i Comuni, ai sensi dell'art. 198 comma 2 del D.Lgs. 152/2006, approvano con apposito atto, entro il 31 Marzo 2016, modalità organizzative volte ad assicurare, entro il 30 Giugno 2016, il completamento della riorganizzazione dei servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti urbani e assimilati in conformità alle previsioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e alle Linee Guida regionali approvate con D.G.R. 1229/2009, in particolare nelle aree di raccolta da servire con il modello “ad intensità e per la frazione organica umida”.*

Tale riorganizzazione dei servizi è finalizzata al raggiungimento di **nuovi obiettivi di raccolta differenziata fissati dalla Regione Umbria** e così definiti:

- non inferiore al 60% entro il secondo semestre 2016;
- non inferiore al 65% per l'anno 2017;
- non inferiore al 72,3% per l'anno 2018;

La Deliberazione ha, altresì, previsto di *“promuovere il passaggio a sistemi di tariffazione puntuale che, consentano il riconoscimento dell'utenza, la quantificazione dei rifiuti effettivamente conferiti dal singolo utente o gruppo limitato di utenti del servizio di raccolta domiciliare e la modulazione della tariffa per la gestione dei rifiuti in forma differenziata ai sensi dell'art. 42, comma 2, della L.R. 11/2009”.*

Occorre sottolineare che nell'anno 2015 il Comune di Perugia ha registrato un dato di raccolta differenziata pari al 60,4% e quindi già conforme all'obiettivo fissato dalla Regione Umbria per l'anno 2016.

Inoltre, l'articolazione dei servizi di raccolta differenziata nel Comune di Perugia viene eseguita in conformità al Piano d'Ambito e nel rispetto del progetto presentato in sede di offerta ed allegato al Contratto di Servizio. Tuttavia, data la necessità di conseguire un marcato incremento della raccolta differenziata e di rispondere a quanto previsto dalla citata Deliberazione della Giunta Regionale, sono state individuate nuove modalità di raccolta da mettere in atto già nel corso del 2016, tra le quali:

- elaborazione di un progetto tecnico ed economico finalizzato alla **trasformazione del sistema di raccolta stradale in raccolta domiciliare**: tale progetto coinvolgerà oltre



30.000 abitanti e quasi 3.000 utenze non domestiche;

- elaborazione di un progetto tecnico ed economico per l'attuazione della **raccolta monomateriale degli imballaggi in vetro**, con trasformazione dell'attuale modello di raccolta multimateriale pesante in multimateriale leggero;
- elaborazione di un progetto tecnico ed economico per la **raccolta domiciliare dei prodotti sanitari assorbenti (pannoloni e pannolini)**;
- studio di prefattibilità per il passaggio a sistema di tariffazione puntuale, che consenta il riconoscimento dell'utenza e la quantificazione dei rifiuti prodotti.





### 3.2.2 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI

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

Il servizio è organizzato per percorsi, vale a dire itinerari con presenza di contenitori da svuotare, progettati sulla base del mezzo impiegato, delle tipologie di cassonetti presenti e delle condizioni di accessibilità.

Il costo annuo del **servizio** di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati è pari al prodotto del volume equivalente giornaliero di raccolta indifferenziata, misurato in metri cubi, per il corrispettivo unitario di raccolta, aggiornato sulla base di quanto previsto dall'art. 13 del Contratto di Servizio.

Tale costo fa parte della voce di costo operativo di Gestione (**CRT**), ed è costituito da una quota che contribuisce a determinare la parte variabile della tariffa e da una quota che contribuisce a determinarne la parte fissa.

Il costo del servizio di **raccolta nel Centro Storico** è stato definito nel progetto di miglioramento approvato con DGC n. 357 del 25.11.2015 e ammonta a 2.140.714,63 €.

Una parte del costo sostenuto per la campagna di informazione straordinaria condotta per l'avvio del servizio è stato cofinanziato dal contributo CONAI nell'ambito del Bando ANCI-CONAI 2015, che ha visto Perugia vincitore del bando stesso.

Pertanto, sulla scorta del contributo effettivamente erogato per il progetto del Centro Storico, pari a 41.456,94 €, il costo annuo del servizio di raccolta nel Centro Storico è stato ridotto di € 9.575,51 ed è quindi pari a **2.131.139,11 €**. Inoltre, considerando che tale servizio è stato avviato in data 15 febbraio 2016, l'incidenza del servizio per l'anno 2016 ammonta a **1.868.395,94 €**.

I rifiuti urbani non differenziati sono classificati, secondo l'art. 183 del D.Lgs. 152/2006, come rifiuti urbani, ed in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti sono identificati dal codice CER 200301.

Allo stato attuale, tali rifiuti vengono inviati all'impianto di trattamento meccanico-biologico di Ponte Rio (PG), dove vengono separati: i metalli (CER 150104) poi inviati a recupero; la frazione organica (CER 191212) poi inviata al bioreattore di Borgogiglione per il recupero energetico del biogas; la frazione secca (CER 191212) inviata in discarica.

Il costo per lo **smaltimento** dei rifiuti urbani non differenziati è dato dal prodotto del quantitativo annuo per il costo unitario di trattamento e smaltimento.

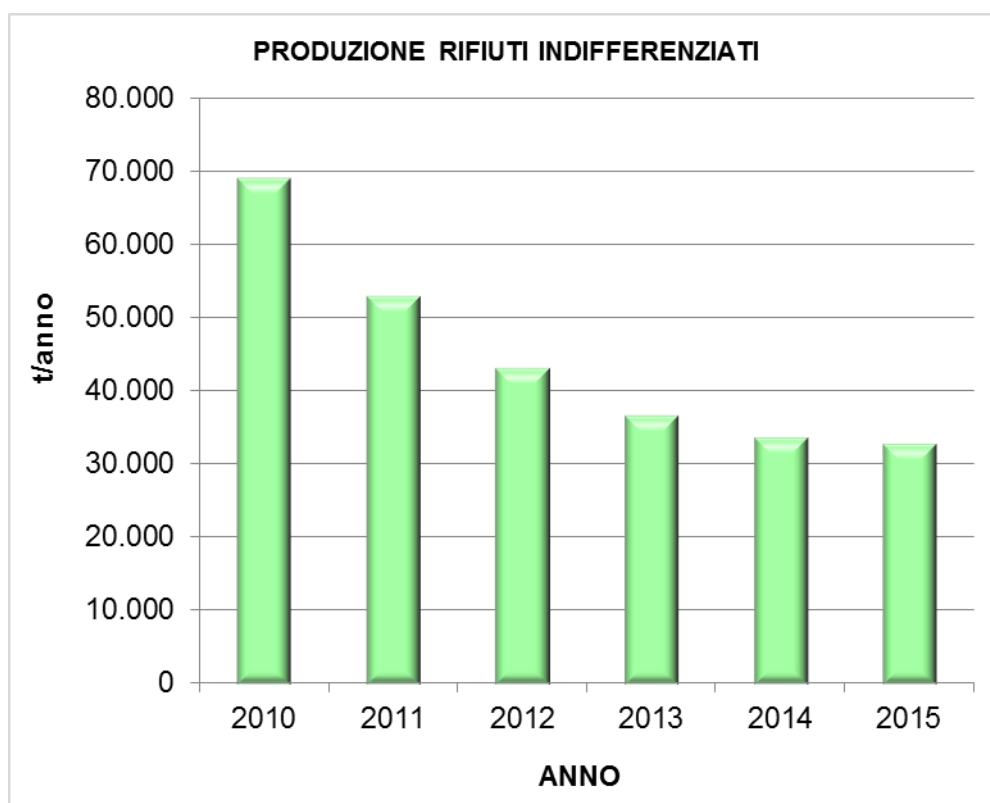
Tale componente di costo (**CTS**) è costituita da una quota che contribuisce a determinare la parte variabile della tariffa e da una quota che contribuisce a determinarne la parte fissa.

### 3.2.2.1 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI INDIFFERENZIATI

La produzione dei rifiuti urbani indifferenziati nell'anno 2015 è risultata complessivamente pari a **32.545** tonnellate.

La tabella ed il grafico seguente mostrano l'andamento della produzione dei rifiuti solidi urbani indifferenziati nel Comune di Perugia registrata negli ultimi anni (valori espressi in tonnellate).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rifiuti indifferenziati CER 20 03 01	69.009	52.734	42.980	36.530	33.443	32.545



Nel periodo 2010 – 2015 si è assistito ad un costante e netto calo della produzione dei rifiuti urbani indifferenziati: ciò evidenzia quindi una maggiore capacità di intercettazione dei rifiuti da parte del servizio di raccolta differenziata domiciliare, centrando così l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati da avviare allo smaltimento. **La riduzione effettiva nel periodo considerato è stata pari al 53%.**

Per quanto riguarda l'anno 2015, si registra un **calo del 2,7% rispetto all'anno precedente,**



**corrispondente a quasi 1.000 tonnellate di rifiuti indifferenziati prodotte in meno.**

Alla suddetta produzione di rifiuti indifferenziati registrata nell'anno 2015 corrisponde una produzione media pro-capite pari a **172 Kg/ab**, con valori registrati nelle zone servite con modello di raccolta domiciliare TRIS inferiori a 100 Kg/ab.

### **3.2.2.2 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015**

Nel PEF 2015 sono state previste azioni finalizzate a ridurre la volumetria di raccolta indifferenziata stradale e, conseguentemente, la dotazione giornaliera ad abitante nelle aree di raccolta stradale a partire dal mese di luglio, anche a fronte della riduzione dei rifiuti indifferenziati prodotti.

Le azioni messe in campo da Gest hanno consentito una riduzione effettiva delle volumetrie di raccolta indifferenziata pari all'8% rispetto al 2014 a partire dal mese di settembre 2015.

Nella tabella seguente si riporta il calcolo del volume equivalente giornaliero dei contenitori per la raccolta indifferenziata relativo all'anno 2015, aggiornato sulla base della modifica dei contenitori stradali.

