

Prospettive di innovazione nella gestione dei rifiuti urbani nei Comuni: best practice e riflessioni sulla tariffazione puntuale

Roma, 9 maggio 2018

**La tari corrispettiva applicata nell'Unione Comuni Modenesi
Area Nord (MO)**

Pasquale Mirto

Il contesto geografico di riferimento - UCMAN



Comune	Superficie(kmq)	Pop.residente(Istat 2017)	Densità(ab/kmq)
Mirandola	137,09	23.661	174,15
Finale Emilia	105,13	15.597	149,33
San Felice sul Panaro	51,66	10.831	210,98
Concordia sulla Secchia	40,97	8.521	210,93
Cavezzo	26,77	7.022	262,44
Medolla	27	6.270	233,66
San Prospero	34,56	5.927	169,57
San Possidonio	17,06	3.603	212,15
Camposanto	22,71	3.185	140,96
Totali	462,95	84.617	196,02
Escluso Finale	358	69.020	201,855

Decorrenza Tari Corrispettiva

Anno 2018	Precedente sistema
Mirandola	Porta a porta, escluso frazioni
San Prospero	Stradale
Medolla	Porta a porta intero territorio comunale

Anno 2017	Precedente sistema
San Felice sul Panaro	Stradale
Concordia sulla Secchia	Porta a porta su alcune frazioni
Cavezzo	Stradale
San Possidonio	Stradale
Camposanto	Stradale

Frequenze di raccolta e servizi aggiunti



- Il modello prevede la **raccolta porta a porta** delle seguenti frazioni:
- - rifiuto indifferenziato: raccolto ogni 14 giorni (ad eccezione del Centro Storico nel quale la frequenza di raccolta è ogni 7 giorni);
- - rifiuto sanitario (pannolini/pannoloni): raccolto ogni 7 giorni (ad eccezione del Centro Storico nel quale la frequenza di raccolta è di 2 volte a settimana);
- - carta/cartone: raccolto ogni 14 giorni (ad eccezione del Centro Storico nel quale la frequenza di raccolta è ogni 7 giorni);
- - organico: raccolto 2 volte a settimana nelle zone urbane e 1 volta a settimana nelle zone di forese;
- - sfalci e potature: raccolti 1 volta a settimana solo nelle zone urbane;



le frazioni plastica, vetro e lattine rimangono con modalità di raccolta con contenitori stradali.

- Per le utenze NON DOMESTICHE è previsto un servizio di raccolta porta a porta su richiesta per:
- - rifiuto sanitario (pannolini/pannoloni): raccolti ogni 7 giorni ;
- - cartone selettivo: raccolto ogni 7 giorni (ad eccezione del Centro Storico nel quale la frequenza di raccolta è di 1 o 2 volte a settimana su richiesta dell'utente);
- - plastica: raccolta ogni 7 giorni nelle zone del Centro Storico;

Inoltre per le utenze NON DOMESTICHE sono disponibili, su specifica richiesta da parte delle stesse, frequenze diversificate per la raccolta dell'indifferenziato e dell'organico

Dotazioni Standard utenze DOMESTICHE



La dotazione standard per le utenze DOMESTICHE delle zone Urbana e Forese prevede:

- per il rifiuto indifferenziato bidoni da 120 lt;
- per la carta/cartone bidoni da 120 lt per le utenze domestiche singole e bidoni piu grandi (da 240 lt fino a 1100 lt) per i condomini;
- per l'organico pattumelle da 25 lt per le utenze domestiche singole e bidoni piu grandi (da 120 lt e 240 lt) per i condomini;
- sfalci e potature conferiti sfusi o in sacchi.



La dotazione standard per le utenze DOMESTICHE della zona Centro Storico prevede:

- per il rifiuto indifferenziato pattumelle da 30 lt;
- per la carta/cartone pattumelle da 30 lt per le utenze domestiche singole e carrellati piu grandi (da 240 lt fino a 1100 lt) per i condomini;
- per l'organico pattumelle da 25 lt per le utenze domestiche singole e carrellati piu grandi (da 120 e 240 lt) per i condomini;
- sfalci e potature conferiti sfusi o in sacchi.

