



	Descrizione (tipo di rifiuto)	kg	variazione 2006/2007	kg	variazione 2007/2008	kg	variazione 2008/2009	kg	variazione 2009/2010	kg	variazione triennio 2006/07/08 2010
codice	Anno	2006		2007		2008		2009		2010	
170904	Inerti e rifiuti da costruzione/demolizione altri rifiuti non urbani	191.180	15,48%	226.200	-15,04%	196.620	17,50%	238.340	7,10%	256.560	20,23%
200304	fanghi delle fosse settiche	24.380	-24,39%	19.600	-44,54%	13.560	-591,84%	1.960	82,18%	11000	-74,36%
200306	rifiuti della pulizia delle fognature	1.220	90,00%	12.200	74,69%	48.200		0			
	<b>Raccolte differenziate</b>										
200133	accumulatori per auto	5.300	19,82%	6.610	-29,86%	5.090			100,00%	2.340	-142,17%
200101	carta e cartone	357.640	10,17%	398.120	0,35%	399.530	-2,31%	390.510	8,09%	424.890	9,37%
80318	cartucce e toner per stampa	101	61,60%	263	-19,55%	220	-193,33%	75	72,53%	273	28,69%
150106	cartucce e toner per stampa	65									
200132	farmaci e medicinali	560	11,81%	635	1,55%	645	0,00%	645	-34,38%	480	-27,78%
200138	legno	105.900	4,81%	111.250	-2,32%	108.730	26,25%	147.440	6,78%	158.170	31,32%
150104	metalli	8.080	10,42%	9.020	18,59%	11.080	8,35%	12.090	51,41%	24.880	62,25%
200140	metalli ferrosi	70.600	-7,03%	65.960	-13,65%	58.040	2,32%	59.420	9,79%	65.870	1,52%
200125	oli e grassi vegetali	2.900	-11,54%	2.600	11,86%	2.950	-38,17%	2.135	22,36%	2.750	-2,42%
130208	oli, filtri e grassi minerali	1.600			100,00%	400		0			
200126	oli, filtri e grassi minerali	0	100,00%	1.250	-83,82%	680	50,72%	1.380	-15,00%	1.200	46,39%
200108	organico	362.460	9,09%	398.720	-3,04%	386.950	-0,09%	386.620	9,22%	425.900	10,14%
200133	pile e batterie	460	7,63%	498	22,19%	640	86,75%	4.830	-1138,46%	390	-36,58%
200134	pile e batterie						100,00%	40	98,22%	2.250	100,00%
150102	plastica	116.120	3,92%	120.860	2,07%	123.410	-1,66%	121.400	3,16%	125.360	4,17%
160103	pneumatici fuori uso				100,00%	120	70,00%	400			
200127	prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	1.300	-64,56%	790	35,77%	1.230	-173,33%	450			
200121-123-135-136	Raee (materiale elettrico ed elettronico)	21.144	-21,97%	17.336	46,80%	32.584	25,49%	43.733	-78,03%	24.565	3,57%
200201	verde	383.540	3,79%	398.650	8,11%	433.820	2,10%	443.140	12,40%	505.880	19,87%
150107	vetro	311.970	6,91%	335.110	-0,78%	332.520	-6,23%	313.010	-8,85%	287.570	-13,55%
	<b>Rifiuti non differenziati</b>										
200203	cimiteriali	60		250		660		500			
200307	ingombranti	141.350	-10,65%	127.740	4,34%	133.540	-3,17%	129.440	27,88%	179.480	25,22%
200301	rifiuti urbani non differenziati	1.091.390	1,82%	1.111.670	-1,76%	1.092.420	1,01%	1.103.520	-1,91%	1.082.790	-1,45%
200303	spazzamento strade	220.160	-106,10%	106.820	-28,89%	82.880	-7,05%	77.420	41,26%	131.800	-3,66%
	<b>TOTALE RIFIUTI</b>	<b>3.419.480</b>	<b>1,52%</b>	<b>3.472.152</b>	<b>-0,16%</b>	<b>3.466.519</b>	<b>0,34%</b>	<b>3.478.498</b>	<b>6,35%</b>	<b>3.714.398</b>	<b>7,05%</b>