<b>RACCOLTA STRADALE</b>	<b>Contenitori alla data del 31.12.2015</b>	<b>VOLUME (litri)</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>Parametro</b>	<b>VOLUME EQUIVALENTE (mc)</b>
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 3200 litri	7	3.200	Giornaliero	1,00	22,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 3200 litri	2	3.200	Trisettimanale	0,50	3,2
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 2400 litri	126	2.400	Giornaliero	1,00	333,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 2400 litri	20	2.400	Quadrisettimanale	0,67	32,0
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 2400 litri	177	2.400	Trisettimanale	0,50	196,8
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 2400 litri	3	2.400	bisettimanale	0,33	2,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 2400 litri	3	2.400	Settimanale	0,17	1,2
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 1100 litri	405	1.100	Giornaliero	1,00	460,9
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 1100 litri	211	1.100	Trisettimanale	0,50	108,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 1100 litri	47	1.100	bisettimanale	0,33	17,2
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 1100 litri	59	1.100	Settimanale	0,17	10,8
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 770 litri	20	770	Giornaliero	1,00	15,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 770 litri	24	770	Trisettimanale	0,50	9,2
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 770 litri	5	770	bisettimanale	0,33	1,3
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 770 litri	5	770	Settimanale	0,17	0,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 360 litri	9	360	Trisettimanale	0,50	1,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 360 litri	1	360	bisettimanale	0,33	0,1
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 240 litri	36	240	Giornaliero	1,00	8,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 240 litri	5	240	Trisettimanale	0,50	0,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 240 litri	6	240	bisettimanale	0,33	0,5
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 110 litri	55	110	Giornaliero	1,00	6,1
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 110 litri	12	110	Trisettimanale	0,50	0,7
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 110 litri	8	110	bisettimanale	0,33	0,3
SECCO RESIDUO -Cassonetti stradali da 110 litri	64	110	Settimanale	0,17	1,2



<b>RACCOLTA PORTA A PORTA - TRIS</b>	<b>Contenitori alla data del 31.12.2015</b>	<b>VOLUME (litri)</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>Parametro</b>	<b>VOLUME EQUIVALENTE (mc)</b>
SECCO RESIDUO - Bidoni carrellati da 240 litri - TRIS	19.617	240	Mensile	0,04	196,2
SECCO RESIDUO - Bidoni carrellati da 360 litri - TRIS	77	360	Mensile	0,04	1,2
SECCO RESIDUO - Bidoni carrellati da 770 litri - TRIS	73	770	Mensile	0,04	2,3
SECCO RESIDUO - Bidoni carrellati da 1100 litri - TRIS	1.704	1.100	Mensile	0,04	78,1
SECCO RESIDUO - Cassonetti da 1100 litri - TRIS Condomini	379	1.100	Settimanale	0,17	69,5
SECCO RESIDUO - Cassonetti da 1100 litri - TRIS Condomini	161	1.100	Quindicinale	0,08	14,8
<b>RACCOLTA PORTA A PORTA - GRANDI CONDOMINI</b>	<b>Contenitori alla data del 31.12.2015</b>	<b>VOLUME (litri)</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>Parametro</b>	<b>VOLUME EQUIVALENTE (mc)</b>
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 3200 litri	7	3.200	Giornaliero	1,00	22,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 3200 litri	4	3.200	Trisettimanale	0,50	6,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 2400 litri	66	2.400	Giornaliero	1,00	158,4
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 2400 litri	274	2.400	Trisettimanale	0,50	328,8
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 2400 litri	2	2.400	bisettimanale	0,33	1,6
SECCO RESIDUO -Cassonetti da 2400 litri	12	2.400	Settimanale	0,17	4,8
<b>RACCOLTA CENTRO STORICO</b>	<b>Contenitori alla data del 31.12.2015</b>	<b>VOLUME (litri)</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>Parametro</b>	<b>VOLUME EQUIVALENTE (mc)</b>
SECCO RESIDUO - sacchi da 60 litri	6.500	66	Settimanale	0,17	71,5
<b>RACCOLTA SILVESTRINI</b>	<b>Contenitori alla data del 31.12.2015</b>	<b>VOLUME (litri)</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>Parametro</b>	<b>VOLUME EQUIVALENTE (mc)</b>
Pressa Scarrabile RSU - SILVESTRINI	1	26.000	4 v/settimana	0,67	17,3
<b>VOLUMETRIA CONVENZIONALE DEL SECCO RESIDUO</b>					<b>2.185,04</b>

La volumetria di raccolta indifferenziata relativa all'anno 2015 è pari a 2.185,04 mc eq, corrispondente ad una dotazione giornaliera ad abitante pari a **13,2 l/ab**, inferiore rispetto a quella dell'anno precedente. La volumetria di contenitori adibiti alla raccolta del rifiuto indifferenziato a Perugia è così composta:

- media di 6,6 l/ab nelle zone servite con modello di raccolta "TRIS";
- media di 6,5 l/ab nel centro storico;
- media di 39,1 l/ab nelle zone servite con modello di raccolta stradale.

Va evidenziato, tuttavia, che il calcolo della volumetria destinata ad ogni abitante è eseguito considerando l'intera volumetria destinata alla raccolta, comprensiva anche dei contenitori destinati alle utenze non domestiche: pertanto, soprattutto nelle zone servite con il modello di raccolta stradale, la volumetria/abitante risulta nella realtà inferiore ai valori sopra riportati.



### 3.2.2.3 PROGRAMMI PER L'ANNO 2016

Ai fini della determinazione del costo di raccolta indifferenziata per l'anno 2016, sono state considerate le medesime quantità presenti nell'anno 2015, come riportate nella Tabella precedente, sia pur a fronte di un maggior numero di contenitori installati per il servizio di raccolta domiciliare. Nel corso dell'anno 2016 si procederà, in contraddittorio con i tecnici dell'Amministrazione Comunale, ad eseguire un **censimento finalizzato a valutare l'effettivo stato di consistenza del parco contenitori installati sul territorio**.

Tutte le variazioni nelle volumetrie di contenitori che potranno essere attivate nel corso del 2016, a seguito di autorizzazione formale da parte dell'Amministrazione Comunale, saranno valutate sulla base di quanto previsto dall'art. 13 comma c) del vigente Contratto di Servizio - Adeguamento annuale del Corrispettivo per Variazione del numero dei contenitori installati per la raccolta indifferenziata, a consuntivo in fase di redazione del PEF 2017.

Nell'anno 2016, fermo restando la necessità di superare il modello di raccolta stradale, si prevede di apportare comunque azioni di miglioramento al servizio di raccolta stradale dei rifiuti indifferenziati, anche in considerazione della riduzione complessiva dei rifiuti, tra cui:

- a) analisi puntuale e monitoraggio delle postazioni di raccolta stradale dei rifiuti indifferenziati, in particolare nelle zone di raccolta posteriore e di raccolta con sistema di caricamento laterale,
- b) riduzione, ove possibile, delle frequenze di svuotamento,
- c) eliminazione di ulteriori postazioni di raccolta stradale rispetto all'attuale disponibilità,
- d) azioni mirate per le utenze non domestiche (grandi produttori di rifiuti, supermercati, bar, ristoranti, ecc.) localizzate in aree non servite dal modello porta a porta.



### 3.2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA

Data la complessità della struttura urbanistica, le soluzioni prospettate sono state riferite alle specifiche situazioni locali, mediando tra le diverse esigenze e con l'obiettivo di garantire le percentuali di raccolta differenziata previste dal D.Lgs. 152/06 e dalla normativa Regionale.

Il servizio di raccolta differenziata risulta organizzato secondo modalità differenti legate a diverse zone del territorio comunale, così come definito nel Regolamento di Gestione dei Rifiuti, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 26.03.2012 ed in vigore dal 1 maggio 2012.

L'organizzazione della raccolta è stata già sinteticamente descritta al paragrafo 3.2.

Inoltre, al fine di intercettare maggiori quantitativi di rifiuti differenziabili, Gest svolge un **servizio di raccolta mirata presso le attività economiche**: in particolare, vengono consegnati contenitori individuali, adibiti alla raccolta di carta, cartone, multimateriale e/o frazione organica ad attività quali supermercati, ristoranti, bar e vengono stabilite delle frequenze di svuotamento legate alle reali esigenze delle attività stesse.

Il costo annuo del **servizio** di raccolta differenziata è pari al prodotto del volume equivalente giornaliero di raccolta differenziata, misurato in metri cubi, per il corrispettivo unitario di raccolta, aggiornato sulla base di quanto previsto dall'art. 13 del Contratto di Servizio.

Tale componente di costo fa parte del costo operativo di Gestione (**CRD**), costituito da una quota che contribuisce a determinare la parte variabile della tariffa e da una quota che contribuisce a determinarne la parte fissa.

Fa eccezione la quotazione delle volumetrie relative al nuovo servizio di raccolta nel Centro Storico che, come già detto, viene quotato a parte in base a quanto previsto dal progetto approvato.

#### 3.2.3.1 CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI

A supporto ed integrazione del servizio di raccolta differenziata sono attivi i Centri di Raccolta comunali, ovvero aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati elencati in Allegato I, paragrafo 4.2 del D.M. 08/04/08 e s.m.i., conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche anche attraverso il gestore del servizio pubblico, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti delle utenze domestiche.

In data 27.09.2014 è stato inaugurato il nuovo Centro di Raccolta Comunale di Via della Pallotta, autorizzato ai sensi del D.M. 8/4/2008 in data 31.10.2012, allo scopo di garantire un ulteriore servizio migliorativo per tutti gli abitanti residenti nel Centro Storico di Perugia.



Nel Comune di Perugia sono attualmente presenti cinque Centri di Raccolta Comunali siti nelle località di Sant'Andrea delle Fratte, Collestrada, Ponte Felcino, Via della Pallotta e Cenerente, che osservano i seguenti orari di apertura:

CENTRO DI RACCOLTA	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
COLLESTRADA	chiuso	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00
SANT'ANDREA DELLE FRATTE	chiuso	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00
CENERENTE – SAN MARCO	chiuso	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00
PONTE FELCINO	chiuso	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	09:00-12:00 15:00-18:00	09:00-12:00
PALLOTTA	chiuso	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	12:00-18:00	09:00-12:00

Con nota Gest prot. 1083 del 11/11/2015, è stato trasmesso all'Amministrazione Comunale il **progetto di adeguamento dei Centri di Raccolta di San Marco e Collestrada alla DGR 424/2012**, comprensivo di relazione tecnica, computo metrico ed elaborati cartografici.

**Tali lavori si rendono necessari ai fini della prosecuzione dell'attività di gestione dei Centri di Raccolta.**

I costi di esecuzione dei lavori, come risultano dal computo metrico trasmesso, ammontano a:

- 39.099,14 € (esclusa IVA e spese tecniche) per il Centro di Raccolta di San Marco,
  - 31.726,03 € (esclusa IVA e spese tecniche) per il Centro di Raccolta di Collestrada,
- e saranno ricompresi nel Piano Economico Finanziario in quote di ammortamento annue, una volta autorizzati dall'Amministrazione Comunale, con le modalità indicate all'art. 13 comma 4 lettera E del Contratto di Servizio.

Una criticità che è stata registrata in tutto l'anno 2015 all'interno dei Centri di Raccolta Comunali è rappresentata dai **costanti furti** di rifiuti quali olio vegetale, batterie al piombo, metalli, ecc. Tali azioni determinano conseguenze rilevanti, quali:

- furti di rifiuti potenzialmente recuperabili;
- gravi danni alle recinzioni con necessità di continui ripristini a carico del gestore.

Al fine di ridurre tali fenomeni, Gest ha provveduto ad installare, a proprio carico, sistemi di videosorveglianza presso tutti i Centri di Raccolta Comunali, occupandosi anche della gestione della denuncia alle Autorità Competenti dei furti riscontrati; tuttavia tale azione non risulta sufficiente ad arginare il fenomeno.





