



COMUNE DI CASTELLANZA
(Provincia di VARESE)

TASSA SUI RIFIUTI - TARI

**PIANO FINANZIARIO
E RELAZIONE DI
ACCOMPAGNAMENTO DEL
SERVIZIO DI GESTIONE
DEI RIFIUTI URBANI**

PERIODO 2017-2019

INDICE

1. PREMESSA.....	pag. 3
2. ANALISI DELL'ATTUALE SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI: IL MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO (punto A, comma 3 art. 8 DPR 158/99).....	pag. 4
2.1 Riferimenti normativi	pag. 4
2.2 La classificazione dei rifiuti	pag. 4
2.3 Il nuovo appalto per i servizi di igiene ambientale.....	pag. 6
2.4 I servizi di pulizia della città.....	pag. 6
2.5 Il servizio di raccolta dei rifiuti	pag. 7
2.6 Produzione totale di rifiuti e raccolta differenziata	pag. 8
2.7 Produzione complessiva di rifiuti.....	pag. 11
2.8 Produzione complessiva di rifiuti indifferenziati	pag. 13
2.9 Rifiuti di origine prevalentemente domestica	pag. 15
2.10 Rifiuti da pulizia e spazzamento delle strade	pag. 16
2.11 Raccolta differenziata	pag. 17
3. IL PIANO FINANZIARIO	pag. 24

1. PREMESSA

Con Legge n. 147 del 27 dicembre 2013, come modificata dal D.L. 6 marzo 2014 n. 16, convertito con modificazioni dalla Legge 2 maggio 2014, n. 68 è stata istituita l'Imposta Unica comunale (IUC), che si compone dell'imposta municipale propria (IMU), di natura patrimoniale e di una componente riferita ai servizi, che si articola nel tributo per i servizi indivisibili (TASI) e nella tassa sui rifiuti (TARI);

La TARI è destinata alla copertura dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e di quelli assimilati.

Il comma 651 dello stesso art. 1 della legge n. 147 del 2013 dispone che il Comune, nella commisurazione delle tariffe della Tari tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158, che prevede la redazione del Piano Economico Finanziario, che comprende la descrizione della modalità di svolgimento del servizio di gestione dei rifiuti nonché la componente economico-finanziario del servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, classificando i costi in: costi operativi di gestione, costi comuni e costi d'uso del capitale, distinguendoli in costi fissi e variabili.

Nel presente documento si illustrano i criteri di base per la formazione del Piano Finanziario 2017 e pluriennale 2017-2019, previsto dall'articolo 49, comma 8, del D.lgs 22/1997 e dall'art.8 del DPR 158/99 e richiamato dallo stesso art. 683 della L. 147/2003, sulla base del quale l'Ente Locale determina la tariffa.

Nella relazione seguente si espongono l'organizzazione e gli obiettivi di miglioramento del servizio, le prevedibili indicazioni di costo per l'esercizio 2017-2019 sulla base delle informazioni sull'andamento dei costi al momento disponibili e previsti nel Bilancio di previsione, delle ipotesi di andamento dei mercati delle materie e delle previsioni di produzione di rifiuti attese.

2. ANALISI DELL'ATTUALE SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI: IL MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO (punto A, comma 3 art. 8 DPR 158/99)

2.1 Riferimenti normativi

La legge quadro che disciplina la gestione dei rifiuti a livello nazionale è il Decreto legislativo 152 del 2006 ("Norme in materia ambientale") che recepisce tre direttive europee relative a questo tema (direttiva sui rifiuti 91/156, sui rifiuti pericolosi 94/62 e sugli imballaggi 94/62).

I principi fondamentali introdotti dal decreto indicano quali devono essere le priorità da seguire per la gestione dei rifiuti:

1. riduzione alla fonte dei rifiuti
2. raccolta differenziata finalizzata al recupero di materia
3. recupero di energia
4. smaltimento.

2.2 La classificazione dei rifiuti

I rifiuti sono distinti in base alla loro provenienza in rifiuti urbani e rifiuti speciali e in base alla loro pericolosità in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Sono classificati come rifiuti urbani:

- i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti a uso di civile abitazione;
- i rifiuti non pericolosi provenienti anche da locali diversi da quelli citati in precedenza, assimilati per qualità e quantità a quelli urbani;
- i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette a uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- i rifiuti provenienti da esumazioni e da estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriali.

Sono invece classificati come rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- i rifiuti derivanti da attività di demolizione, costruzione nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
- i rifiuti da lavorazioni industriali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;

- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati e obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti;
- i rifiuti derivati dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani.

Sono classificati come pericolosi i rifiuti riportati in un apposito allegato del D.lg. 152/06.

Come si può dedurre dalla classificazione sopra riportata i rifiuti prodotti dalle ditte e da tutte le utenze non domestiche, qualora abbiano le stesse caratteristiche qualitative dei rifiuti urbani sono denominati come rifiuti **assimilati** agli urbani e classificati come urbani.

Il Comune si occupa della raccolta e dell'avvio a recupero o a smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati agli urbani, mentre i rifiuti speciali devono essere avviati a recupero o a smaltimento a cura e spese dei produttori.

2.3 Il nuovo appalto per i servizi di igiene ambientale

Il 01 marzo 2013 si è affidato l'appalto dei servizi di igiene ambientale. Il criterio scelto per l'aggiudicazione dell'appalto è stato quello dell'affidamento "in House" alla società partecipata S.I.ECO srl di Cassano Magnago. A partire dal 01 gennaio 2015 l'appalto è stato affidato alla società S.I.ECO fino al 31/12/2023.

Nei paragrafi che seguono vengono illustrate le modalità di effettuazione del servizio, ed alcune valutazioni rispetto all'efficacia dei servizi resi.

2.4 I servizi di pulizia della città

I servizi di nettezza urbana sono articolati in due servizi fondamentali: lo spazzamento meccanizzato tramite autospazzatrici meccaniche, e lo spazzamento manuale tramite operatori ecologici.

Per quanto riguarda il servizio di pulizia meccanizzata del suolo con il nuovo appalto si garantisce almeno un passaggio settimanale in tutte le vie di Castellanza, con un ulteriore potenziamento del servizio nelle vie centrali del paese. A partire da settembre 2016 si è sperimentata la nuova organizzazione dello spazzamento meccanizzato che prevede l'affiancamento costante di 1 operatore con soffiatore alla macchina spazzatrice e su alcune zone esterne della città il passaggio quindicinale della spazzatrice.

Per quanto riguarda la pulizia manuale della città il servizio è organizzato con la suddivisione della città in tre zone e l'attribuzione di un operatore ecologico a ciascuna zona.

Ogni operatore ecologico, all'interno della propria area deve garantire la pulizia e il decoro delle strade, con un dettagliato programma di lavoro settimanale e dotato di tutte le attrezzature necessarie. Ogni operatore è presente sei giorni la settimana sulla propria zona, e questo garantisce una maggiore frequenza degli interventi ed una più tempestiva capacità di risposta alle segnalazioni. La domenica mattina è presente un operatore ecologico che cura le piazze e le chiese principali

Altri servizi introdotti che mirano a migliorare l'efficienza sono:

- il potenziamento del servizio durante il periodo autunnale per la raccolta delle foglie, con utilizzo di opportuni macchinari;
- servizio di disabbigliamento delle strade nel periodo primaverile
- migliore pulizia delle aree del mercato.

La nuova organizzazione del servizio ha sicuramente migliorato il livello di pulizia della città, ed in particolare la suddivisione della città in zone e la presenza dell'operatore di zona hanno portato ad un netto miglioramento della pulizia. L'abbinamento soffiatore/spazzatrice permette una efficace pulizia anche nel caso di qualche macchina posteggiata sul percorso

2.5 Il servizio di raccolta dei rifiuti

Il servizio di raccolta rifiuti a Castellanza è gestito dalla S.I.ECO srl di Cassano Magnago

I rifiuti raccolti vengono preferibilmente avviati a smaltimento o recupero attraverso la società ACCAM S.p.a, società per azioni a totale capitale pubblico di cui Castellanza è socio.

In particolare vengono conferiti ad ACCAM i rifiuti indifferenziati, gli ingombranti, l'umido, i rifiuti derivanti dalla pulizia delle strade.

Vengono conferiti invece direttamente ad impianti di recupero o riciclaggio tutti gli altri rifiuti raccolti in modo differenziato (carta, plastica, vetro metallo, legno, verde ecc.).

Nella tabella che segue è riportato l'elenco delle tipologie di rifiuti raccolti e degli impianti di destinazione finale per ciascuna categoria di rifiuti raccolti, indicando se i rifiuti sono destinati al recupero o allo smaltimento.

Tipologia	Destinazione	Impianto
Rifiuti urbani	Smaltimento	Inceneritore ACCAM – Busto A.
Rifiuti indifferenziati da supermercati	Smaltimento	Inceneritore ACCAM – Busto A.
Rifiuti ingombranti	Smaltimento	ACCAM
Terra spazzatrice	Smaltimento	ACCAM come centro di stoccaggio ed invio a recuperatore .
Rifiuti indifferenziati da ditte	Smaltimento	Inceneritore ACCAM – Busto A
Farmaci	Smaltimento	Inceneritore ACCAM
pile	Smaltimento	Venanzi EFFE - Parabiago
scarti vegetali	Recupero	Koster Cassano M.
vetro	Recupero	Tecnorecuperi. Gerenzano
carta e cartone	Recupero	Moranzoni snc Varese
legno	Recupero	Ecolegno Brianza Cucciago
plastica	Recupero	CARIS - Arese
ferro	Recupero	Off. Mecc. SAMO Cassano M.
umido	Recupero	ACCAM come centro di stoccaggio, successivamente avviati a compostaggio
batterie	Recupero	Tramonto - Vergiate
oli esausti	Recupero	Venanzi EFFE - Parabiago
olio vegetale	Recupero	Salmoiraghi - Castellanza
apparecchiature elettriche	Recupero	Centro Coordinamento RAEE
polistirolo	Recupero	CARIS Arese
frigoriferi	Recupero	Centro Coordinamento RAEE
neon	Recupero	Centro Coordinamento RAEE
toner	Recupero	Coop Città Giardino Basiano MI
bombolette spray	Recupero	Tramonto - Vergiate
vernici	Recupero	AXSE Ceriano L
inerti	Recupero	LEGNANOECOTER - Legnano

Per la raccolta domiciliare dei rifiuti il servizio è stato organizzato suddividendo la città in due zone (zona centrale e zona periferica), la tipologia delle raccolte ed i passaggi avvengono secondo questi schemi:

Tipologia di rifiuto	Frequenza e modalità di raccolta
secco non riciclabile (indifferenziato)	raccolto una volta alla settimana a domicilio
Umido	raccolto due volte a settimana a domicilio
Carta + Tetrapak	raccolta una volta a settimana a domicilio oppure presso a piattaforma ecologica
Plastica (Multimateriale)	Raccolta una volta a settimana a domicilio oppure presso a piattaforma ecologica
Vetro	Raccolto una volta a settimana a domicilio oppure presso a piattaforma ecologica

Passaggi:

	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Zona 1 periferia	Plastica, Vetro		Carta, Umido			Umido, Secco
Zona 2 centro		Umido, Secco		Plastica, Vetro	Carta, Umido	

2.6 Produzione totale di rifiuti e raccolta differenziata

Di seguito verranno analizzati i dati di produzione di rifiuti e di raccolta differenziata a partire dal 2001 fino al 2016. Prima di procedere a tale analisi, per una corretta interpretazione degli stessi è necessario riportare alcune definizioni che spiegano la terminologia utilizzata all'interno di questo documento:

- **RIFIUTI SOLIDI URBANI (RSU):** sono costituiti dai rifiuti di origine domestica di natura solida non riciclabili e destinati ad essere smaltiti in discarica o inceneriti. Rientrano in questa categoria anche le quote dei rifiuti non prodotte nell'ambito domestico ma che utilizzano, per lo smaltimento, il circuito dei rifiuti urbani (Rifiuti Speciali Assimilabili agli Urbani) e non hanno un servizio convenzionato con la ditta appaltatrice.
- **RIFIUTI INGOMBRANTI (RIng):** sono costituiti dai rifiuti sia di origine domestica che non domestica di dimensioni e di ingombro tali da non poter essere smaltiti nel circuito RSU (mobili e pezzi d'arredamento, oggetti di grosse dimensioni).
- **RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADE (SPAZZ):** sono i rifiuti raccolti durante le operazioni di pulizia del suolo pubblico tramite la macchina spazzatrice

- **RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD):** è l'attività di raccolta separata di alcune tipologie di rifiuto operata ai fini della salvaguardia ambientale (Rifiuti Urbani Pericolosi) o del loro recupero (attraverso un processo di riciclaggio o compostaggio).

Attualmente sono oggetto di separazione tutte le frazioni previste dall'art. 5 della L.R. 21/93:

Rifiuti Urbani Pericolosi:

1. batterie e pile esauste
2. prodotti etichettati "T" e/o "F"
3. farmaci scaduti
4. tubi catodici e lampade a scarica
5. siringhe giacenti su aree pubbliche
6. cartucce esaurite di toner per fotocopiatrici e/o stampanti

Rifiuti Liquidi:

7. olii e grassi vegetali ed animali da cottura domestici e prodotti in luoghi di ristorazione collettiva

Rifiuti Organici Compostabili:

8. rifiuti di provenienza alimentare collettiva, domestica e mercatale
9. rifiuti vegetali derivati dalla manutenzione del verde

Rifiuti Solidi:

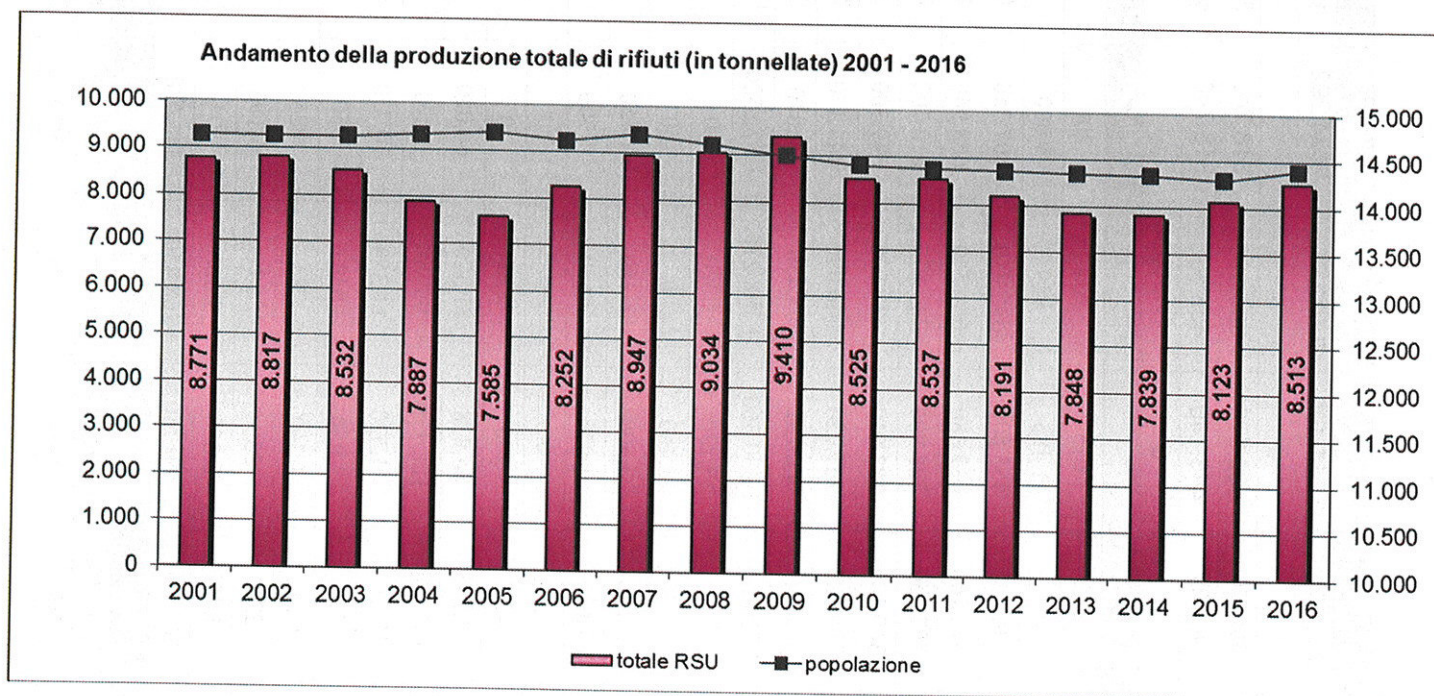
10. rifiuti ingombranti
11. vetro
12. contenitori in plastica
13. metalli
14. carta e cartone
15. frigoriferi e frigocongelatori
16. componenti elettronici (anche provenienti da utenze collettive, da attività produttive, commerciali e servizi)
17. polistirolo e materiali espansi (anche provenienti da utenze collettive, da attività produttive, commerciali e servizi)

Nella tabella alla pagina seguente segue sono riportati i quantitativi in Kg. di tutte le frazioni raccolte a partire dal 2006 fino al 2016, i quantitativi totali e la percentuale di raccolta differenziata.

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rifiuti urbani	2.243.040	2.403.240	2.693.140	2.790.246	2.465.260	2.954.800	2.751.490	2.522.070	2.054.292	1.728.580	1.823.940
supermercati	478.580	458.060	452.050	457.115	351.060		0				
rifiuti ingombranti	142.430	158.430	220.940	299.360	424.290	565.720	582.970	388.380	318.740	509.000	555.000
terra spazzatrice	408.080	363.810	440.680	528.390	532.360	481.720	413.140	435.330	318.740	289.240	317.480
ditte	525.640	671.540	533.220	316.919	248.320		0				
Totale indifferenziati	3.797.770	4.055.080	4.340.030	4.392.030	4.021.290	4.002.240	3.747.600	3.345.780	2.789.772	2.526.820	2.696.320
farmaci	1.454	1.412	910	835	1.280	1.493	615	200	200	3.780	815
pile	1.475	1.160	1.365	1.750	840	191	1.485	919	1.000	2.081	1.000
scarti vegetali	890.670	891.300	616.975	589.960	432.060	436.880	455.800	545.710	607.350	636.680	659.180
vetro	734.480	816.190	762.560	794.560	694.540	674.160	639.680	663.540	668.940	666.660	666.080
carta e cartone	732.840	773.120	867.790	956.735	885.855	797.750	728.906	741.872	812.700	868.340	886.270
legno	278.140	367.890	375.125	437.610	373.890	349.500	382.310	421.800	399.300	509.440	594.330
plastica	200.352	205.105	284.090	319.650	316.855	285.020	261.720	346.090	444.140	523.740	510.630
ferro	52.790	74.630	49.710	60.230	58.020	45.980	43.920	95.450	99.810	115.910	144.020
umido	1.261.240	1.428.470	1.408.860	1.411.150	1.414.960	1.380.200	1.330.360	1.298.270	1.572.520	1.789.770	1.861.380
pneumatici	0		23.160	5.920	220	200	3.270	1.220	0	4.860	9.520
batterie	7.900	4.150	2.500	7.990	1.500	1.400	1.480	0	0	0	0
oli esausti	3.800	2.050	2.980	2.250	2.750	2.830	3.690	2.250	1.750	3.700	2.250
olio vegetale	740	2.350	2.850	1.800	2.100	1.600	1.220	2.650	1.700	2.450	3.500
fango pozzetti	0			0	0	0	0	0	0	0	0
cimiteriali	140		180	280	310	420	350	170	0	0	0
TV/comp. Elettr.	47.340	60.190	59.630	74.580	82.160	62.583	66.838	81.370	64.080	55.700	54.950
Polistirolo/altra plastica	9.140	8.780	15.820	40.420	49.780	103.765	128.170	9.000	5.240	4.440	4.970
Frigoriferi/lavatrici	13.150	14.740	15.070	16.780	10.300	12.350	11.520	11.350	10.750	54.530	51.860
neon	1.501	1.239	1.475	925	864	920	1.050	849	950	1.672	1.151
toner	1.280	932	880	1.034	790	1.242	1.360	784	825	1.738	1.445
bombole spray	186	244	270	586	490	220	350	59	3.190	839	439
vernici	10.323	9.920	10.550	24.134	22.220	14.000	8.870	9.866	9.043	14.950	17.031
inerti	205.560	228.210	233.390	268.430	151.960	361.800	369.750	268.450	346.630	326.760	344.750
Totale differenziati	4.54.501	4.892.982	4.721.070	5.017.609	4.505.234	4.534.504	4.442.714	4.501.869	5.050.118	5.596.156	5.816.581
totale rifiuti	8.252.271	8.947.162	9.061.100	9.409.639	8.525.524	8.536.744	8.190.314	7.847.649	7.839.890	8.114.855	8.513.001
% rd	54%	55%	52%	53%	53%	53%	54%	57%	64%	69%	68%

2.7 Produzione complessiva di rifiuti.

L'andamento della quantità complessiva di rifiuti prodotti (compresi i rifiuti da pulizia e spazzamento delle strade), e l'andamento della popolazione anno per anno a partire dal 2001 fino al 2016 è riportata nel grafico seguente:



Il grafico mostra a fronte di un andamento della popolazione in leggera diminuzione un andamento della produzione dei rifiuti oscillante negli anni. A partire dal 2003 si evidenzia una tendenza alla diminuzione particolarmente nel corso del 2004 e 2005. Dal 2006 al 2009 si è avuta un'inversione di tendenza con aumenti costanti rispetto agli anni precedenti, dal 2010 si è avuta una nuova inversione di tendenza con un forte calo della produzione di rifiuti. Negli ultimi 2 anni si assiste ad un aumento della produzione rifiuti. Anche i dati di produzione provinciale evidenziano lo stesso andamento. Per evidenziare meglio questo aspetto è interessante esprimere i dati di produzione complessiva di rifiuti in termini di produzione media pro-capite giornaliera. Si ritiene che la produzione rifiuti pro capite sia uno degli indici dell'andamento economico di un'area e quindi un suo leggero aumento non è un dato negativo.