Dotazioni Standard utenze NON DOMESTICHE



Per le utenze NON DOMESTICHE delle zone Urbana e Forese la dotazione standard è uguale a quella delle utenze domestiche:

- per il rifiuto indifferenziato bidoni da 120 lt;
- per la carta/cartone bidoni da 120 lt;
- per l'organico pattumelle da 25 lt.

Per le utenze NON DOMESTICHE della zona Centro Storico la dotazione standard è uguale a

- quella delle utenze domestiche:
- per il rifiuto indifferenziato bidoni da 30 lt;
- per la carta/cartone bidoni da 30 lt;
- per l'organico pattumelle da 25 lt.

Per le utenze NON DOMESTICHE le dotazioni del rifiuto Indifferenziato, carta/cartone e organico possono prevedere l'utilizzo di bidoni di diversa volumetria che vanno dai 30 lt fino a 1100 lt e sono attribuiti a ciascuna utenza in proporzione alla produzione di ciascuna tipologia di rifiuto.

Frequenza raccolta per tipologia (Mirandola)

Rifiuto	Zona Servizio	Frequenza	Utenze DOMESTICHE	Utenze NON DOMESTICHE
Rifiuto indifferenziato	Centro Storico	1/7	1.063	277
Rifiuto indifferenziato	Urbana e Forese	1/14	9.612	1093
Carta e cartone	Centro Storico	1/7	1.063	277
Carta e cartone	Urbana e Forese	1/14	9.612	1093
Umido	Urbana e Centro Storico	2/7	9.702	1311
Umido	Forese	1/7	973	59
Vegetale	Urbana e Centro Storico	1/7	9.702	0
Cartone	Urbana	1/7	0	131
Cartone	Centro Storico	1/7	0	65
Cartone	Centro Storico	2/7	0	1
Plastica	Centro Storico	1/7	0	11

Frequenza raccolta stradale (Mirandola)

Le volumetrie prevalenti dei cassonetti stradali della plastica sono 2400 lt e 3200 lt, le campane del vetro/lattine sono da 1700 lt e 2000 lt mentre gli abiti usati vengono raccolti in contenitori da 1000 lt.

Nella tabella seguente sono riportati il numero dei contenitori stradali suddivisi per frequenza di raccolta, n° di cassonetti e vuotamenti totali annui.

Rifiuto	Frequenza	n°cassonetti	Vuotamenti/anno
Plastica	4/7	0	0
	3/7	48	7.488
	2/7	125	13.000
	1/7	85	4.420
	Totale	258	24.908
Vetro e lattine	1/14	241	6.266
	Totale	241	6.266
Abiti usati	1/14	33	858
	Totale	33	858

Il sistema tariffario non usa (del tutto) i criteri di cui al DPR n. 158/1999, stante la facoltà concessa dalla normativa primaria.

La più rilevante differenza sta nel non ancorare la quota fissa alla superficie.

In particolare, per l'utenza domestica la quota fissa è calcolata solo con riferimento al numero dei componenti la famiglia, cosicché se una famiglia di tre persone conferisce la stessa quantità di rifiuti, paga lo stesso importo, indipendentemente dal fatto che una occupi un'abitazione di 100 mq e l'altra di 300 mq. Sono imputati, così come previsto dal DM 20 aprile 2017, svuotamenti minimi obbligatori, pari al numero dei componenti la famiglia + 1. Quindi, una famiglia di tre persone paga 4 svuotamenti obbligatori all'anno



Litri Bidone	120	120	120	120	120
Componenti	1	2	3	4	5
Svuotamenti minimi	2	3	4	5	6
Litri presunti a persona	240	180	160	150	144

Tariffa fissa

La tariffa fissa delle utenze DOMESTICHE è rapportata esclusivamente al numero dei componenti della famiglia e della zona territoriale nella quale la famiglia è residente.