Per quanto riguarda il furto dei olii vegetali esausti, con l'attivazione del servizio di raccolta sul territorio (descritto al paragrafo 3.2.3.4), si provvederà ad eliminare i contenitori adibiti a tali rifiuti presso i Centri di Raccolta Comunali, così da eliminare il problema dei furti di tale frazione merceologica.

Per quanto riguarda il **Centro di Raccolta di Via della Pallotta**, è previsto un canone annuo di locazione pari a **12.000 €/anno**, calcolato come prodotto tra il costo unitario di locazione (0,50 €/mq) e la superficie effettiva del Centro (2.000 mq), che il Gestore riconosce al titolare dell'area Università degli Studi di Perugia.

Nell'ambito delle iniziative di miglioramento dei servizi svolti nella zona industriale di **Sant'Andrea delle Fratte**, esaminando le richieste avanzate dalle associazioni di categoria rappresentative delle aziende che operano nel polo industriale, è stato elaborato un progetto che prevede un **adeguamento dell'attuale Centro di Raccolta Comunale**, sia dal punto di vista regolamentare degli accessi, sia da un punto di vista tecnico strutturale, al fine di permettere un idoneo dimensionamento delle aree e delle attrezzature necessarie al conferimento in sicurezza promiscuo dei cittadini e delle aziende.

Il progetto prevede la possibilità di accesso delle aziende del Polo Industriale di Sant'Andrea delle Fratte al Centro di Raccolta, per il conferimento delle sole tipologie di rifiuto da imballaggio assimilate agli urbani e facenti parte di una delle categorie di seguito elencate:

- 15 01 01: imballaggi in carta e cartone;
- 15 01 02: imballaggi in plastica;
- 15 01 03: imballaggi in legno;
- 15 01 07: imballaggi in vetro.

Tale proposta è attualmente in fase di valutazione e dovrà essere approvata da parte dell'Amministrazione Comunale.

### **3.2.3.2 ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI**

La Tabella seguente mostra i risultati quantitativi del servizio di raccolta differenziata nel periodo 2010 – 2015.

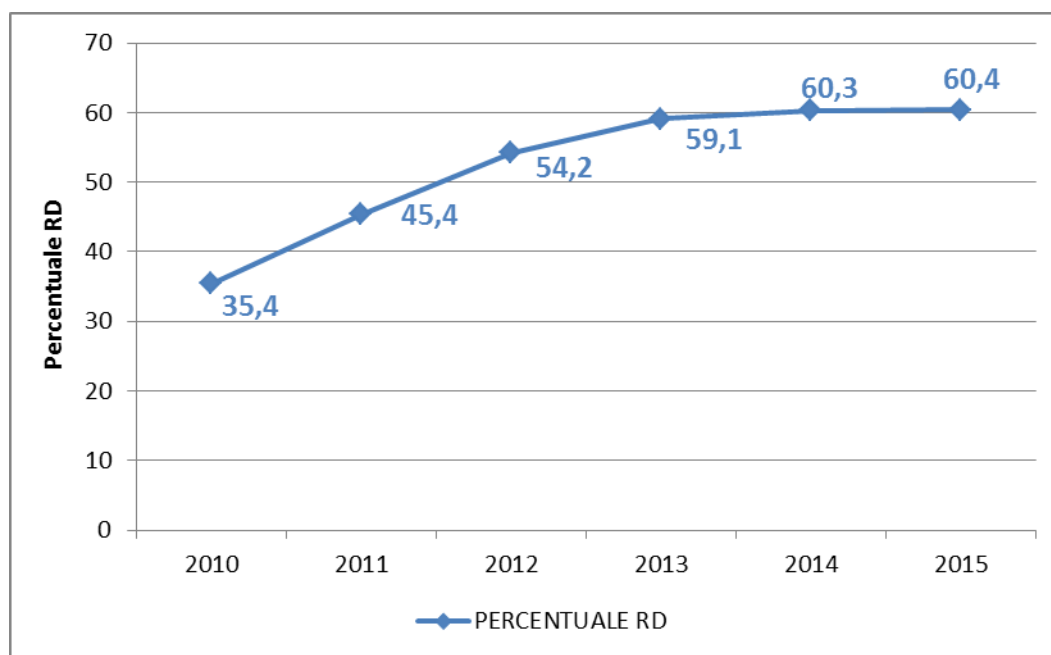
Il Comune di Perugia mostra nel suddetto periodo un progressivo incremento della percentuale della raccolta differenziata, che dal 35,43% del 2010 raggiunge il 60,4% nel 2015.





<b>MATERIALE (valori in t/anno)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
INGOMBRANTI	2.230	1.704	1.562	1.655	1.540	1.508
INGOMBRANTI FERROSI	960	1.412	1.110	1.359	1.336	979
CARTA	4.359	5.575	6.890	7.372	8.323	6.856
CARTONE	11.577	10.426	10.421	9.855	8.599	7.049
FRAZIONE ORGANICA UMIDA (compresi composte)	7.016	11.535	15.158	17.947	20.063	19.895
RACCOLTA VETRO, PLASTICA, FERRO E ALLUMINIO	7.751	9.552	12.777	13.202	11.798	11.120
LEGNO	1.184	1.560	1.875	1.885	1.469	1.224
VERDE	6.272	6.366	7.065	6.308	6.271	4.581
RUP	91	116	113	93	101	83
RIFIUTI NON BIODEGRADABILI (INERTI) *	1.272	1.420	1.474	1.603	2.022	1.745
RAEE	1.414	861	835	699	679	663
TESSILE	311	284	356	317	335	336
SPAZZAMENTO STRADALE A RECUPERO	-	-	-	-	-	1.283
<b>TOTALE RD (da metodo di calcolo Regione Umbria)</b>	<b>42.942</b>	<b>49.221</b>	<b>58.882</b>	<b>61.486</b>	<b>60.298</b>	<b>55.110</b>
<b>PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)</b>	<b>35,4</b>	<b>45,4</b>	<b>54,2</b>	<b>59,1</b>	<b>60,3</b>	<b>60,4</b>

\* calcolati nella RD solo dal 2012



Dalla Tabella è possibile osservare che:

- la quantità di Raccolta differenziata risulta diminuita in valore assoluto rispetto all'anno 2014, ma il calo contemporaneo dei rifiuti indifferenziati e della produzione totale determina una sostanziale conferma della percentuale di raccolta differenziata;
- la raccolta di carta e cartone continua a registrare un calo significativo nei quantitativi raccolti, dovuto quasi esclusivamente al calo dei quantitativi raccolti di cartone presso le utenze non domestiche. Infatti, continua a registrarsi il calo di produzione già avviato da qualche anno e legato alla chiusura delle attività economiche, come dimostrato dai dati



della Camera di Commercio di Perugia riportati al paragrafo 2.4;

- c) i quantitativi raccolti della Frazione Organica Umida si mantengono pressoché costanti rispetto al 2014;
- d) la raccolta di Multimateriale continua a registrare un calo nei quantitativi raccolti: questo come naturale conseguenza, da una parte, della crisi economica che induce i cittadini ai minori consumi di imballaggi e, dall'altra, delle azioni di prevenzione di produzione rifiuti messe in atto nel Comune, come le fontanelle di acqua installate sul territorio da Umbra Acque, i distributori alla spina di detersivi ed altri prodotti, ecc. In particolare, da settembre 2014 sono stati erogati oltre 4.100.000 litri di acqua attraverso le 4 fontanelle, per un totale di oltre 2.700.000 bottiglie in plastica non consumate;
- e) il verde di potatura registra un forte calo (-27%) rispetto all'anno precedente.

Di seguito vengono mostrati i dati di produzione pro-capite della raccolta differenziata del Comune di Perugia e delle principali frazioni merceologiche raccolte nel 2015; tali valori vengono messi a confronto con quelli registrati nel 2014 nel Comune di Perugia ed a livello nazionale, secondo quanto riportato nel Rapporto ISPRA 2015.

RIFIUTO	ANNO 2014 Kg/ab	ANNO 2015 Kg/ab	MEDIA NAZIONALE 2014 Kg/ab
CARTA	39	36	28
CARTONE	44	37	
FOU	106	105	94
MULTIMATERIALE	62	59	49
VERDE	33	24	-
ALTRE RD	34	30	-
<b>TOTALE RD</b>	<b>318</b>	<b>291</b>	<b>221</b>

La volumetria di raccolta differenziata relativa all'anno 2015 è pari a 2.863,23 mc eq, corrispondente ad una dotazione giornaliera ad abitante pari a **17,2 l/ab**.

Va evidenziato che il calcolo della volumetria destinata ad ogni abitante è eseguito considerando l'intera volumetria destinata alla raccolta, comprensiva anche dei contenitori destinati alle utenze non domestiche: pertanto, la volumetria/abitante effettiva risulta nella realtà inferiore al valore sopra riportato.

### 3.2.3.3 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO ALL'ANNO 2015

Rispetto a quanto previsto nel Piano Finanziario 2015, non si evidenzia alcuno scostamento relativamente alla raccolta differenziata, in termini di volumi equivalenti, ma è stato mantenuto e



garantito il livello di servizio previsto.

Si evidenzia, invece, uno scostamento negativo relativo agli incentivi per il conferimento dei rifiuti presso i **Centri di Raccolta Comunali**, che per il 2015 ammontano a 67.333,28 €, rispetto ai 70.000 € previsti.

#### 3.2.3.4 PROGRAMMI PER IL 2016

Ai fini della determinazione del costo di raccolta differenziata per l'anno 2016, sono state considerate le medesime quantità presenti nell'anno 2015, sia pur a fronte di un maggior numero di contenitori installati. Nel corso dell'anno 2016 si procederà, in contraddittorio con i tecnici dell'Amministrazione Comunale, ad eseguire un **censimento finalizzato a valutare l'effettivo stato di consistenza del parco contenitori installati sul territorio**.

Tutte le variazioni nelle volumetrie di contenitori che potranno essere attivate nel corso del 2016, a seguito di autorizzazione formale da parte dell'Amministrazione Comunale, saranno valutate sulla base di quanto previsto dall'art. 13 comma c) del vigente Contratto di Servizio - Adeguamento annuale del Corrispettivo per Variazione del numero dei contenitori installati per la raccolta differenziata, a consuntivo in fase di redazione del PEF 2017.