Anno	Produzione di rifiuti (kg/abitante.giorno)	incremento pro-capite rispetto all'anno precedente
1999	1,51	-1%
2000	1,54	+ 2%
2001	1,57	+ 2%
2002	1,60	+ 2%
2003	1,52	-5%
2004	1,41	-8%
2005	1,35	-4%
2006	1,51	+ 9%
2007	1,63	+ 8%
2008	1,70	+ 4%
2009	1,68	- 1%
2010	1,62	- 4%
2011	1,54	- 5%

2012	1,48	- 4%
2013	1,42	-4%
2014	1,43	+ 0,5%
2015	1,50	+ 5%
2016	1,56	+ 4%

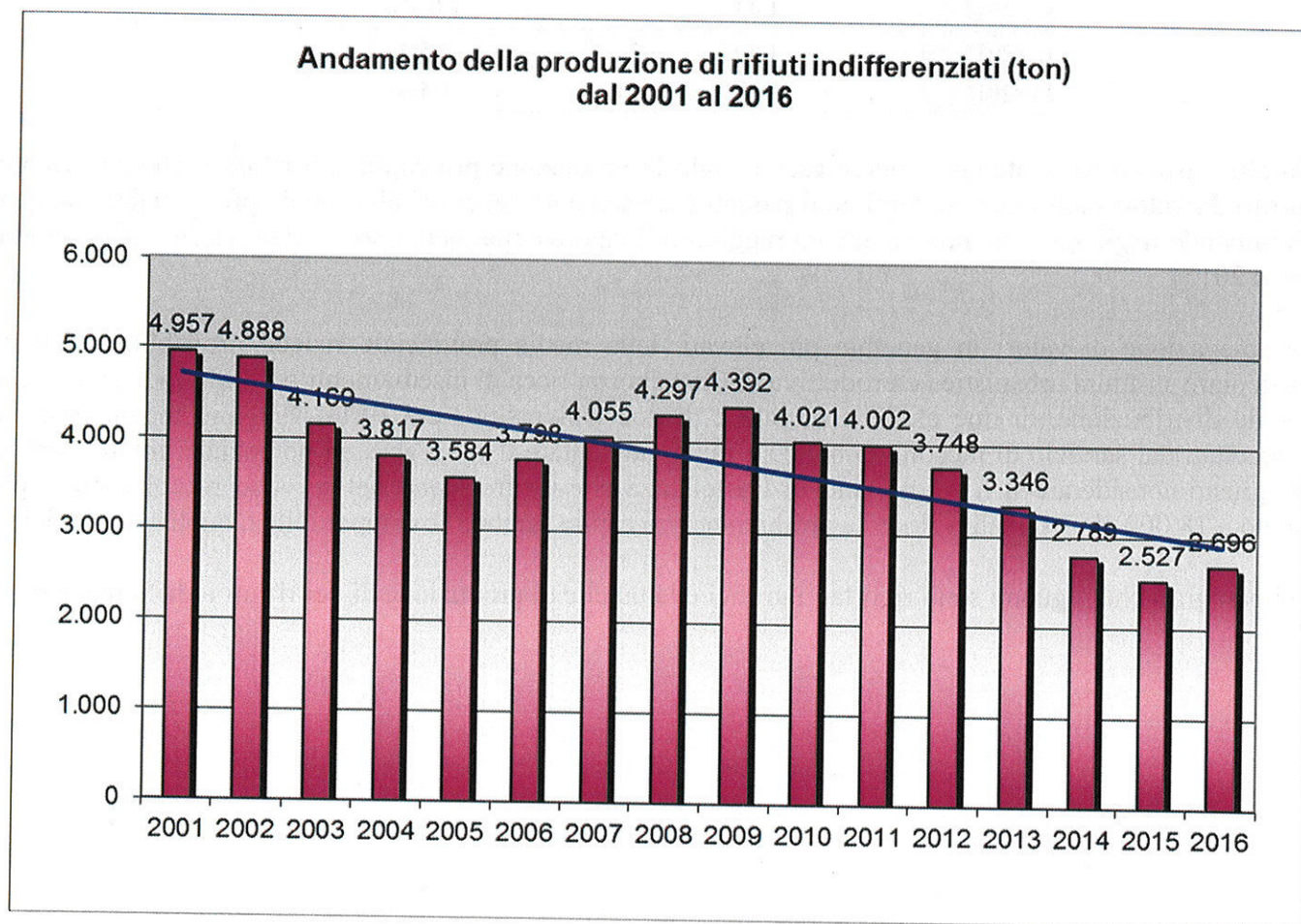
Un altro aspetto rilevante che emerge esaminando la produzione pro-capite dei rifiuti è che tale valore, partito da valori molto elevati negli anni passati (decisamente superiori alla media provinciale) è andato diminuendo negli anni, ma non ha ancora raggiunto il valore della media provinciale (1,24 Kg/ab./giorno per il 2015)

La spiegazione di valori in generale più elevati della media provinciale risiede probabilmente nella particolare struttura urbanistica e produttiva di Castellanza, ricca di insediamenti produttivi, di centri della grande distribuzione, di due cliniche private e di due Università i cui rifiuti vengono inevitabilmente intercettati dal servizio di raccolta pubblico e fanno aumentare il n° di abitanti potenziale; infatti sarebbe più giusto considerare il n° di abitanti di Castellanza che usufruiscono del servizio raccolta rifiuti più vicino a 18.000 ab., con tale valore la produzione pro capite sarebbe sovrapponibile a quella provinciale.

Nei paragrafi che seguono sono riportati i grafici e le tabelle di produzione di dei rifiuti indifferenziati.

2.8 Produzione complessiva di rifiuti indifferenziati

Un primo dato da analizzare è l'andamento della produzione complessiva di rifiuti indifferenziati.



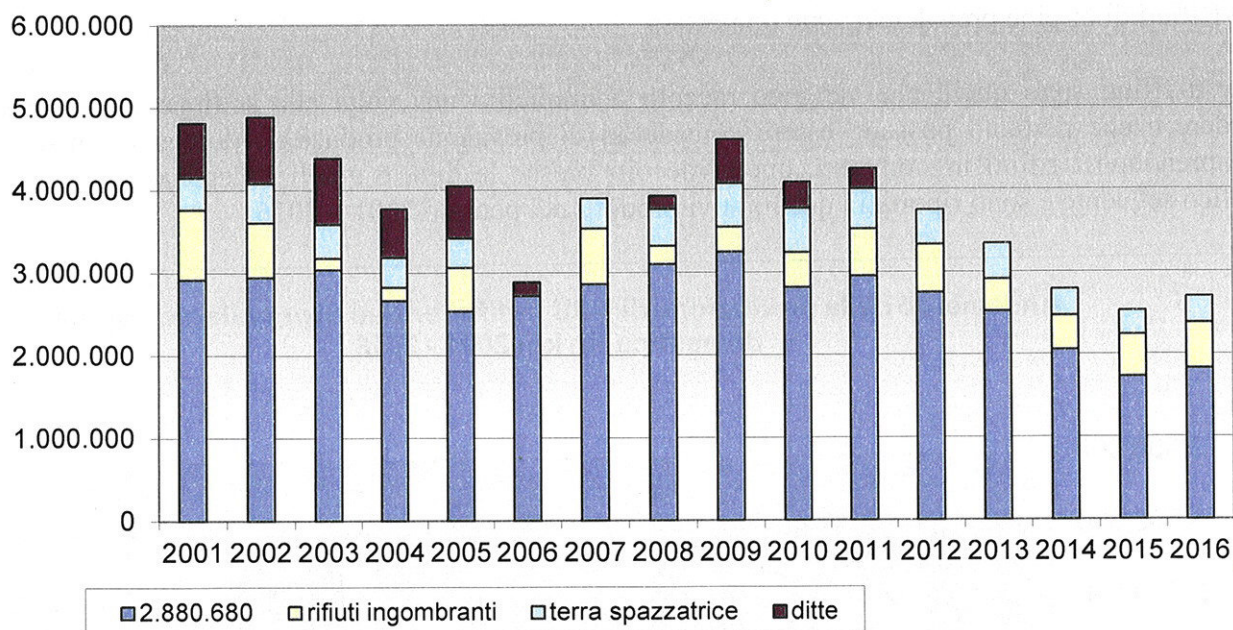
Come si vede l'andamento è oscillante, in diminuzione dal 2001 al 2005, in aumento dal 2006 al 2009 di nuovo in calo nel 2010 con un calo accentuato dopo l'introduzione del sacco RFID. La tendenza però, come espresso dalla regressione lineare, è comunque calante

Per interpretare più correttamente questo dato è opportuno suddividere i rifiuti indifferenziati in base alla loro origine: nel grafico che segue sono evidenziati in particolare i rifiuti domestici, ovvero quelli prodotti prevalentemente dalle utenze domestiche, i rifiuti che derivano dallo spazzamento delle strade, quelli ingombranti.