Le utenze sono suddivise in 3 zone:

- Urbana
- Forese: alcuni servizi hanno una frequenza minore (organico).
- Centro Storico: alcuni servizi hanno una frequenza maggiore (indifferenziato e carta).

Le famiglie sono classificate in 6 categorie basate sul numero dei componenti (la categoria 6 comprende anche tutte le famiglie con più di 6 componenti).

Categoria	Componenti	Utenze	Abitanti	Quota fissa [€/utenza]	Gettito previsto Quota fissa [€/anno]
1_Urbana	1	2.830	2.830	€ 64,21	€ 181.718,29
2_Urbana	2	2.647	5.294	€ 136,45	€ 361.181,16
3_Urbana	3	1.615	4.845	€ 168,55	€ 272.216,25
4_Urbana	4	1.117	4.468	€ 183,00	€ 204.413,82
5_Urbana	5	290	1.450	€ 197,45	€ 57.260,53
6 o + Urbana	6	140	840	€ 208,69	€ 29.216,19
1_Forese	1	287	287	€ 38,53	€ 11.057,20
2_Forese	2	252	504	€ 81,87	€ 20.631,13
3_Forese	3	191	573	€ 101,13	€ 19.316,40
4_Forese	4	157	628	€ 109,80	€ 17.238,84
5_Forese	5	50	250	€ 118,47	€ 5.923,50
6 o + Forese	6	36	216	€ 125,21	€ 4.507,64
1_Centro_Storico	1	530	530	€ 83,47	€ 44.241,66
2_Centro_Storico	2	267	534	€ 177,38	€ 47.361,53
3_Centro_Storico	3	128	384	€ 219,12	€ 28.047,54
4_Centro_Storico	4	85	340	€ 237,90	€ 20.221,78
5_Centro_Storico	5	31	155	€ 256,69	€ 7.957,24
6 o + Centro Storico	6	22	132	€ 271,29	€ 5.968,45
Totale		10.675	24.260		€ 1.338.479,15

Tariffa variabile

La quota variabile della tariffa per le utenze DOMESTICHE è calcolata applicando una tariffa €/kg alla quantità di rifiuto indifferenziato conferita.

La quantità di Kg di rifiuto indifferenziato attribuita a ciascuna utenza è calcolata indirettamente per mezzo della volumetria a vuotata e del peso specifico del rifiuto indifferenziato pari, in via presuntiva, a 0,1100 Kg/lt.

La tariffa €/Kg del rifiuto indifferenziato è ridotta nel caso in cui l'utenza pratichi il compostaggio domestico e qualora sia richiesto il servizio, tramite apposito contenitore, per pannolini e pannoloni.

Tipologia utenze	Utenze	Riduzione [%]	Quota rifiuto [%]	Flusso rifiuti da contabilizzare [Kg]	Flusso eq. rifiuti da contabilizzare [Kg eq.]	Costi variabili [€]	Tariffa variabile [€/kg]
Standard	10.562	0%	72,56%	490.127	490.127	€ 703.456,00	€ 1,4353
Riduzione - compostaggio domestico	113	30%	1,06%	7.150	5.005	€ 7.183,69	€ 1,0047
Riduzione - rifiuto sanitario		90%	26,38%	178.201	17.820	€ 25.576,25	€ 0,1435
Totale	10.675		100,00%	675.478		€ 736.215,95	

Peso specifico stimato rifiuto indifferenziato = 0,1100 Kg/litro

La parte variabile della tariffa per le utenze DOMESTICHE, sulla base degli elementi sopra descritti (volumetria, peso specifico, tariffa unitaria €/Kg) genera il costo per ciascun vuotamento effettuato in funzione della volumetria del contenitore in dotazione.