Nell'anno 2016 si prevede di attuare alcune azioni di carattere generale e progetti specifici di miglioramento, ampliamento ed efficientamento del servizio di raccolta differenziata, tra cui:

- a) **trasformazione del sistema di raccolta stradale in raccolta domiciliare**: come già detto, verranno redatti progetti specifici per la trasformazione dell'attuale sistema di raccolta stradale in sistema di raccolta differenziata domiciliare, da attuare nel biennio 2016-2017;
- b) progetto di **raccolta monomateriale del vetro**: al fine di migliorare la qualità del vetro avviato a recupero e raccolto con sistema multimateriale, è stata valutata, in accordo con COREVE, la possibilità di attuare un progetto tecnico-economico finalizzato a trasformare progressivamente il sistema di raccolta multimateriale pesante in multimateriale leggero e, contestualmente, introdurre la raccolta monomateriale degli imballaggi in vetro in tutte le aree del territorio comunale;
- c) **miglioramento della qualità della frazione organica**: il miglioramento della qualità della FOU raccolta rappresenta un obiettivo da raggiungere, per ottenere una bassa quantità di scarti derivanti dalle operazioni di recupero e riciclo. Il Gestore effettua trimestralmente analisi merceologiche finalizzate al monitoraggio della qualità della FOU raccolta ed a valutare, a livello tecnico ed economico, possibili modifiche da apportare all'attuale sistema di raccolta della frazione organica.

In particolare, l'attenzione è stata posta sui pannoloni/ini: infatti, nonostante tali presidi sanitari siano classificati come compostabili (come confermato anche dal nuovo Collegato



Ambientale alla Legge di Stabilità 2014), questa tipologia di rifiuto crea problemi presso gli impianti di compostaggio, generando ulteriori scarti da destinare a smaltimento. Pertanto, come elemento di miglioramento della qualità della Frazione Organica Umida, il Gestore ha in corso di elaborazione una proposta tecnica ed economica che prevede l'attivazione di un **sistema di raccolta domiciliare dei pannoloni e pannolini** sull'intero territorio comunale, in modo da eliminare tali rifiuti dalla Frazione Organica.

- d) **progetto di potenziamento della raccolta degli oli vegetali esausti**: con Delibera della Giunta Comunale di Perugia n°107 del 29.10.2014, il Comune ha accolto favorevolmente la proposta del gestore di potenziare il servizio di raccolta degli oli vegetali esausti di origine domestica mediante l'installazione iniziale di circa n.20 colonnine stradali monomateriale destinate al conferimento dell'olio esausto contenuto in bottiglie o flaconi ben sigillati.

Rispetto alla proposta presentata, il Gestore ha previsto una variante migliorativa: al posto delle colonnine, entro il mese di febbraio 2016 verranno installate delle casine e/o box dotate di lettore RFID e software di registrazione utenti, all'interno delle quali gli utenti potranno conferire dei bidoncini da 3 lt contenenti olio esausto e che saranno preventivamente consegnati agli utenti da parte del Gestore.

La realizzazione e la gestione del servizio non comporterà alcun onere a carico del Comune di Perugia in quanto tutti i costi relativi sia all'acquisto delle attrezzature necessarie sia allo svuotamento ed alla manutenzione dei contenitori, saranno sostenuti da GEST s.r.l. attraverso il ricavato della vendita dell'olio raccolto e, pertanto, il suddetto progetto non comporterà alcun aumento del costo del servizio di gestione integrata dei rifiuti;

- e) **potenziamento rete virtuosa dei compostatori**: con Delibera n. 364 del 02/12/2015, la Giunta Comunale ha approvato il progetto presentato da Gest relativamente al potenziamento della rete virtuosa dei compostatori mediante alcune azioni, quali il censimento dell'utilizzo dei composter consegnati, il potenziamento della pratica del compostaggio domestico, la formazione degli utilizzatori, la realizzazione di un monitoraggio continuo del sistema. La gestione del servizio non comporterà alcun onere a carico del Comune di Perugia in quanto tutti i costi sono già previsti nelle ordinarie attività di comunicazione programmate dal Gestore;

- f) **sperimentazione raccolta con sistema di pesatura**: a seguito delle richieste pervenute da parte dell'Amministrazione Comunale, nel corso del 2016 sarà effettuata una sperimentazione di un sistema di raccolta di pesatura in una zona del territorio ad elevata densità abitativa ed attualmente servita con modello di raccolta stradale. Tale sistema prevede il conferimento dei rifiuti solo previa autenticazione dell'utente attraverso un TAG portatile e la successiva registrazione della tipologia di rifiuto conferita ed il relativo peso.

L'area individuata per la sperimentazione è a Madonna Alta ed interesserà circa 400



abitanti e 30 utenze non domestiche. La sperimentazione di tale modello di raccolta avrà una durata di circa 6 mesi: durante il periodo di sperimentazione saranno valutati in corso d'opera i quantitativi di rifiuti effettivamente raccolti ed il numero dei conferimenti effettuati dagli utenti. Sulla base dei risultati, si potrà prevedere l'estensione o meno di tale modello di raccolta sull'attuale zona del Comune di Perugia servita da raccolta stradale;

- g) **tariffa puntuale:** alla luce di quanto previsto dalla nuova DGR n. 34 del 18/01/2016, nel corso del 2016 verrà elaborato un progetto, sulla base di sopralluoghi mirati presso realtà evolute e di grandi dimensioni che già effettuano sistemi di tariffazione puntuale, che permetta l'adozione graduale di sistemi di tariffazione puntuale, prevedendo opportuni meccanismi incentivanti a fronte di comportamenti virtuosi da parte dei singoli utenti nella riduzione dei quantitativi di rifiuto prodotti e nel raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata. Si evidenzia che il nuovo servizio di raccolta differenziata nel Centro Storico è già stato progettato con l'obiettivo di applicazione della tariffa puntuale, in quanto permette la registrazione degli svuotamenti del rifiuto secco residuo.



### 3.3 TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

Oltre ai servizi di spazzamento stradale e raccolta dei rifiuti urbani, GEST srl garantisce anche la fase di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti stessi.

Il conferimento dei rifiuti di provenienza dai Comuni dell'ATI n. 2 è soggetto ad un corrispettivo regolamentato nel modo seguente:

- Costo unitario di trattamento e smaltimento (**CTS**): il costo annuo del servizio di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali assimilati è dato dal prodotto del quantitativo annuo previsto di rifiuti destinati allo smaltimento per il costo unitario di trattamento e smaltimento, aggiornato sulla base dell'art. 13 del Contratto di Servizio.

I rifiuti destinati allo smaltimento sono: rifiuti urbani indifferenziati e rifiuti ingombranti.

- Costo unitario di trattamento e recupero (**CTR**): il costo annuo del servizio è calcolato pari al prodotto del quantitativo previsto di rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata e destinati a ulteriori trattamenti per il costo unitario di trattamento e recupero, aggiornato sulla base dell'art. 13 del Contratto di Servizio.

I rifiuti destinati a trattamento sono: legno, multimateriale, F.O.U, verde di potatura, rifiuti da spazzamento stradale.

Nella Tabella sottostante vengono elencate le frazioni merceologiche avviate ad impianti di trattamento, recupero e/o smaltimento e la loro destinazione finale, in base allo stato attuale impiantistico.

TIPOLOGIA RIFIUTO	TRATTAMENTO	DESTINAZIONE FINALE
Frazione Organica Umida	Impianto di Compostaggio di qualità di Pietramelina	Recupero: compost di qualità
Verde di potatura	Impianto di Compostaggio di qualità di Pietramelina	Recupero: compost di qualità
Multimateriale (plastica – vetro – metalli)	Impianto di selezione automatica multimateriale Ponte Rio	Recupero: plastica, vetro, acciaio, alluminio
Ingombranti	Impianto di selezione Ponte Rio	Recupero e smaltimento delle sole frazioni non recuperabili in discarica
Legno	Triturazione presso l'impianto di Ponte Rio ed invio a recupero	Recupero: nuovo legno
Rifiuto Secco (RSU)	Impianto di trattamento meccanico biologico Ponte Rio	Frazione organica inviata al bioreattore di Borgogiglione con recupero energetico di biogas; frazione secca smaltita in discarica
Spazzamento	Impianto di recupero Terni (da ottobre 2015)	Recupero materiali inerti



Oltre all'attività di smaltimento dei rifiuti sopra elencati, il servizio di Gest prevede anche lo smaltimento di tutti i rifiuti non trattabili con gli impianti in dotazione all'ATI 2, tra cui rifiuti in eternit provenienti da abbandoni o discariche abusive, rifiuti inerti, rifiuti pericolosi raccolti presso i Centri di Raccolta Comunali, rifiuti in cartongesso, ecc.

Relativamente al processo di biostabilizzazione della FORSU con modalità bireattore presso la discarica di Borgogiglione, si evidenzia la criticità dovuta al mancato rinnovo dell'autorizzazione, da parte della Regione Umbria, alla prosecuzione delle attuali modalità di gestione.

Tuttavia, a seguito del provvedimento adottato dalla stessa Regione Umbria con Determina Dirigenziale n. 565 del 02/02/2016, è garantito il trattamento della FORSU presso Borgogiglione fino alla data del 31.05.2016.

È attualmente in corso di valutazione con l'ATI n.2 l'adozione di misure volte a superare tale criticità, attraverso il ricorso ad impiantistica per il recupero della Frazione Organica in ambito regionale o extra regionale e contemporaneo impiego dell'impianto di Pietramelina per la sola biostabilizzazione della FORSU.

### 3.3.1 VALUTAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO AL 2015

Nella Tabella che segue vengono riportati i quantitativi di rifiuti destinati a **trattamento e smaltimento** previsti nel PEF 2015, che vengono messi a confronto con le quantità effettivamente prodotte: dalla tabella si riscontra un aumento dei rifiuti smaltiti rispetto alle quantità previste di **1.150,29** tonnellate.

Descrizione	Quantità prevista da PEF 2015 (t)	Quantità effettiva 2015 (t)	Differenza (t)
Rifiuti indifferenziati	30.000,00	32.545,23	2.545,23
Spazzamento stradale	5.200,00	3.496,85	- 1.703,15
Rifiuti Ingombranti	1.200,00	1.508,21	308,21
<b>TOTALE</b>	<b>36.400,00</b>	<b>37.550,29</b>	<b>1.150,29</b>

Nella Tabella che segue vengono riportati, invece, i quantitativi di rifiuti destinati a **trattamento e recupero** previsti nel PEF 2015, che vengono messi a confronto con le quantità effettivamente prodotte: dalla tabella si riscontra una riduzione dei rifiuti da raccolta differenziata trattati rispetto alle quantità previste di **1.746,44** tonnellate.



Descrizione	Quantità prevista da PEF 2015 (t)	Quantità effettiva 2015 (t)	Differenza (t)
Legno	1.500,00	1.223,71	- 276,29
Multimateriale	11.000,00	10.386,95	- 613,06
F.O.U. senza composte	18.500,00	18.078,95	- 421,05
Verde di potatura	6.300,00	4.580,66	- 1.719,34
Spazzamento stradale a recupero	-	1.283,30	1.283,30
<b>TOTALE</b>	<b>37.300,00</b>	<b>35.553,57</b>	<b>- 1.746,44</b>

Oltre a tali valori, si registra uno scostamento nei costi di smaltimento dei rifiuti pericolosi (rifiuti in eternit provenienti da abbandoni o discariche abusive, rifiuti inerti, rifiuti pericolosi raccolti presso i Centri di Raccolta Comunali, rifiuti in cartongesso, ecc) previsti per l'anno 2015 in 80.000 €: infatti, i costi effettivamente sostenuti per lo smaltimento di tali rifiuti nel 2015 ammonta a **113.440,05 €**, comunque in riduzione rispetto all'anno 2014, nonostante l'apertura del Centro di raccolta della Pallotta.