La cosa che appare subito evidente è che i rifiuti di origine domestica, dopo la drastica diminuzione a seguito dell'introduzione della raccolta differenziata della frazione organica nel 1998, seguono l'andamento della raccolta totale di RSU, i rifiuti derivanti dalla pulizia delle strade sono rimasti sostanzialmente stabili tranne che negli ultimi 5 anni per i maggiori interventi legati alla maggiore frequenza dello spazzamento strade; mentre quelli ingombranti hanno andamenti altalenanti ma sono sostanzialmente in aumento, soprattutto negli ultimi anni quando inglobano anche il dato della raccolta presso le ditte.

Dal 2014 i rifiuti domestici sono calati drasticamente per effetto dell'introduzione dal mese di aprile '14 della raccolta con RFID

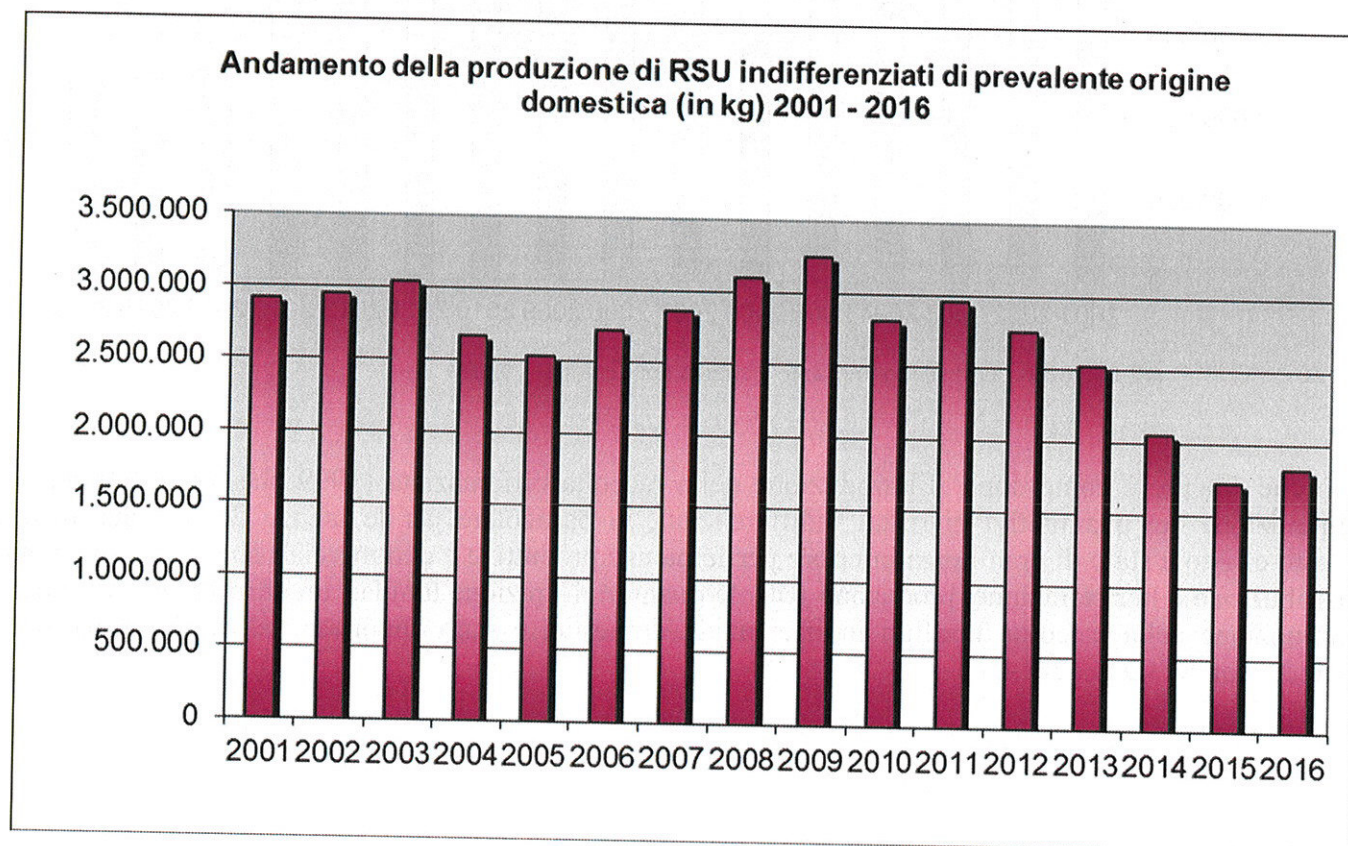
Suddivisione dei rifiuti indifferenziati (ton) in base alla provenienza



Ciò che emerge è come dopo l'introduzione della raccolta differenziata (1999 che ha portato ad una diminuzione dei quantitativi di rifiuti indifferenziati, in particolare per le utenze domestiche, mentre questo effetto è stato di gran lunga inferiore per le utenze produttive e commerciali che, tranne la grande distribuzione e la ristorazione, producono piccole quantità di frazione umida; un altro grande salto nella diminuzione della raccolta di rifiuti indifferenziati domestici è stato apportato dall'introduzione della raccolta con RFID nel 2014.

2.9 Rifiuti di origine prevalentemente domestica

Questi rifiuti sono quelli che vengono raccolti a domicilio una volta alla settimana tramite sacchi a perdere e che pertanto possono essere considerati di prevalente produzione domestica in quanto non comprendono i rifiuti ingombranti, quelli raccolti presso le ditte e quelli da spazzamento strade. Nel grafico seguente è sono riportati i quantitativi prodotti nel periodo 2001 – 2016

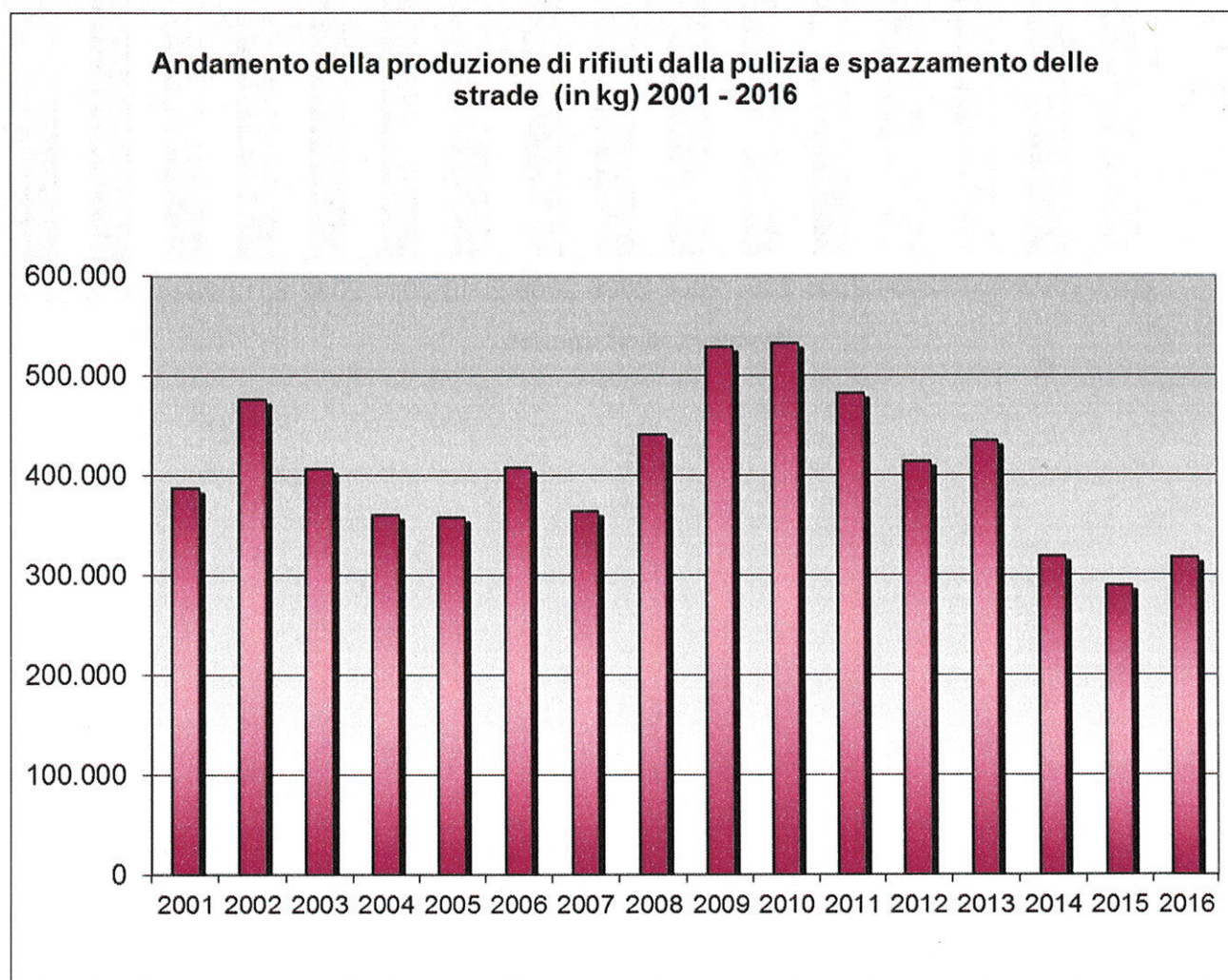


Dal 2001 al 2002 la quantità di RSU domestico è rimasta pressoché stabile. Nel 2003 si osserva invece una inversione di tendenza, con l'aumento della frazione indifferenziata dei rifiuti rispetto all'anno precedente: questo è dovuto al fatto che presso la piattaforma ecologica si è proceduto a separare con più attenzione i rifiuti indifferenziati dai rifiuti ingombranti (la cui quantità è infatti diminuita). Nel corso del 2004 e del 2005 si evidenzia invece una diminuzione, legata alla generale diminuzione di produzione dei rifiuti che ha caratterizzato questi anni, ed una inversione di tendenza a partire dal 2006 che continua fino al 2009 che ci riporta su dati comparabili con il periodo 2001- 2003. Dal 2010 si nota di nuovo un calo nella produzione di questi rifiuti legato alla maggiore attenzione a campagne di informazione sulla raccolta differenziata. E' molto forte il calo della produzione dal 2014 dovuto all'introduzione della raccolta con RFID.