Tariffa variabile [€/svuotamento]			
Tipo servizio	30 lt	80 lt	120 lt
Standard	€ 4,74	€ 12,63	€ 18,95
Riduzione - compostaggio domestico	€ 3,32	€ 8,84	€ 13,26
Riduzione - rifiuto sanitario	€ 0,47	€ 1,26	€ 1,89

Tariffa fissa UTENZA NON DOMESTICA

La parte fissa della tariffa delle utenze NON DOMESTICHE è costituita dai seguenti fattori:

- componente dimensionale (le classi dimensionali sono 6, vedi tabella “(A) – Costi attribuibili alla componente dimensionale”);
- componente attribuita alla volumetria dei contenitori adibiti alla raccolta del rifiuto indifferenziato;
- componente attribuita alla volumetria degli eventuali contenitori oltre lo standard definito adibiti alla raccolta delle frazioni riciclabili (carta e organico).

13.1.1. Costi attribuibili alla componente dimensionale

(A) costi attribuibili alla componente dimensionale				
Classe di superficie	Superficie [mq]	n°	Tariffa fissa [€/anno]	Gettito [€]
1	$S < 50$	267	€ 32,05	€ 8.557,37
2	$50 \leq S < 100$	276	€ 64,10	€ 17.691,64
3	$100 \leq S < 150$	168	€ 102,56	€ 17.230,12
4	$150 \leq S < 250$	202	€ 176,28	€ 35.607,63
5	$250 \leq S < 450$	180	€ 272,43	€ 49.036,62
6	$450 \leq S < 800$	115	€ 384,60	€ 44.229,10
7	$800 \leq S < 2000$	77	€ 993,55	€ 76.503,53
8	$2000 \leq S < 5000$	37	€ 4.102,41	€ 151.789,16
9	$5000 \leq S < 10000$	8	€ 6.153,61	€ 49.228,92
10	$10000 \leq S < 20000$	4	€ 14.422,53	€ 57.690,14
11	$S \geq 20000$	1	€ 24.838,81	€ 24.838,81
Totale		1.208		€ 532.403,03

Incremento % RD – (in giallo TP 2017)

COMUNE	RACCOLTA	2013	2014	2015	2016	2017
Camposanto	Differenziata	909.685	937.275	994.010	1.263.847	1.563.348
	Indifferenziata	1.120.630	1.182.490	1.102.340	990.560	113.252
	Neutra	-	-	-	-	6.856
Camposanto Totale		2.030.315	2.119.765	2.096.350	2.254.407	1.683.456
% RD		45%	44%	47%	56%	93%
Cavezzo	Differenziata	2.615.458	2.518.143	2.565.817	3.107.475	3.527.240
	Indifferenziata	2.399.870	2.688.950	2.706.540	1.559.690	316.305
	Neutra	-	-	-	-	14.842
Cavezzo Totale		5.015.328	5.207.093	5.272.357	4.667.165	3.858.387
% RD		52%	48%	49%	67%	91%
Concordia sulla Secchia	Differenziata	2.768.318	2.873.254	3.040.952	3.486.797	3.821.071
	Indifferenziata	2.469.850	2.552.150	2.432.060	1.547.935	417.173
	Neutra	-	-	-	-	25.947
Concordia sulla Secchia Totale		5.238.168	5.425.404	5.473.012	5.034.732	4.264.191
% RD		53%	53%	56%	69%	90%
Medolla	Differenziata	2.317.186	2.714.823	2.862.835	2.993.202	3.345.711
	Indifferenziata	2.052.360	366.350	388.070	318.320	372.729
	Neutra	-	-	-	-	5.295
Medolla Totale		4.369.546	3.081.173	3.250.905	3.311.522	3.723.735
% RD		53%	88%	88%	90%	90%
Mirandola	Differenziata	9.379.818	8.858.102	8.928.751	9.422.324	9.993.071
	Indifferenziata	6.547.750	6.971.921	6.925.840	7.342.260	3.410.917
	Neutra	-	-	-	-	41.587
Mirandola Totale		15.927.568	15.830.023	15.854.591	16.764.584	13.445.575
% RD		59%	56%	56%	56%	74%
San Felice sul Panaro	Differenziata	3.212.369	3.533.971	4.417.438	4.276.543	5.092.118
	Indifferenziata	3.131.380	3.247.520	3.088.850	3.108.280	382.576
	Neutra	-	-	-	-	11.877
San Felice sul Panaro Totale		6.343.749	6.781.491	7.506.288	7.384.823	5.486.571
% RD		51%	52%	59%	58%	93%
San Possidonio	Differenziata	1.595.362	1.600.980	1.656.175	1.860.657	2.120.931
	Indifferenziata	877.150	872.540	812.320	544.145	158.489
	Neutra	-	-	-	-	1.697
San Possidonio Totale		2.472.512	2.473.520	2.468.495	2.404.802	2.281.117
% RD		65%	65%	67%	77%	93%
San Prospero	Differenziata	1.429.985	1.554.120	1.772.128	1.663.232	1.808.845
	Indifferenziata	1.990.850	2.145.800	2.025.640	1.821.990	1.796.432
	Neutra	-	-	-	-	1.405
San Prospero Totale		3.420.835	3.699.920	3.797.768	3.485.222	3.606.682
% RD		42%	42%	47%	48%	50%