### 3.3.2 PREVISIONE PER L'ANNO 2016

Per l'anno 2016, in funzione delle attività previste e descritte nei paragrafi precedenti, in particolare:

- progetti specifici di miglioramento, ampliamento ed efficientamento del servizio di raccolta differenziata,
- attivazione progetto Raccoglincentro,
- azioni mirate presso le utenze non domestiche localizzate in aree non servite dal modello porta a porta,

si prevedono le seguenti quantità di rifiuti raccolti ed avviati agli impianti di trattamento, recupero e/o smaltimento dell'ATI 2:

Descrizione	Quantità effettiva 2015 (t)	Quantità prevista 2016 (t)
Rifiuti indifferenziati	32.545,23	31.000,00
Spazzamento stradale a smaltimento	3.496,85	-
Rifiuti ingombranti	1.508,21	1.500,00
<b>SUB-TOTALE SMALTIMENTO</b>	<b>37.550,29</b>	<b>32.500,00</b>
Legno	1.223,71	1.200,00
Multimateriale	10.386,95	8.500,00
F.O.U. (Frazione Organica Umida)	18.078,95	18.000,00
Verde di potatura	4.580,66	4.500,00
Spazzamento stradale a recupero	1.283,30	4.700,00
<b>SUB-TOTALE RECUPERO</b>	<b>35.553,57</b>	<b>36.900,00</b>
<b>TOTALE RECUPERO E SMALTIMENTO</b>	<b>73.103,85</b>	<b>69.400,00</b>





Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti pericolosi, per l'anno 2016 si prevede un costo del servizio pari a **80.000 €**.



### 3.4 ALTRI SERVIZI

I “**servizi accessori**”, anche denominati “altri servizi di base”, sono elencati all’art. 4 del Contratto di servizio e sono servizi che le amministrazioni comunali possono attivare.

Nel Comune di Perugia, per l’anno 2016 è prevista l’attivazione dei seguenti servizi accessori:

- a) **vigilanza ecologica**, si rimanda allo specifico paragrafo 3.4.1.
- b) **pulizia dei mercati**: il servizio consiste nella raccolta dei rifiuti prodotti durante i mercati e nello spazzamento delle aree interessate dall’attività di vendita. A partire dal 2014 è stato implementato, nei mercati di Pian di Massiano, Ponte San Giovanni, Bove e Ponte Felcino, un servizio di raccolta differenziata degli imballaggi in legno (cassette), in plastica (cassette), in cartone e della Frazione Organica Umida. Sono state messe in campo azioni informative con gli operatori economici ambulanti al fine di ridurre i rifiuti prodotti, avviare a recupero i rifiuti recuperabili e mantenere il più possibile la piazzola pulita.

Con la concomitanza dello svolgimento delle partite del Perugia Calcio il Sabato pomeriggio, si è dato corso ad una nuova organizzazione del servizio di pulizia del Mercato di Pian di Massiano, che prevede maggiori risorse (mezzi e personale) al fine di liberare l’area entro le ore 14,00.

- c) **raccolta delle siringhe**: il servizio consiste nella raccolta delle siringhe usate, mediante l’impiego di operatori ecologici muniti di idonee attrezzature di sicurezza e contenitori specifici a tenuta e antiforo. Le aree di intervento sono tutte quelle in cui viene effettuato lo spazzamento manuale e/o meccanico: ad integrazione di tale servizio continuativo, vengono anche eseguiti interventi a chiamata sulla base di segnalazioni pervenute all’Ufficio Clienti o all’Amministrazione Comunale, i quali consentono di garantire il servizio nell’intero territorio comunale.
- d) **rimozione dei rifiuti abbandonati**: il servizio consiste nella raccolta dei rifiuti di qualunque natura e provenienza abbandonati su strade ed aree pubbliche o su strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico. Qualora siano rinvenuti rifiuti non trattabili con gli impianti di ATI (ed es. eternit, rifiuti pericolosi, inerti, ecc.) questi sono avviati a recupero/smaltimento presso impianti specifici, ed i relativi costi sono evidenziati con una voce a parte (rif. Paragrafo 3.5).

I “**servizi opzionali**”, anch’essi elencati all’art.4 del Contratto di Servizio, sono i servizi specifici che le amministrazioni comunali possono richiedere quale potenziamento del servizio di base o altri servizi non previsti dal Piano d’Ambito, in quanto collaterali rispetto alla normale articolazione dei servizi di igiene urbana.

Nel Comune di Perugia, per l’anno 2016 è prevista l’attivazione dei seguenti servizi opzionali:

- a) **ritiro degli ingombranti a domicilio**: il servizio consiste nella raccolta a domicilio dei rifiuti



ingombranti (tutti quei rifiuti voluminosi prodotti nell'ambito domestico), i quali vengono ritirati sul fronte stradale previa prenotazione attraverso l'ufficio Clienti.

- b) **servizio in occasione dei grandi eventi:** in occasione di grandi eventi o manifestazioni sportive-culturali-folkloristiche in genere e/o ricorrenze particolari, viene istituito uno specifico servizio di spazzamento e raccolta dei rifiuti prodotti, in modo da garantire un sollecito ed efficiente servizio sia durante che dopo le manifestazioni, aggiuntivo rispetto ai servizi di norma resi sia nei giorni feriali che festivi.
- c) **servizio di spazzamento festivo:** il servizio prevede l'esecuzione, in tutti i giorni festivi dell'anno, delle sole attività di raccolta e spazzamento nel Centro Storico.

A partire dal 1/9/2015, in attuazione di quanto previsto dal Piano Finanziario 2015, è stato sospeso il servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato stradale nelle aree comunali più densamente abitate: le criticità riscontrate sono oggetto di valutazione congiunta.

- d) **servizio di rinforzo e potenziamento:** il servizio consiste nell'esecuzione di attività di raccolta e spazzamento nel Centro Storico, secondo le modalità ridotte stabilite con il Piano Finanziario 2015.

Pertanto, le attività previste per l'anno 2016 sono:

1. attività di ripasso spazzamento nel Centro Storico in orario antimeridiano, nell'area della sola acropoli del Centro Storico;
2. spazzamento pomeridiano e svuotamento cestini nel Centro Storico;

Il costo per l'esecuzione dei servizi accessori e opzionali è calcolato pari al prodotto del numero di abitanti residenti per il corrispettivo unitario di ciascun servizio aggiornato sulla base dell'art. 13 del Contratto.

Fanno eccezione i servizi di vigilanza ecologica, spazzamento festivo e rinforzo e potenziamento: infatti, trattandosi di servizi eseguiti con modalità ridotte rispetto alle previsioni contrattuali previste dal progetto offerta, per definire i costi non si è fatto riferimento ai corrispettivi unitari ma piuttosto alle risorse necessarie per l'esecuzione dei suddetti servizi secondo le modalità richieste dall'Amministrazione Comunale.

In particolare, il costo annuo per l'esecuzione di tali servizi nell'anno 2016 è pari a:

- 211.180,71 €/anno per la vigilanza ecologica;
- 262.448,10 €/anno per lo spazzamento festivo;
- 169.709,45 €/anno per il rinforzo e potenziamento.

Il costo per altri servizi (**AC**), nel D.P.R. 158/99 fa parte del costo operativo di Gestione ed è costituito da una quota che contribuisce a determinare la parte variabile della tariffa e da una quota che contribuisce a determinarne la parte fissa.



Per quanto riguarda i servizi accessori ed opzionali svolti nell'anno 2015, nel Piano Finanziario 2015 era stata prevista la sospensione e/o riorganizzazione di alcuni servizi a partire dai mesi di maggio e giugno 2015. Il Piano Finanziario 2015 è stato approvato dal Consiglio Comunale in data 20.7.2015 e trasmesso alla Gest in data 19/08/2015, pertanto l'attuazione degli interventi di riorganizzazione è stata messa a regime nel mese di settembre 2015. Ciò ha determinato uno scostamento dei costi a consuntivo rispetto alle previsioni del Piano Finanziario 2015, come riportato nella Tabella del paragrafo 4.3.

Per l'esecuzione dei servizi accessori, opzionali vengono impiegati n° 24 operatori (oltre a prestazioni festive e straordinarie) e n° 13 mezzi, così distribuiti:

- n° 2 autocarri con gru e polipo;
- n° 6 autocarri a pianale per la raccolta degli ingombranti;
- n° 1 officina mobile per la riparazione dei contenitori;
- n° 4 autovetture di servizio.

### **3.4.1 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DI VIGILANZA ECOLOGICA**

Il nucleo di ausiliari di Polizia Ambientale è costituito da 4 operatori Gesenu, abilitati con decreto del Sindaco ad irrogare le sanzioni previste dal regolamento Comunale per la Gestione dei Rifiuti Urbani, attraverso il controllo diretto sul territorio.

Gli Ausiliari di Polizia Ambientale operano in borghese e sono equipaggiati di autovettura, telefono portatile e macchina fotografica.

Lo scopo principale della loro attività è quello di promuovere la prevenzione e l'informazione riguardo quelli che sono i corretti comportamenti, spesso non perfettamente conosciuti, e di cui si ignorano le conseguenze negative.

Inoltre, la Polizia Ambientale ha il compito di contrastare comportamenti non corretti degli utenti, quali il mancato rispetto delle norme che regolano la raccolta "porta a porta" (rifiuti conferiti fuori dagli orari e dai giorni stabiliti o non differenziati), il conferimento di rifiuti sfusi nei cassonetti; l'abbandono di rifiuti ingombranti, gli scarichi di rifiuti speciali in luoghi appartati. Le azioni che invece si vogliono incentivare sono: praticare la raccolta differenziata anche se può sembrare scomodo; rispettare i calendari di raccolta; non abbandonare i rifiuti; usufruire delle stazioni ecologiche per il conferimento dei rifiuti ingombranti e della raccolta domiciliare; non gettare rifiuti in terra in nessun luogo.

Nel corso dell'anno 2015 sono stati effettuati **n. 3.380** controlli:



	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
<b>Controlli</b>	203	124	353	448	422	320	278	372	319	216	193	132	<b>3.380</b>

Il controllo sull'utenza, eseguito giornalmente dalla Vigilanza Ambientale nell'intero territorio comunale, rappresenta un forte deterrente a commettere azioni illecite, le quali andrebbero ad incidere in maniera significativa sulla qualità e quantità della raccolta differenziata.