2.10 Rifiuti da pulizia e spazzamento delle strade

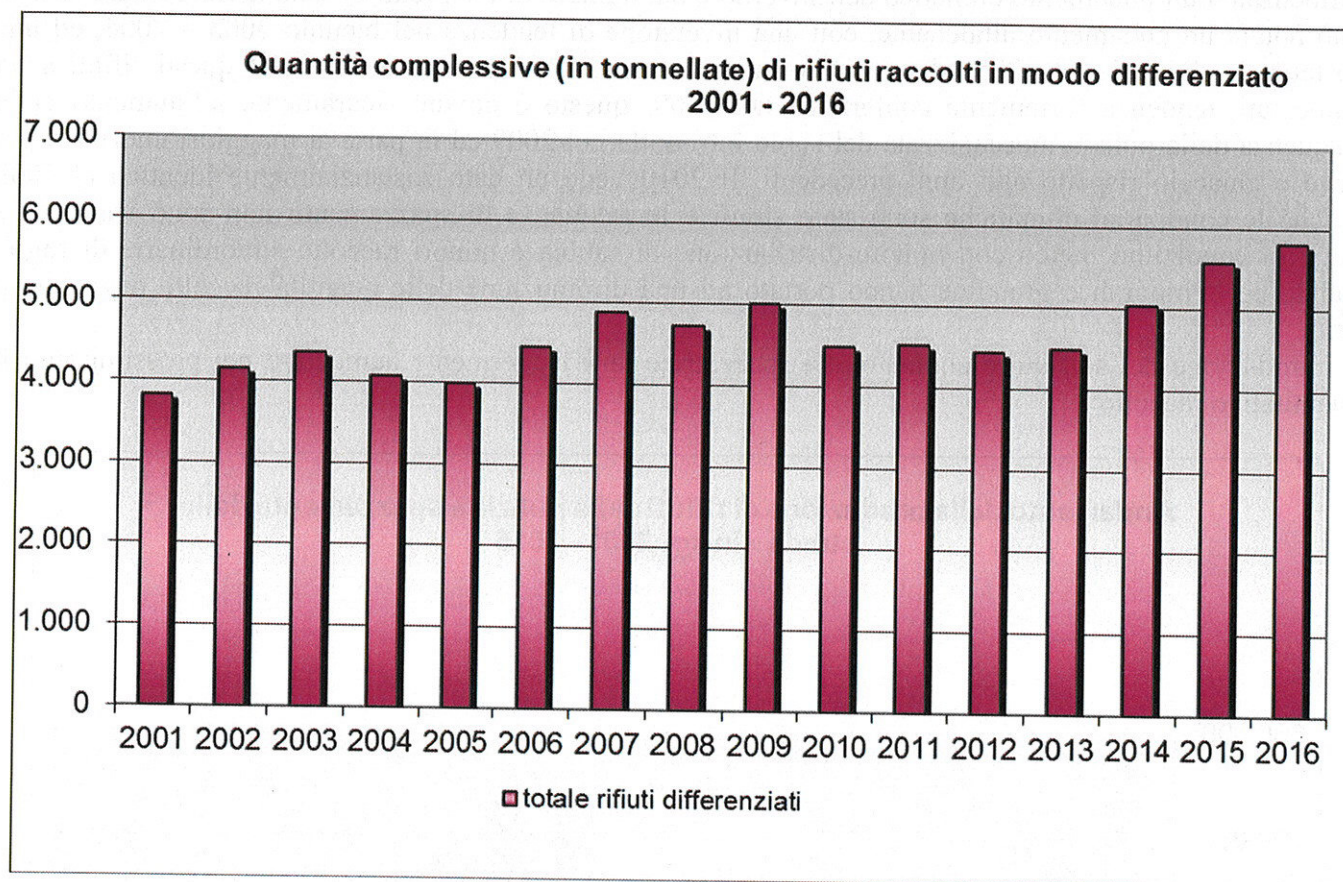
Il grafico seguente mostra l'andamento della produzione di rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia del suolo pubblico e spazzamento. In generale il dato della raccolta da spazzamento strade è molto influenzato dall'andamento climatico dell'inverno e dal numero di interventi di sabbiatura. In ogni caso si può notare un andamento altalenante, con una inversione di tendenza nel biennio 2003 – 2004, ed una sostanziale stabilità nel 2005 ed un nuovo aumento nel 2006. Nel corso del 2008 questi rifiuti sono aumentati, tendenza fortemente confermata nel 2009: questo è dovuto sicuramente all'aumento della frequenza della pulizia meccanizzata del suolo introdotta nel 2009 ed in parte ai maggiori interventi per neve e ghiaccio rispetto agli anni precedenti. Il 2010 vede un dato sostanzialmente identico al 2009 poiché le condizioni climatiche sono state simili e le frequenze di spazzamento non sono variate. Le migliori condizioni meteo con minore distribuzione di sabbia e minori raccolte straordinarie di foglie cadute per temporali e grandine hanno portato ad una diminuzione delle quantità raccolte negli ultimi anni.

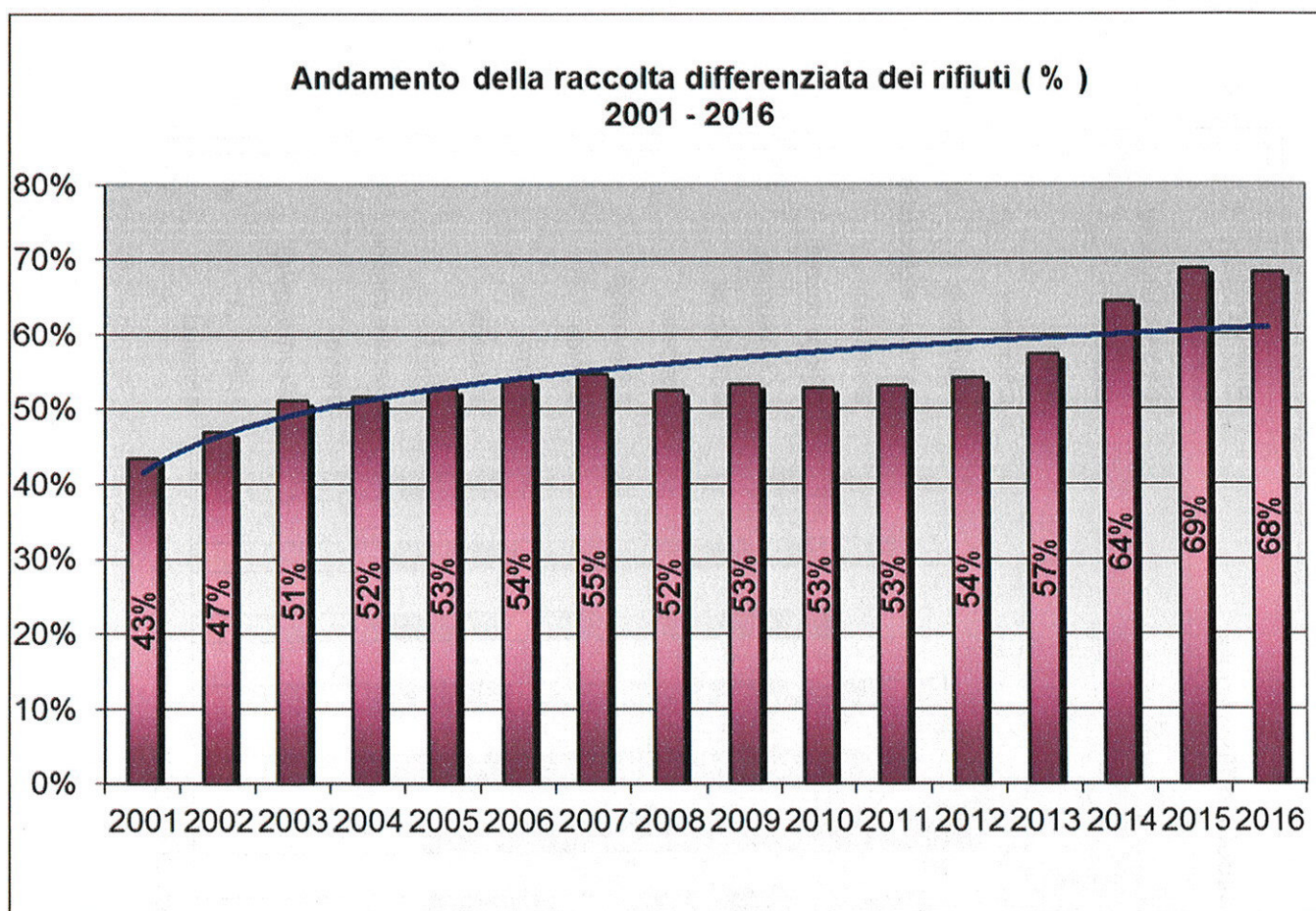
L'introduzione del soffiatore abbinato alla spazzatrice farà leggermente aumentare nei prossimi anni il quantitativo raccolto



2.11 Raccolta differenziata

Nei grafici seguenti sono riportati i quantitativi totali di rifiuti raccolti in modo differenziato e avviati al recupero e l'evoluzione della percentuale di raccolta differenziata negli ultimi anni





Osservando i due grafici precedenti si può notare come la percentuale di raccolta differenziata mostri un andamento crescente dal 2001 al 2003,

Successivamente la percentuale si assesta intorno al 53% con lievi oscillazioni .

A partire dal 2014 l'introduzione della raccolta RFID ha fatto aumentare la quantità di rifiuti differenziato e nel contempo diminuire fortemente la quantità di RSU domestici non differenziati facendo fare così un balzo di + 7 punti alla % di raccolta differenziata.

Nel 2015 si è evidenziato completamente l'effetto dell'introduzione della raccolta con RFID e sia i quantitativi raccolti sia la % di differenziata hanno fatto un ulteriore balzo, raggiungendo per la % di differenziata il valore di 69% che si ritiene il valore sia possibile mantenere nel tempo in Castellanza come confermato dal dato 2016

Nel seguito viene riportato un grafico che mostra l'evoluzione nel tempo della quantità e della tipologia di rifiuti raccolti in modo differenziato.