Comune San Felice S/P - Dettaglio frazione raccolta



PESOKG		ANNO				
RACCOLTA	RIFIUTO	2013	2014	2015	2016	2017
<input checked="" type="checkbox"/> Differenziata	ABBIGLIAMENTO	20.060	18.480	19.350	20.900	26.200
	BANDA STAGNATA	11.565	11.427	11.460	-	-
	BATTERIE ED ACCUMULATORI	1.830	2.710	1.645	1.145	1.310
	CARTA	504.280	459.730	447.650	504.580	437.110
	CARTONE	18.270	17.460	21.170	32.220	92.050
	FILTRI OLIO	-	100	180	105	100
	FORSU - FRAZIONE ORGANICA	915.670	1.016.100	959.720	1.026.000	1.036.980
	IMBALLAGGI MATERIALI MISTI	-	-	-	-	18.800
	IMBALLAGGI MATERIALI MISTI VLA	-	-	-	392.700	433.400
	INERTI	146.560	157.060	419.580	150.870	134.360
	INERTI - AMIANTO	3.680	2.460	3.220	4.448	-
	LATTINE IN ALLUMINIO	2.700	2.668	2.674	-	-
	LEGNO	278.660	210.805	279.160	252.150	303.300
	MEDICINALI	710	570	684	749	973
	METALLI FERROSI	120.102	296.720	270.260	238.177	269.610
	OLI MINERALI	750	1.160	2.230	1.550	2.360
	OLI VEGETALI E ANIMALI	2.430	2.351	3.172	2.718	4.233
	PLASTICA	264.810	278.509	287.870	331.740	593.680
	PNEUMATICI	5.100	8.430	7.860	7.860	8.224
	RAEE	46.791	47.034	48.203	51.750	61.801
	RIFIUTI BIODEGRADABILI	407.420	524.406	1.098.250	1.130.870	1.513.070
	RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	3.587	5.643	5.076	6.976	6.905
	RU - INGOMBRANTI	78.490	88.690	135.450	108.470	141.990
	TONER E CARTUCCE	369	253	308	265	362
	VETRO	378.535	381.205	392.266	10.300	5.300
Differenziata Totale		3.212.369	3.533.971	4.417.438	4.276.543	5.092.118
<input checked="" type="checkbox"/> Indifferenziata	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	3.129.200	3.228.240	3.086.190	3.105.660	373.248
	RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	-	-	-	-	198
	RU - CIMENTERIALI	2.180	5.940	2.660	2.620	-
	RU - SPAZZAMENTO	-	13.340	-	-	9.130
Indifferenziata Totale		3.131.380	3.247.520	3.088.850	3.108.280	382.576
<input checked="" type="checkbox"/> Neutra	INERTI - AMIANTO	-	-	-	-	1.483
	RIFIUTI URBANI PERICOLOSI	-	-	-	-	684
	RU - CIMENTERIALI	-	-	-	-	9.710
Neutra Totale		-	-	-	-	11.877
Totale complessivo		6.343.749	6.781.491	7.506.288	7.384.823	5.486.571