Inoltre, nel corso del 2015, gli ausiliari di Polizia Ambientale hanno anche supportato l'azione di controllo delle iscrizioni delle utenze alla TARI, al fine di consentire agli uffici preposti di procedere al recupero dell'evasione.



### **3.5 ACCERTAMENTO, RISCOSSIONE E CONTENZIOSO**

Il servizio amministrativo di accertamento, di riscossione e del contenzioso è eseguito dalla società Gest e ricomprende le seguenti attività:

- personale dedicato alle attività di sportello, numero verde, call center, caricamento variazioni, denunce, attività mirate di accertamento e di recupero dell'evasione;
- formazione, stampa, spedizione bollette;
- dotazioni informatiche hardware e software di gestione tributi, attività di gestione informatica dei ruoli, ecc.;
- affitto sede dei locali da destinare alle attività;
- utenze (linee trasmissione dati, telefoniche, elettriche, ecc.) e materiali di consumo (carta, cancelleria, stampati, toner, ecc.);
- gestione amministrativa del contenzioso:
  - solleciti di pagamento,
  - costi per la riscossione coattiva;
- contenzioso.

Per l'esecuzione complessiva del servizio di accertamento, riscossione e contenzioso vengono occupati n° 15 addetti diretti.

Per quanto riguarda gli uffici destinati alle attività sopra descritte, in considerazione del fatto che l'Amministrazione Comunale ha avviato un percorso di riqualificazione dell'area urbana di Fontivegge con l'obiettivo di favorire il reinsediamento di attività economiche, migliorare il decoro urbano, formulare strategie e proposte operative che possano contribuire allo sviluppo socio-economico dell'area, nel corso del 2015 si è stabilito di trasferire la sede degli Uffici TARI dagli attuali locali siti in Strada Santa Lucia ad una nuova sede in Via del Macello, presso gli ex-sportelli di Equitalia.

Il trasferimento degli uffici sarà completato entro i primi mesi del 2016.



## 4. COSTI DEL SERVIZIO

Il progetto presentato in sede di gara ha previsto i prezzi unitari per l'esecuzione di ciascun servizio: tali valori vengono adeguati annualmente sulla base dei criteri previsti dall'art. 13 del Contratto di Servizio.

I prezzi unitari 2016, aggiornati sulla base dei criteri previsti dall'art. 13 (variazione dei costi - Indice di adeguamento = -1,899% rispetto all'anno 2013, come da comunicazione di Gest fatta all'ATI 2 in data 21.12.2015) sono esposti nella Tabella seguente.

<b>SERVIZI DI BASE</b>	<b>Prezzo unitario al 1.1.2016</b>
<b>Descrizione servizi</b>	
SPAZZAMENTO STRADALE- <b>CSL</b> (€/mq*anno)	6,16
RACCOLTA E TRASPORTO- <b>CRT</b> (€/mc*anno)	750,68
RACCOLTA DIFFERENZIATA- <b>CRD</b> (€/mc*anno)	5.367,84
TRATTAMENTO E SMALTIMENTO- <b>CTS</b> (€/ton)	97,75
TRATTAMENTO E RECUPERO- <b>CTR</b> (€/ton)	89,98
<b>SERVIZI ACCESSORI-AC</b>	
Vigilanza ecologica (€/ab*anno)	1,69
Pulizia dei mercati (€/ab*anno)	0,12
Raccolte delle siringhe (€/ab*anno)	0,12
Rimozione dei rifiuti abbandonati (€/ab*anno)	1,12
<b>SERVIZI OPZIONALI-AC</b>	
Ingombranti a domicilio (€/ab*anno)	2,22
Pulizie fontane (€/ab*anno)	0,27
Grandi eventi (€/ab*anno)	1,66
Spazzamento Festivo (€/ab*anno)	2,22
Raccolta Festivo (€/ab*anno)	2,77
<b>SERVIZI NUOVI E COMPLEMENTARI</b>	
APPLICAZIONE TARIFFA TIA- <b>CARC</b> (€/ab*anno)	11,07



## 4.1 PROVENTI E CONTRIBUTI COMMERCIALIZZAZIONE

Come previsto dall'art. 12 comma 3 del Contratto di Servizio, i proventi derivanti dalla commercializzazione e vendita dei prodotti recuperati, nonché i contributi erogati dai Consorzi di filiera del CONAI, per le attività di raccolta differenziata e per le attività di recupero, sono percepiti dal soggetto gestore.

In fase di elaborazione del progetto di gara, è stata effettuata una stima dei quantitativi di rifiuti che sarebbero stati raccolti in maniera differenziata e, considerando i corrispettivi unitari vigenti al momento della redazione del progetto (anno 2008), sono stati stimati i proventi da commercializzazione dei prodotti recuperati e tale cifra è stata sottratta dai costi del servizio.

Per il Comune di Perugia, il valore dei proventi derivanti da commercializzazione era pari a 1.102.872,12 €: nell'anno 2015, l'ammontare dei proventi derivanti dalla commercializzazione dei rifiuti recuperati è risultato pari a 1.120.278,20 €, valore superiore alle previsioni di gara in funzione dei maggiori quantitativi di rifiuto recuperati, come risultante dalla Tabella seguente.

<b>FRAZIONE MERCEOLOGICA</b>	<b>CONTRIBUTI CONAI ANNO 2015 (€)</b>	<b>PROVENTI PREVISTI SEDE DI OFFERTA (€)</b>
Carta da raccolta congiunta	€ 270.678,17	€ 79.221,12
Cartone	€ 267.764,52	€ 157.252,62
Plastica	€ 474.328,08	€ 754.196,90
Vetro	€ 30.051,26	€ 80.759,94
Metalli ferrosi, acciaio	€ 54.853,87	€ 31.235,46
Metalli non ferrosi, alluminio	€ 22.602,30	€ 206,08
<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.120.278,20</b>	<b>€ 1.102.872,12</b>

Pertanto, la differenza tra i due valori è pari a **17.406,08 €** viene considerata quale ulteriore voce di ricavo da sottrarre ai costi del servizio.

## 4.2 COSTI PER ECOTASSA, CONTRIBUTO ARPA ED INDENNITÀ DI DISAGIO AMBIENTALE

Sui rifiuti conferiti agli impianti di trattamento o smaltimento dell'ATI n.2 vengono applicate, oltre ai costi CTR e CTS, ulteriori aliquote di fiscalità ambientale, che non sono di competenza del soggetto gestore.

In particolare, è prevista l'applicazione di:





- ecotassa sugli smaltimenti;
- contributo ARPA sugli smaltimenti;
- indennità di disagio ambientale sui rifiuti conferiti agli impianti di trattamento.

Rispetto alle previsioni fatte per l'anno 2015, l'avvio a recupero dello spazzamento stradale e la minor produzione di rifiuti differenziati avviati ad impianti di recupero hanno determinato una **riduzione dei costi pari a 86.833,24 €** (per l'analisi di dettaglio si rimanda alla Tabella del paragrafo 4.3).

Per quanto riguarda l'anno 2016, sulla base dei quantitativi di rifiuto previsti al paragrafo 3.3.2, viene eseguita una previsione di Ecotassa, contributo ARPA e disagio ambientale, come riportato nella Tabella sottostante.

Descrizione	Quantità prevista 2016 (ton)	Ecotassa prevista 2016 (€)	Contributo ARPA previsto 2016 (€)	Disagio Ambientale previsto 2016 (€)
Rifiuti Indifferenziati	31.000,00	127.968,00	31.000,00	181.350,00
Spazzamento stradale a smaltimento	-	-	-	-
Rifiuti Ingombranti	1.500,00	7.740,00	1.500,00	8.775,00
<b>SUB TOTALE</b>	<b>32.500,00</b>	<b>135.708,00</b>	<b>32.500,00</b>	<b>190.125,00</b>
Legno	1.200,00	-	-	1.200,00
Multimateriale	8.500,00	-	-	23.375,00
F.O.U. (frazione organica umida)	18.000,00	-	-	49.500,00
Verde di potature	4.500,00	-	-	7.875,00
Spazzamento stradale a recupero	4.700,00	-	-	-
<b>SUB TOTALE</b>	<b>36.900,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>81.950,00</b>
<b>TOTALE</b>	<b>69.400,00</b>	<b>135.708,00</b>	<b>32.500,00</b>	<b>272.075,00</b>

### 4.3 CONSUNTIVO 2015

La Tabella che segue mostra le variazioni di costo del servizio di gestione integrata dei rifiuti, registrate tra quanto previsto nel Piano Economico Finanziario 2015 e quanto effettivamente sostenuto.



<b>Descrizione servizi</b>	<b>COSTO PREVISTO DAL PEF 2015 (€/anno)</b>	<b>COSTO A CONSUNTIVO AL 31.12.2015 (€/anno)</b>	<b>DIFFERENZA (€/anno)</b>
TRATTAMENTO E SMALTIMENTO-CTS	3.682.624,71	3.799.000,50	116.375,80
TRATTAMENTO E RECUPERO-CTR	3.473.671,43	3.353.804,63	-119.866,80
Servizio di Spazzamento Festivo	307.842,64	343.999,87	36.157,23
Servizio di rinforzo e potenziamento	281.227,05	370.662,88	89.435,83
LAVAGGIO CENTRO STORICO	123.300,15	154.125,19	30.825,04
AFFITTO TERRENO CDR PALLOTTA	0,00	12.000,00	12.000,00
SMALTIMENTO RIFIUTI ETERNIT/PERICOLOSI	80.000,00	113.440,05	33.440,05
INTEGRAZIONE SPAZZAMENTO FESTIVO PIAN DI MASSIANO	8.934,10	8.123,70	-810,40
INTEGRAZIONE SPAZZAMENTO DGC 157 DEL 03/06/2015	0,00	2.634,14	2.634,14
<b>SUB-TOTALE CONGUAGLIO PER SERVIZI</b>	<b>7.957.600,08</b>	<b>8.157.790,96</b>	<b>200.190,88</b>
Costi per ecotassa sui rifiuti in discarica	322.449,20	232.417,73	-90.031,47
Contributo ARPA sugli smaltimenti	36.400,00	37.550,29	1.150,29
Indennità disagio ambientale su RSU + Ingombranti	182.520,00	199.212,61	16.692,61
Indennità disagio ambientale su Spazzamento	26.000,00	17.484,25	-8.515,75
Indennità disagio ambientale su (RDM+FOU)	81.125,00	78.281,21	-2.843,79
Indennità disagio ambientale su (Verde)	11.025,00	8.016,16	-3.008,85
Indennità disagio ambientale su (Legno)	1.500,00	1.223,71	-276,29
<b>SUB-TOTALE CONGUAGLIO FISCALITÀ AMBIENTALE</b>	<b>661.019,20</b>	<b>574.185,96</b>	<b>-86.833,24</b>
Incentivi Centri di Raccolta Comunali	70.000,00	67.333,28	-2.666,72
<b>TOTALE CONGUAGLIO</b>	<b>8.688.619,28</b>	<b>8.799.310,20</b>	<b>110.690,92</b>

In sintesi, nella Tabella seguente viene riportato il valore del Piano Finanziario 2015 ed il valore a consuntivo: la differenza tra i due valori viene considerata tra i costi da coprire con la tariffa 2016.