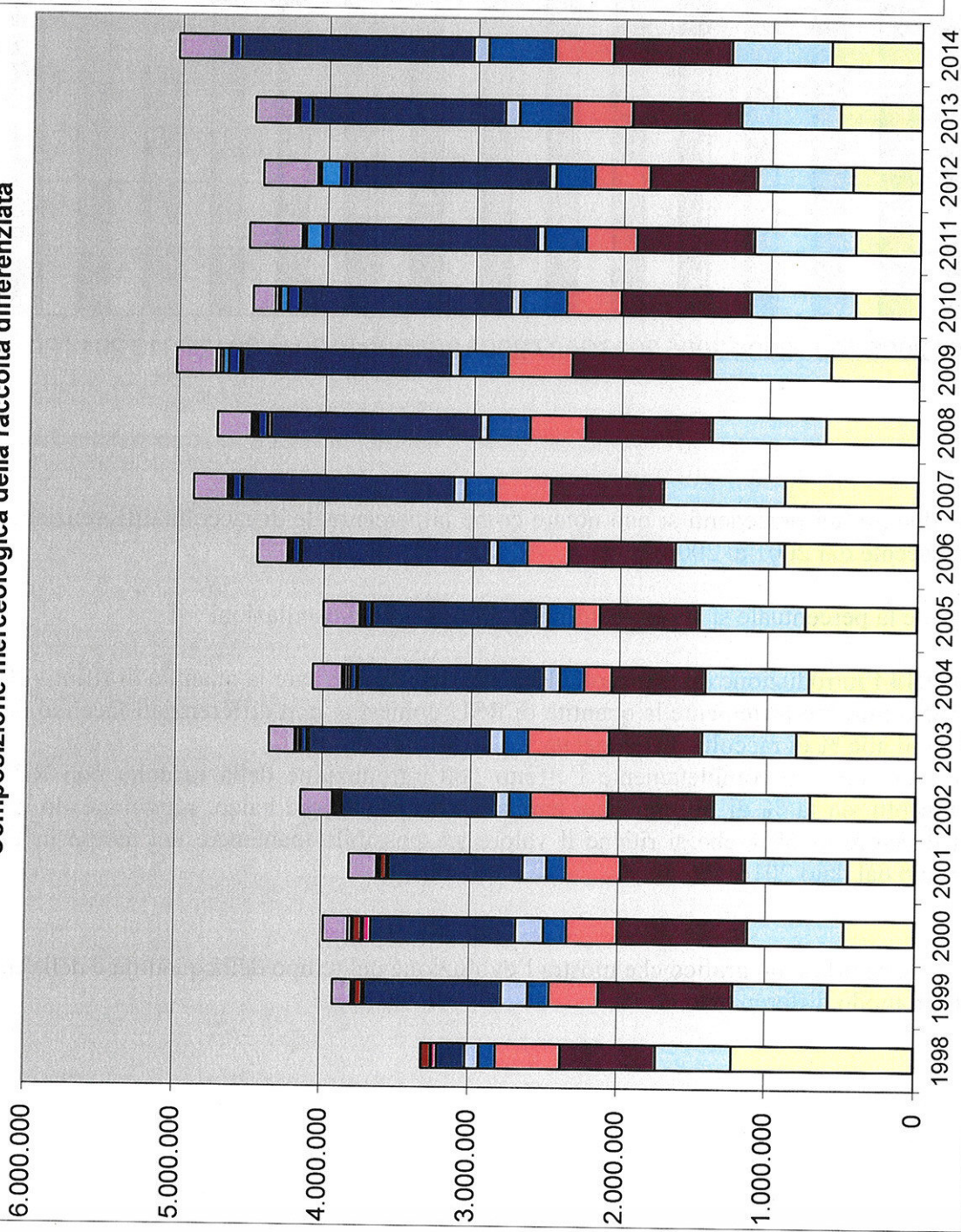
Composizione merceologica della raccolta differenziata

Legend categories (from top to bottom):

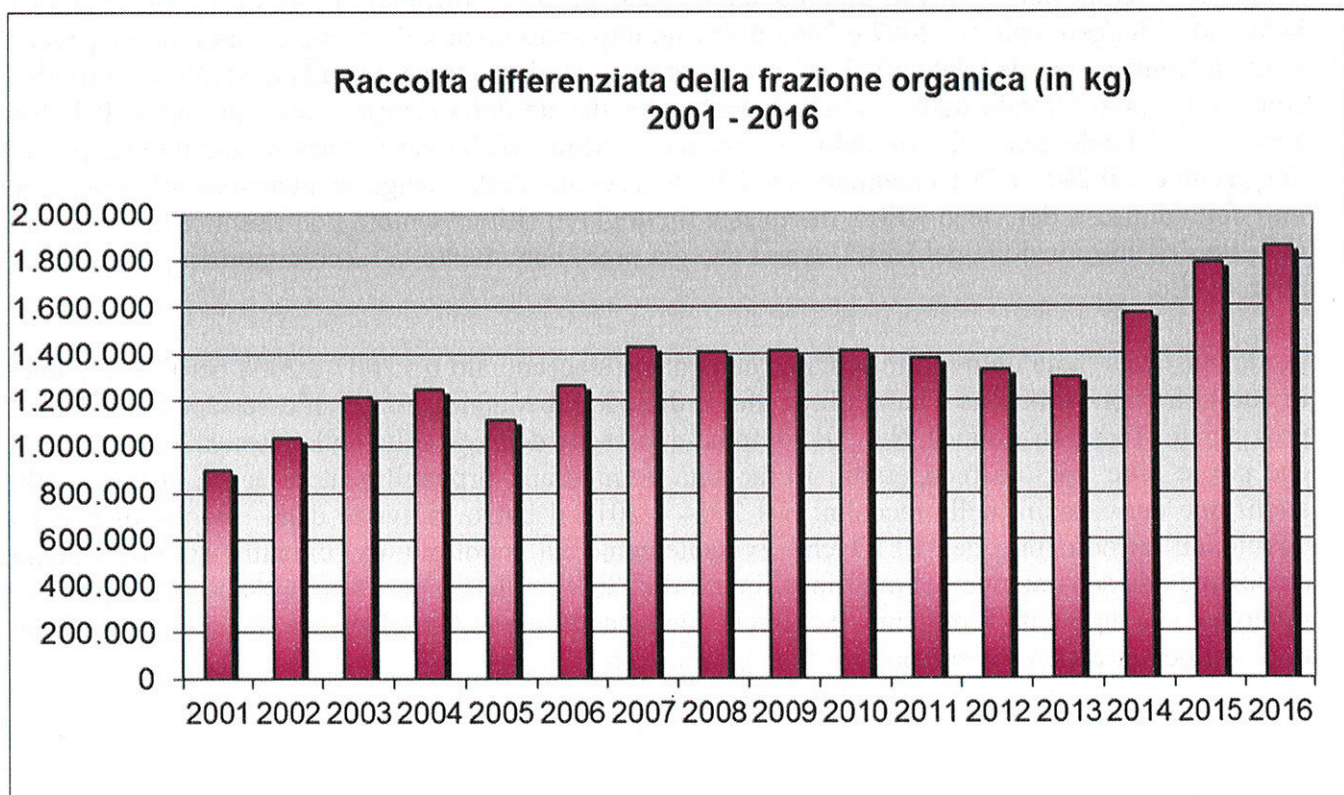
- inerti
- vernici
- bombolette spray
- toner
- neon
- frigoriferi
- polistirolo
- schede elettroniche
- cimiteriali
- fango pozzetti
- olio vegetale
- oli esausti
- batterie
- pneumatici
- umido
- ferro
- plastica
- legno
- carta e cartone
- vetro
- scarti vegetali
- pile
- farmaci

Y-axis (Weight in kg): 0, 1.000.000, 2.000.000, 3.000.000, 4.000.000, 5.000.000, 6.000.000

X-axis (Years): 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014



Oltre alla percentuale di raccolta differenziata è importante fornire anche altri dati significativi, in particolare per quanto riguarda i quantitativi assoluti dei diversi materiali raccolti. L'osservatorio rifiuti della provincia di Varese elabora ogni anno i dati dei Comuni analizzando le singole frazioni di rifiuto raccolte e stilando una classifica. Per quanto riguarda Castellanza il dato che emerge in modo particolare riguarda la raccolta dell'umido in quanto risulta essere il Comune superiore ai 10.000 abitanti in cui si raccoglie la maggiore quantità pro-capite di questa tipologia di rifiuto (129,2 kg per ogni abitante all'anno, contro una media provinciale di 74,5); questo valore è "drogato" dalla presenza sul territorio di molti centri della grande distribuzione, 3 mense ed 1 centro cottura. Nel grafico che segue è riportato l'andamento della raccolta differenziata della frazione La FORSU come c'era da attendersi è la tipologia di rifiuto differenziato che più è incrementata dopo l'inserimento della raccolta RFID ed evidenzia un rapido aumento negli ultimi 3 anni.

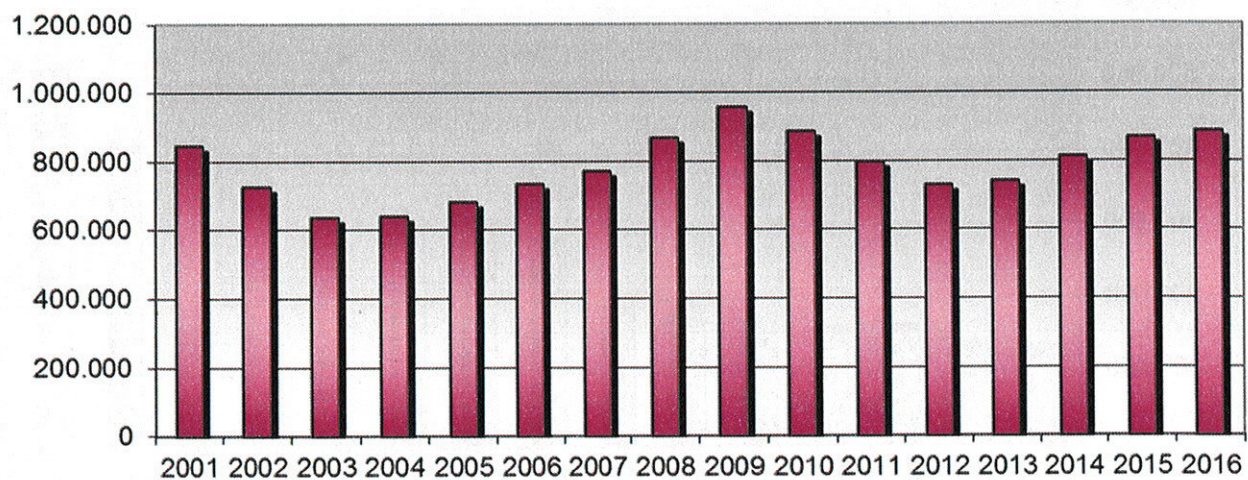


Anche per quanto riguarda la carta e il cartone Castellanza è ai primi posti della classifica provinciale, con una raccolta di 60 kg all'anno per abitante, contro una media provinciale di 50 kg anche se presenta un andamento nel tempo non omogeneo; un trend in costante aumento dal 2003 con un salto tra il 2007 ed il 2009 dovuto all'introduzione del contenitore dedicato per la raccolta casalinga, un calo generalizzato delle raccolte a partire dal 2010 ci porta valori confrontabili con il 2005/2006, anche se nel 2013 si nota l'inizio di un trend di crescita confermato nel 2014 e 2015 anche a seguito dell'introduzione del RFID