<b>COSTO DEL SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE</b>	<b>PIANO FINANZIARIO 2015</b>	<b>PIANO FINANZIARIO 2015 aggiornato al 31.12.2015</b>
<b>COSTO DEL SERVIZIO</b>	35.157.406,07	35.270.763,72
INCENTIVI CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI	70.000,00	67.333,28
<b>COSTO TOTALE (IVA ESCLUSA)</b>	<b>35.227.406,07</b>	<b>35.338.097,00</b>



## 5. COSTO COMPLESSIVO PREVISTO PER IL 2016

Il costo complessivo del servizio di gestione integrata dei rifiuti, relativo all'anno 2016, è mostrato nella Tabella seguente.

COMUNE DI PERUGIA	PREVISIONE ANNO 2016 (IVA esclusa)			
ABITANTI RESIDENTI		166.445		
<b>SERVIZI DI BASE</b>	Prezzo unitario	Quantità	Totale	NOTE
<i>Descrizione servizi</i>			(€/anno)	
SPAZZAMENTO STRADALE-CSL (€/mq*anno)	6,16	837.810	5.160.911,02	
RACCOLTA E TRASPORTO-CRT (€/mc*anno)	750,68	2.185,04	202.224,90	dal 1 gennaio al 14 febbraio
RACCOLTA E TRASPORTO-CRT (€/mc*anno)	750,68	2.113,54	1.390.987,42	dal 15 febbraio
RACCOLTA DIFFERENZIATA-CRD (€/ab*anno)	5367,84	2.863,23	1.894.852,55	dal 1 gennaio al 14 febbraio
RACCOLTA DIFFERENZIATA-CRD (€/ab*anno)	5367,84	2.586,18	12.170.695,12	dal 15 febbraio
<b>CONTRIBUTI CONAI</b>			- 17.406,08	
<b>TOTALE (A) PER SERVIZI DI IGIENE URBANA</b>			<b>20.802.264,92</b>	
TRATTAMENTO E SMALTIMENTO-CTS (€/ton)	97,75	32.500,00	3.176.875,00	
TRATTAMENTO E RECUPERO-CTR (€/ton)	89,98	32.200,00	2.897.356,00	
TRATTAMENTO E RECUPERO SPAZZAMENTO-CTR (€/ton)	126,46	4.700,00	594.362,00	
<b>TOTALE (B) PER SERVIZI DI SMALTIMENTO</b>			<b>6.668.593,00</b>	
<b>TOTALE (A+B) PER SERVIZI DI BASE</b>			<b>27.470.857,92</b>	
<b>SERVIZI ACCESSORI-AC</b>				
Vigilanza ecologica (€/ab*anno)	a corpo		210.969,04	
Pulizia caditoie e pozzetti stradali (€/ab*anno)	0,57	0	-	
Pulizia dei mercati (€/ab*anno)	0,12	166.445	19.973,40	
Raccolte delle siringhe (€/ab*anno)	0,12	166.445	19.973,40	
Raccolta delle carogne animali (€/ab*anno)	0,12	0	-	
Rimozione dei rifiuti abbandonati (€/ab*anno)	1,12	166.445	186.418,40	
<b>TOTALE ALTRI SERVIZI ACCESSORI</b>			<b>437.334,24</b>	
<b>SERVIZI OPZIONALI-AC</b>				
Ingombranti a domicilio (€/ab*anno)	2,22	166.445	369.507,90	
Pulizie lavaggio fontane storiche (€/ab*anno)	0,27	0	-	
Servizio in occasione di Grandi eventi (€/ab*anno)	1,66	166.445	276.298,70	
Servizio di Spazzamento Festivo (€/ab*anno)	a corpo		262.448,10	
Servizio di rinforzo e potenziamento (€/ab*anno)	a corpo		169.709,45	
Servizio Neve con attrezzature part.(€/ab*anno)	0,55	0	-	
<b>TOTALE SERVIZI OPZIONALI</b>			<b>1.077.964,16</b>	
APPLICAZIONE TARIFFA TIA-CARC (€/ab*anno)	11,07	166.445	1.842.546,15	
RACCOLTA DIFFERENZIATA CENTRO STORICO			1.868.395,94	dal 15 febbraio
LAVAGGIO STRADALE CENTRO STORICO			92.475,11	
RACCOLTA RIFIUTI C/O AREE VERDI			97.857,92	
ONERE ANNUO CdR PALLOTTA			19.744,45	
AFFITTO TERRENO CDR PALLOTTA			12.000,00	
SMALTIMENTO RIFIUTI ETERNIT/PERICOLOSI			80.000,00	
OPERE DI PRESA ACQUA PER SPAZZATRICI			10.334,71	
INTEGRAZIONE SPAZZAMENTO FESTIVO PIAN DI MASSIANO			8.289,72	
INTEGRAZIONE SPAZZAMENTO DGC 157 DEL 03/06/2015			5.268,29	
<b>TOTALE GENERALE (€/anno)</b>			<b>33.023.068,60</b>	



COMUNE DI PERUGIA	PREVISIONE ANNO 2016 (IVA esclusa)			
FISCALITÀ AMBIENTALE	Prezzo unitario	Quantità	Totale (€/anno)	NOTE
Costi per ecotassa sui rifiuti in discarica			135.708,00	
Contributo ARPA sugli smaltimenti	1,00	32.500,00	32.500,00	
Indennità disagio ambientale su RSU + Ingombranti	5,85	32.500,00	190.125,00	
Indennità disagio ambientale su Spazzamento	5,00	-	-	
Indennità disagio ambientale su Multimateriale + FOU	2,75	26.500,00	72.875,00	
Indennità disagio ambientale su Verde	1,75	4.500,00	7.875,00	
Indennità disagio ambientale su Legno	1,00	1.200,00	1.200,00	
<b>COSTO TOTALE DEL SERVIZIO</b>			<b>33.463.351,60</b>	

## 5.1 SINTESI

Il prospetto seguente sintetizza il costo totale del servizio di gestione integrata dei rifiuti relativo all'anno 2016, IVA esclusa.

COSTO DEL SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE	PIANO FINANZIARIO PREVISIONE 2016
<b>COSTO DEL SERVIZIO</b>	33.463.351,60
INCENTIVI CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI	65.000,00
CONSUNTIVO 2015	110.690,92
<b>COSTO TOTALE (IVA ESCLUSA)</b>	<b>33.639.042,52</b>

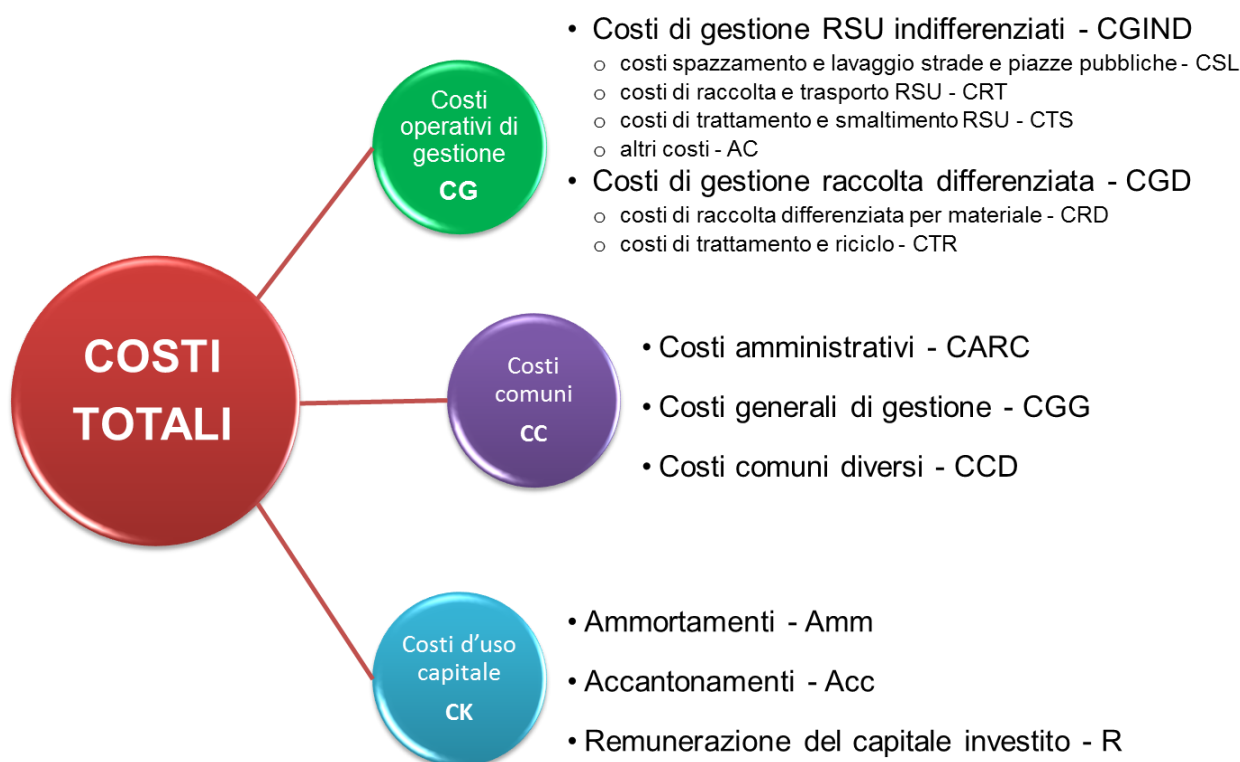
## 6. CLASSIFICAZIONE DEI COSTI DEL SERVIZIO

L'art. 2, comma 2, D.P.R. 158/1999, sancisce il principio di obbligatoria ed integrale copertura di tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti tramite la tariffa, principio ribadito dal comma 11, dell'art. 14, d.l. 201/2011, che prevede la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio.

L'art. 3, D.P.R. 158/1999, specifica poi che:

- il *costo complessivo del servizio* è determinato in base alle prescrizioni della tariffa di riferimento da dettagliare nel PEF (comma 1);
- le *voci di costo* sono determinate dal punto 3 dell'allegato 1 al D.P.R. 158/1999 (commi 2 e 3).

Il punto 2, all. 1, D.P.R. 158/1999, individua i costi da inserire nel PEF, correlandoli alla loro *natura* - costi operativi di gestione, costi comuni e costi d'uso del capitale - con ulteriori articolazioni al loro interno, come meglio dettagliato nella seguente figura.