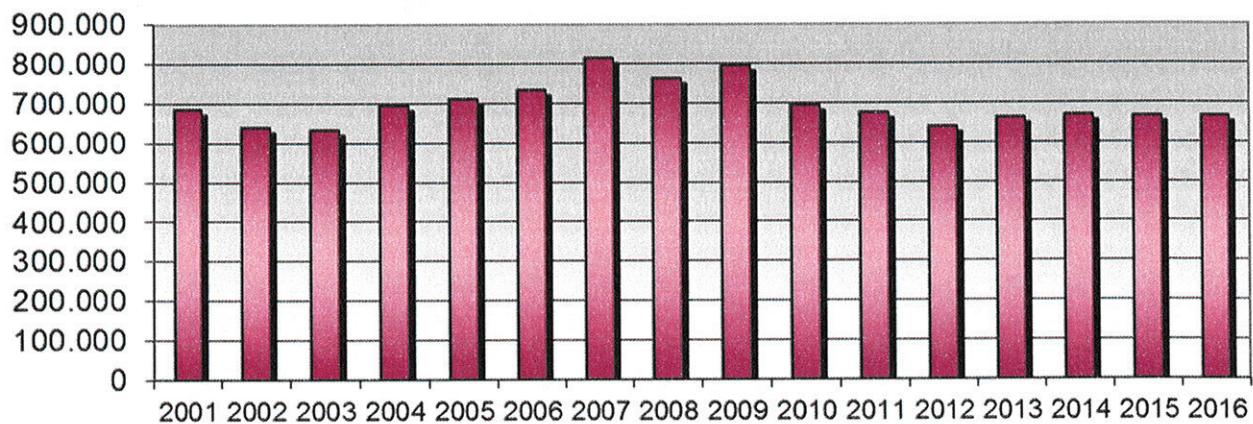
I dati di raccolta del vetro (46 kg/ab x anno) sono invece confrontabili alle medie provinciali (44 kg/anno), il leggero calo tra 2007 e 2008 è dovuto allo spostamento di lattine e barattoli nella raccolta plastica "multimateriale". Dal 2010 si è posta ancora maggiore attenzione alla qualità del vetro che ha comportato però un calo della quantità raccolta che risente della sempre minor presenza di lattine e barattoli e del calo generalizzato della produzione di rifiuti, anche per il vetro si nota un leggero trend di crescita per il 2014 e 2015 mantenuto nel 2016 a seguito della maggiore attenzione alla separazione introdotta dall'uso del sacco RFID, ma questa tipologia di rifiuto sembra non risentire in modo molto marcato dell'introduzione del RFID, segno che già precedentemente la raccolta porta a porta era ad un buon livello.

Per la plastica si nota un trend in costante aumento più accentuato tra 2007 e 2008 per l'accorpamento in questa frazione di lattine e barattoli, le medie di 36 kg/ab x anno sono anch'esse superiori alla media provinciale (16 kg/ab x anno). Nel 2013 il trend di crescita della raccolta della plastica è più accentuato che per le altre frazioni recuperabili in raccolta domiciliare, probabilmente a causa di una migliore attenzione dei cittadini nella raccolta. Nel 2014 e 2015 il balzo in avanti della raccolta di plastica è dovuto all'introduzione del RFID che evidentemente ha indotto i ns. cittadini ad una maggiore attenzione alla separazione del multimateriale. I dati 2016 indicano però che probabilmente per questa tipologia si è raggiunto il massimo di percentuale raccogliibile in Castellanza e che per i prossimi anni non ci si può attendere grossi margini di miglioramento.

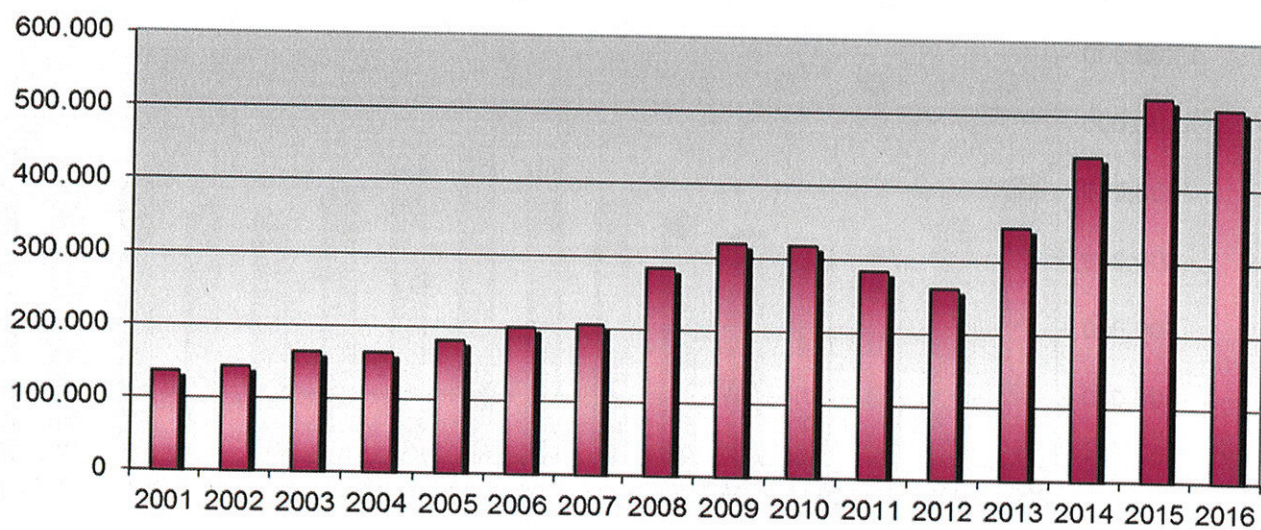
Raccolta differenziata di carta e cartone (in kg)
2001 - 2016



Raccolta differenziata del vetro (in kg)
2001 - 2016



Raccolta differenziata della plastica (in kg)
2001 - 2016



Date di riferimento	nota
Inserire le date del o degli anni di proiezione economico-finanziaria adottata Anno 1 (n) 2017 Anno 2 (n+1) 2018 Anno 3 (n+2) 2019	I costi considerati in questo capitolo si riferiscono all'anno n (primo anno di piano), n+1 (secondo anno di piano), n+2 (terzo anno di piano). Tutti i costi vanno calcolati anche considerando l'andamento dell'inflazione e i recuperi di produttività, come da Allegato 1 del D.P.R. 158/99.

Piano finanziario ex art. 8 DPR 158/99

Costi Gestione Servizi RU Indifferenziati (CGIND)

(€)

	2017
	Totale
Costi Spazzamento e Lavaggio strade (CSL)	347.500,00
Costi Raccolta e Trasporto RU (CRT)	274.832,00
Costi Trattamento e Smaltimento RU (CTS)	329.500,00
Altri Costi (AC)	
TOTALE (CGIND)	951.832,00

	2018
	Totale
Costi Spazzamento e Lavaggio strade (CSL)	355.000,00
Costi Raccolta e Trasporto RU (CRT)	275.315,00
Costi Trattamento e Smaltimento RU (CTS)	329.500,00
Altri Costi (AC)	
TOTALE (CGIND)	959.815,00

	2019
	Totale
Costi Spazzamento e Lavaggio strade (CSL)	360.000,00
Costi Raccolta e Trasporto RU (CRT)	271.000,00
Costi Trattamento e Smaltimento RU (CTS)	339.500,00
Altri Costi (AC)	
TOTALE (CGIND)	970.500,00

Costi Raccolta Differenziata (CRD)

(€)

2017

Materiale 1	Umido	Carta	Vetro	Plastica	Altri riciclabili		Custodia		Utenze	Manutenzione	Contributo	Altre Raccolte	TOTALE
Materiale 2							gestione		ecostazioni	ordinaria	Scuole statali	Differenziate	
Materiale 3							ecostazioni			ecostazioni			
Materiale 4													
Personale													0,00
Gestione / Manutenzione Automezzi													0,00
Altro													0,00
TOTALE Costi in Economia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi di acquisizione del servizio	122.334,00	65.440,00	59.393,29	76.293,29	84.900,41		56.300,00		4.400,00	4.000,00			473.080,99
Contributo scuole statali											9.182,00		9.182,00
Totale Costi	122.334,00	65.440,00	59.393,29	76.293,29	84.900,41	0,00	56.300,00	0,00	4.400,00	4.000,00	-9.182,00	0,00	463.678,99

2018

Materiale 1	Umido	Carta	Vetro	Plastica	Altri riciclabili		Custodia		Utenze	Manutenzione		Altre Raccolte	TOTALE
Materiale 2							gestione		ecostazioni	ordinaria		Differenziate	
Materiale 3							ecostazioni			ecostazioni			
Materiale 4													
Personale													0,00
Gestione / Manutenzione Automezzi													0,00
Altro													0,00
TOTALE Costi in Economia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi di acquisizione del servizio	123.000,00	62.000,00	66.000,00	77.000,00	83.000,00		56.300,00		4.400,00	4.000,00			475.700,00
Contributo scuole statali											9.182,00		9.182,00
Totale Costi	123.000,00	62.000,00	66.000,00	77.000,00	83.000,00	0,00	56.300,00	0,00	4.400,00	4.000,00	-9.182,00	0,00	466.518,00

2019

Materiale 1	Umido	Carta	Vetro	Plastica	Altri riciclabili		Custodia		Utenze	Manutenzione		Altre Raccolte	TOTALE
Materiale 2							gestione		ecostazioni	ordinaria		Differenziate	
Materiale 3							ecostazioni			ecostazioni			
Materiale 4													
Personale													0,00
Gestione / Manutenzione Automezzi													0,00
Altro													0,00
TOTALE Costi in Economia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costi di acquisizione del servizio	123.000,00	64.000,00	68.000,00	79.000,00	85.000,00		62.300,00		4.400,00	4.000,00			489.700,00
Contributo scuole statali											9.182,00		9.182,00
Totale Costi	123.000,00	64.000,00	68.000,00	79.000,00	85.000,00	0,00	62.300,00	0,00	4.400,00	4.000,00	-9.182,00	0,00	480.518,00

Costi Comuni (CC)

(€)