Il D.P.R. 158/1999 stabilisce che la Tariffa di riferimento deve coprire tutti i costi afferenti al servizio di gestione dei rifiuti urbani nel rispetto della seguente equivalenza:

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

$\Sigma T_n$  = totale delle entrate tariffarie di riferimento,

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



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

$IP_n$  = inflazione programmata per l'anno di riferimento

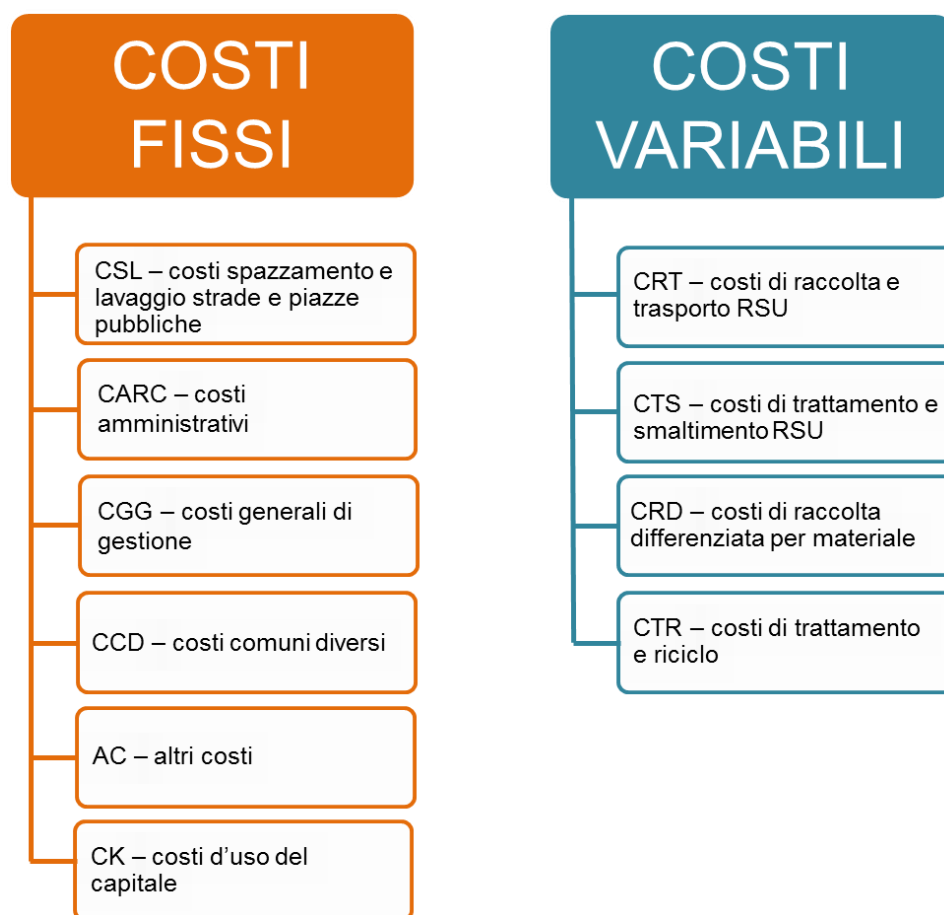
$X_n$  = recupero di produttività per l'anno di riferimento

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

Inoltre, l'art. 3, comma 2 del D.P.R. 158/99 ha disposto che la tariffa, di tipo binomio, è composta essenzialmente da:

- una *quota fissa*, riferita alle componenti essenziali del servizio quali il costo del servizio, gli investimenti ed i relativi ammortamenti;
- una *quota variabile* rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito ed all'entità dei costi del gestore.

La suddivisione è attuata inserendo specifici insiemi di costo nell'una e nell'altra categoria, secondo quanto mostrato nella figura sottostante.





## 6.1 COSTI OPERATIVI DI GESTIONE (CG)

I Costi operativi di Gestione sono generati dalle attività che compongono direttamente il servizio di gestione dei rifiuti urbani: spazzamento e lavaggio strade, gestione rifiuti indifferenziati, raccolta differenziata, gestione impianti di trattamento e riciclo, smaltimento.

Il punto 2.1, Allegato 1, del D.P.R. n. 158 del 1999 prevede altresì che i costi operativi di gestione siano determinati con riferimento alle seguenti voci di bilancio:

- B6 - Costi per materie di consumo e merci;
- B7 - Costi per servizi;
- B8 - Costi per godimento di beni di terzi;
- B9 - Costi del personale;
- B11 - Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci;
- B12 - Accantonamento per rischi;
- B13 - Altri accantonamenti;
- B14 - Oneri diversi di gestione.

Tra i Costi operativi di Gestione non sono compresi gli Ammortamenti, in quanto sono da includere tra i Costi d'uso del Capitale (CK).

Per quanto riguarda i Costi del Personale, il DPR 158/1999 prevede che almeno il 50% del costo del lavoro direttamente sostenuto per l'effettuazione dei servizi venga spostato dai Costi operativi di Gestione ai Costi Comuni (in particolare nei Costi Generali di Gestione): tale spostamento, non fa variare il totale del costo del servizio, ma semplicemente determina una riclassificazione dei costi stessi.

## 6.2 COSTI COMUNI (CC)

Il D.P.R. n. 158 del 1999 ricomprende nei Costi Comuni le seguenti voci di spesa:

- Costi amministrativi relativi allo svolgimento delle attività di accertamento, riscossione e contenzioso (**CARC**): il costo è calcolato pari al prodotto del numero di abitanti residenti per il corrispettivo unitario del servizio di Accertamento, Riscossione e Contenzioso aggiornato sulla base dell'art. 13 del Contratto.
- Costi generali di gestione (**CGG**): derivano da attività volte al funzionamento generale dell'azienda, quali le funzioni di staff (amministrazione, ufficio personale, ufficio tecnico, ufficio acquisti, sistemi informativi, ecc.), le manutenzioni, le spese generali (spese di riscaldamento, telefonia, energia elettrica, servizi comuni, ecc.). Inoltre, come si è già evidenziato, tra i costi generali di gestione rientra anche la quota dei costi relativi al





personale impiegato nella gestione dei rifiuti differenziati e indifferenziati non imputata ai costi operativi di gestione (in misura non inferiore al 50%).

- Costi comuni diversi (**CCD**): rappresentano una categoria residuale in cui vanno inseriti i costi comuni non inseribili nelle altre voci.

Il costo del servizio comprende anche, come specificatamente previsto dal D.P.R. 158/1999, un fondo adeguato a coprire l'insorgere di eventuali somme non riscosse, nel rispetto di copertura integrale dei costi, che vieta qualunque forma di finanziamento degli stessi con altre entrate comunali, e di quello di prudenza del bilancio di previsione, in base al quale l'accantonamento dei crediti di dubbia esigibilità deve essere congruo e commisurato alla possibilità di effettiva riscossione. Conseguentemente si è proceduto alla determinazione di tale fondo, attraverso la comparazione con gli anni precedenti, valutando soprattutto l'anzianità di credito e le condizioni economiche della città; alla luce di tutto fin qui esposto, l'importo del predetto fondo è stato determinato in **€ 3.340.000,00**: non trattandosi di voci di costo di competenza del gestore, su tale importo non sarà aggiunta l'IVA per determinare il gettito TARI, né il tributo provinciale.

Sono state inoltre portate in deduzione dei costi le entrate del Comune di Perugia derivanti dal Contributo a carico del MIUR per le istituzioni scolastiche statali, ai sensi dell'art. 33-bis del D.L. n.248 del 2007, e pari a **125.000 €**.

### 6.3 COSTO D'USO DEL CAPITALE (CK)

Il D.P.R. n. 158 del 1999 ricomprende nei Costi d'uso del Capitale le seguenti voci di spesa:

- Ammortamenti (Amm) relativi a impianti, mezzi e attrezzature, hardware e software, start up nuove attività, beni materiali, immobili;
- Accantonamenti (Acc);
- Remunerazione del capitale investito (Rn).



## 7. FABBISOGNO FINANZIARIO PER L'ANNO 2016

Il costo complessivo del servizio di gestione integrata dei rifiuti relativo all'anno 2016, comprensivo anche dei Crediti di dubbia riscossione/inesigibili del Comune e del Contributo Miur al Comune (a dedurre), riclassificato secondo le voci previste dal DRP 158/1999, è mostrato nella Tabella seguente, dove vengono, inoltre, indicate le voci che rientrano nella parte variabile della tariffa e quelle che rientrano nella parte fissa, secondo quanto definito dallo stesso D.P.R. 158/99.

Dalla Tabella risulta (importi IVA inclusa):

- totale costi **VARIABILI**: € 11.107.274,72 pari al 27,62% del totale;
- totale costi **FISSI**: € 29.110.672,06 pari al 72,38% del totale.



COMPONENTI DI COSTO DA RICONOSCERE IN TARIFFA	IMPORTO IVA ESCLUSA (€) Anno 2016	IMPORTO IVA INCLUSA (€) Anno 2016	QUOTA TARIFFA
CSL - Costi di spazzamento e lavaggio strade	€ 2.153.961,78	€ 2.369.357,95	fissa
CRT - Costi di raccolta e trasporto RSU	€ 777.113,27	€ 854.824,60	variabile
CTS - Costi di trattamento e smaltimento RSU	€ 1.503.263,73	€ 1.653.590,10	variabile
AC - Costi per altri servizi	€ 722.015,83	€ 794.217,42	fissa
<b>CGIND = CSL+CRT+CTS+CAC</b>	<b>€ 5.156.354,61</b>	<b>€ 5.671.990,07</b>	
CRD - Costi di Raccolta Differenziata	€ 6.410.437,76	€ 7.051.481,54	variabile
CTR - Costi di Trattamento e Riciclo	€ 1.406.707,71	€ 1.547.378,48	variabile
<b>CGD = CRD + CTR</b>	<b>€ 7.817.145,47</b>	<b>€ 8.598.860,02</b>	
<b>CG = CGIND + CGD</b>	<b>€ 12.973.500,08</b>	<b>€ 14.270.850,09</b>	
CARC - Costi di Accertamento, Risc, Contenz.	€ 1.842.546,15	€ 2.026.800,77	fissa
CGG - Costi Generali di Gestione	€ 14.481.628,03	€ 15.929.790,84	fissa
CCD - Costi Comuni Diversi	€ 1.722.953,01	€ 1.895.248,31	fissa
CCD - Crediti di dubbia riscossione/inesigibili del Comune	€ 3.340.000,00	€ 3.340.000,00	fissa
CCD - Contributo Miur al Comune (a dedurre)	- € 125.000,00	- € 125.000,00	fissa
<b>CC = CARC + CGG + CCD</b>	<b>€ 21.262.127,19</b>	<b>€ 23.066.839,91</b>	
<b>CK -Costi d'uso capitale</b>	<b>€ 2.618.415,25</b>	<b>€ 2.880.256,78</b>	fissa
<b>TOTALE PEF 2016</b>	<b>€ 36.854.042,52</b>	<b>€ 40.217.946,78</b>	