	2017
	Totale
Costi Ammin. Accert. Riscossione e Contenzioso (CARC)	272.948,00
Costi Generali di Gestione (CGG)	356.400,00
Costi Comuni Diversi (CCD)	64.000,00
TOTALE (CC)	693.348,00

	2018
	Totale
Costi Ammin. Accert. Riscossione e Contenzioso (CARC)	272.979,00
Costi Generali di Gestione (CGG)	354.840,00
Costi Comuni Diversi (CCD)	64.000,00
TOTALE (CC)	691.819,00

	2019
	Totale
Costi Ammin. Accert. Riscossione e Contenzioso (CARC)	272.929,00
Costi Generali di Gestione (CGG)	341.300,00
Costi Comuni Diversi (CCD)	64.000,00
TOTALE (CC)	678.229,00

Piano Investimenti		Cespiti correnti		2016		2017		2018	
(€)		N°	Val.netto*	N°	Valore**	N°	Valore**	N°	Valore**
Spazzamento e lavaggio									
Motocarri									
Mezzi polivalenti									
Autospazzatrici									
Irroratrici d'acqua									
Altri mezzi									
Altro									
Totale			0,00		0,00		0,00		0,00
Raccolta e trasporto RU indifferenziati									
Compattatori									
Autocarri									
Motocarri									
Altri mezzi									
Contentori									
Altro									
Totale			0,00		0,00		0,00		0,00
Raccolta differenziata									
Compattatori									
Autocarri									
Motocarri									
Mezzi di movimentazione									
Altri mezzi									
Contentori									
Altro									
Totale			0,00		0,00		0,00		0,00
Impianti di trattamento, riciclo e smaltimento									
Piattaforme ecologiche			237.033,04		3.000,00		3.000,00		3.000,00
Selezione Frazione Umida									
Compostaggio									
Selezione Frazione Secca									
CDR									
Termovalorizzazione									
Incenerimento									
Discarica									
Altri impianti									
Totale			237.033,04		3.000,00		3.000,00		3.000,00
Attività centrali									
Immob. per att.igene urb. e raccolta									
Immobili per le Direzioni centrali									
Dotazione informatiche									
Altro									
Totale			0,00		0,00		0,00		0,00
TOTALE Investimenti			237.033,04		3.000,00		3.000,00		3.000,00

* Valore totale cespiti al netto ammortamenti

** Valore totale investimenti al lordo ammortamenti

Piano Ammortamenti		2016	2017	2018
(€)		Totale *	Totale *	Totale *
Spazzamento e lavaggio				
Motocarri				
Mezzi polivalenti				
Autospazzatrici				
Irroratrici d'acqua				
Altri mezzi				
Altro				
Totale		0,00	0,00	0,00
Raccolta e trasporto RU indifferenziati				
Compattatori				
Motocarri				
Altri mezzi				
Contenitori				
Altro				
Totale		0,00	0,00	0,00
Raccolta differenziata				
Compattatori				
Motocarri				
Altri mezzi				
Contenitori				
Altro				
Totale		0,00	0,00	0,00
Impianti di trattamento, riciclo e smaltimento				
Piattaforme ecologiche		7.121,29	7.181,29	7.241,29
Selezione Frazione Umida				
Compostaggio				
Selezione Frazione Secca				
CDR				
Termovalorizzazione				
Incenerimento				
Discarica				
Altri impianti				
Totale		7.121,29	7.181,29	7.241,29
Attività centrali				
Immob. per att.igiene urb. e raccolta				
Immobili per le Direzioni centrali				
Dotazione informatiche				
Altro				
Totale		0,00	0,00	0,00
TOTALE Ammort. anno		7.121,29	7.181,29	7.241,29

* Valore totale degli ammortamenti previsti nell'anno

Costo d'Uso del Capitale (CK)

Base % del tasso r_n ex allegato 1, D.P.R. 158/99
Tasso di riferimento ("Rendistato Lordo" mese di settembre)

Tasso (%) di remunerazione del capitale impiegato

r_n

Capitale netto contabilizzato es. precedente *

KN_{n-1}

Investimenti programmati *

I_n

Fattore correttivo *

F_n

Remunerazione del capitale * - $R_n = r_n (KN_{n-1} + I_n + F_n)$

R_n

Ammortamenti *

$Amm_{.n}$

Accantonamenti *

$Acc_{.n}$

Costo d'uso del capitale * - $CK_n = Amm_{.n} + Acc_{.n} + R_n$

CK_n

2017

2018

2019

2%

2%

2%

0,725%

0,725%

0,725%

3%

3%

3%

237.033,04

232.911,75

228.730,46

3.000,00

3.000,00

3.000,00

6.540,90

6.428,60

6.314,66

7.121,29

7.181,29

7.241,29

13.662,19

13.609,89

13.555,95

* €

Determinazione dei costi della Tariffa

(€)

	Costi Gestione Servizi RU Indiff. (CGIND)
+	Costi Gestione Raccolta Differenziata (CGD)
+	Costi Comuni (CC)
+	Costo d'Uso del Capitale (CK)
=	Totale Componenti di costo della Tariffa

2017	2018	2019
951.832,00	959.815,00	970.500,00
664.378,99	677.018,00	701.018,00
693.348,00	691.819,00	678.229,00
13.662,19	13.609,89	13.555,95
2.323.221,18	2.342.261,89	2.363.302,95

FABBISOGNO FINANZIARIO (€)

Piano finanziario ex art. 8 DPR 158/99

				2017	2018	2019		
				Totale	Totale	Totale		
Costi Gestione Servizi RU Indiff. (CGIND)	Costi Spazzamento e Lavaggio strade (CSL)			347.500,00	355.000,00	360.000,00		
	Costi Raccolta e Trasporto RU (CRT)			274.832,00	275.315,00	271.000,00		
	Costi Trattamento e Smaltimento RU (CTS)			329.500,00	329.500,00	339.500,00		
	Altri Costi (AC)			0,00	0,00	0,00		
	Costi Gestione Servizi RU Indiff. (CGIND)			951.832,00	959.815,00	970.500,00		
Costi Gestione Raccolta (CGD)	2017	2018		2019				
	Umido - - - -	Umido - - - -	Umido - - - -	122.334,00	123.000,00	123.000,00		
	Carta - - - -	Carta - - - -	Carta - - - -	65.440,00	62.000,00	64.000,00		
	Vetro - - - -	Vetro - - - -	Vetro - - - -	59.393,29	66.000,00	68.000,00		
	Plastica - - - -	Plastica - - - -	Plastica - - - -	76.293,29	77.000,00	79.000,00		
	Altri riciclabili - - - -	Altri riciclabili - - - -	Altri riciclabili - - - -	84.900,41	83.000,00	85.000,00		
	Cimiteriali - - - -	- - - -	- - - -	0,00	0,00	0,00		
	Custodia gestione ecostazioni -	Custodia gestione ecostazioni -	Custodia gestione ecostazioni -	56.300,00	56.300,00	62.300,00		
	- - - -	- - - -	- - - -	0,00	0,00	0,00		
	Utenze piattaforme ecostazioni -	Utenze ecostazioni -	Utenze 0 -	4.400,00	4.400,00	4.400,00		
	Custodia gestione ordinaria ecostazioni -	Manutenzione ordinaria ecostazioni -	Manutenzione ordinaria ecostazioni -	4.000,00	4.000,00	4.000,00		
	Contributo Scuole statali - -	- - - -	- - - -	-9.182,00	-9.182,00	-9.182,00		
	Altre Raccolte Differenziate	Altre Raccolte Differenziate	Altre Raccolte Differenziate	0,00	0,00	0,00		
	Costi Raccolta Differenziata per Materiale (CRD)			463.878,99	466.518,00	480.518,00		
	Piattaforme ecologiche			0,00	0,00	0,00		
	Selezione frazione umida			200.500,00	210.500,00	220.500,00		
	Compostaggio			0,00	0,00	0,00		
	Selezione Frazione Secca			0,00	0,00	0,00		
	Termovalorizzazione			0,00	0,00	0,00		
	Inconferimento			0,00	0,00	0,00		
	Discarica			0,00	0,00	0,00		
	Contributo CONAI			0,00	0,00	0,00		
	Costi Trattamento e Riciclo (CTR)			200.500,00	210.500,00	220.500,00		
	Costi Gestione Raccolta Differenziata (CGD)			664.378,99	677.018,00	701.018,00		
TOTALE Costi Operativi di Gestione (CG)				1.616.210,99	1.636.833,00	1.671.518,00		
Costi Comuni (CC)	Costi Ammin. Accert. Riscoss. e Contenz. (CARC)			272.948,00	272.979,00	272.929,00		
	Costi Generali di Gestione (CGG)			356.400,00	354.840,00	341.300,00		
	Costi Comuni Diversi (CCD)			64.000,00	64.000,00	64.000,00		
	Costi Comuni (CC)			693.348,00	691.819,00	678.229,00		
TOTALE Costi di Gestione (FABBIS. GEST. CORRENTE)				2.309.558,99	2.328.652,00	2.349.747,00		
Investimenti	Spazzamento e lavaggio			0,00	0,00	0,00		
	Raccolta e trasporto RU indifferenziati			0,00	0,00	0,00		
	Raccolta differenziata			0,00	0,00	0,00		
	Impianti di trattamento, riciclo e smaltimento			3.000,00	3.000,00	3.000,00		
	Attività centrali			0,00	0,00	0,00		
	Investimenti			3.000,00	3.000,00	3.000,00		
TOTALE FABBISOGNO INVESTIMENTI				3.000,00	3.000,00	3.000,00		
TOTALE FABBISOGNO FINANZIARIO				2.312.558,99	2.331.652,00	2.352.747,00		

DETERMINAZIONE DELLA COPERTURA DEL FABBISOGNO FINANZIARIO

(€)		2017	2018	2019
TOT. FABBISOGNO GESTIONE CORRENTE		2.332.403,18	2.351.443,89	2.372.484,95
PROVENTI TARIFFARI		2.323.221,18	2.342.261,89	2.363.302,95
Proventi istituzioni scolastiche statali		9.182,00	9.182,00	9.182,00
SALDO GESTIONE CORRENTE		0,00	0,00	0,00
FABBISOGNO PER INVESTIMENTI		3.000,00	3.000,00	3.000,00
SBILANCIO FINANZIARIO COMPLESSIVO		-3.000,00	-3.000,00	-3.000,00
Altre entrate a copertura sbilancio finanziario		3.000,00	3.000,00	3.000,00
TOTALE ALTRE ENTRATE		3.000,00	3.000,00	3.000,00
SALDO COMPLESSIVO		0,00	0,00	0,00