**Suddivisione raccolta differenziata/indifferenziata dei rifiuti**

	2009	(tonn/anno)	%	2010	(tonn/anno)	%	2011	(tonn/anno)	%	2012	(tonn/anno)	%
<b>Materiali avviati a smaltimento</b>												
Rifiuti non differenziati	PE	1.103,50		PE	1.082,00		PP	979,81		PP	903,45	
Spazzamento e raccolta stradale		77,40			132,00			151,64			156,32	
Ingombranti non riciclati	PE	129,40		PE	179,00		PE	220,16		PE	275,08	
<b>Totale raccolta indifferenziata dei rifiuti</b>		<b>1.310,30</b>	<b>37,81%</b>	(tonn/anno) <b>1.393,00</b>	<b>36,96%</b>	(tonn/anno) <b>1.351,61</b>	<b>36,31%</b>	(tonn/anno) <b>1.334,85</b>	<b>34,81%</b>			
<b>Materiali avviati a riciclaggio</b>												
Scarti verdi da giardini pubblici e privati	PE	443,10		PE	506,00		PE	511,04		PE	540,94	
Sostanza organica domestica, da mercati, r	PP	386,60		PP	426,00		PP	417,26		PP	417,26	
Carta e cartone	PE+PP	390,50		PE	104,00		PE	84,73		PE	77,18	
Vetro	PE+PP	313,00		PE	42,00		PE	64,39		PE	59,74	
Imballaggi in plastica	PE+PP	121,40		PE	13,00		PE	7,85		PE	11,20	
Imballaggi in alluminio		0,00			0,00			0,00			0,00	
Legno	PE	147,40		PE	158,00		PE	160,68		PE	177,67	
Ferrosi	PE	59,40		PE	68,00		PE	56,92		PE	63,16	
<b>Totali</b>		<b>1.861,40</b>	53,71%	<b>1.317,00</b>	34,94%	<b>1.302,87</b>	35,00%	<b>1.347,15</b>	35,13%			
<b>Materiali avviati a riciclaggio</b>												
Carta				PP	380,00		PP	332,48		PP	349,53	
Vetro				PP	246,00		PP	236,21		PP	237,36	
Plastica				PP	112,00		PP	115,60		PP	117,74	
Alluminio				PP	27,00		PP	27,27		PP	25,86	
altro					0,00			0,00			0,00	
<b>Totali</b>		<b>0,00</b>	0,00%	<b>765,00</b>	20,30%	<b>711,56</b>	19,11%	<b>730,49</b>	19,05%			
Inerti avviati a riciclo e recuperi spazz.strad	PE	238,30		PE	256,00		PE	299,16		PE	299,38	
Materiale elettrico ed elettronico RAEE	PE	43,70		PE	25,00		PE	42,94		PE	43,70	
Sorgenti luminose (lampade a scarica, neon, ecc.)					0,00			0,00			0,00	
Accumulatori al piombo esausti		0,00		PE	2,34		PE	0,07		PE	0,07	
Stracci ed indumenti usati	PE			PE	5,00		PE	2,36		PE	0,48	
Oli vegetali	PE	2,10		PE	2,75		PE	2,80		PE	1,72	
Pneumatici	PE	0,40			0,00			0,00			0,00	
Toner	PE	0,75		PE	0,27		PE	0,41		PE	0,32	
Ingombranti riciclati (escluso RAEE)					0,00		PE	0,00		PE	0,00	
altro (fanghi fosse settiche e pulizia fognature)		1,90			0,00		PE	3,75		PE	71,23	
<b>Totali</b>		<b>287,15</b>	8,29%	<b>291,36</b>	7,73%	<b>351,49</b>	9,44%	<b>416,89</b>	10,87%			

**Altre raccolte finalizzate al corretto smaltimento**

Pile (tonn/anno)	PE	4,80		1,30		1,70		2,18	
Farmaci	PE	0,60		0,48		1,27		1,24	
Oli minerali	PE	1,30		1,20		2,10		1,64	
Altri pericolosi (esclusi RAEE) tonn/anno						0,00		0,00	
Altri						0,00		0,59	
<b>Totali</b>		<b>6,70</b>	0,19%	<b>2,98</b>	0,08%	<b>5,07</b>	0,14%	<b>5,65</b>	0,15%
<b>Totale raccolta differenziata dei rifiuti</b>		<b>2.155,25</b>	<b>62,19%</b>	<b>2.376,34</b>	<b>63,04%</b>	<b>2.370,99</b>	<b>63,69%</b>	<b>2.500,18</b>	<b>65,19%</b>
<b>Totali</b> (raccolta indifferenziata + raccolta differenziata)		<b>3.465,55</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.769,34</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.722,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.835,03</b>	<b>100,00%</b>

**Legenda sui conferimenti:**

PP: porta a porta  
 CS: cassonetti stradali  
 SC: servizio su chiamata  
 CA: campane stradali  
 PE: conferimento in piattaforma ecologica

**Statistiche e comparazioni (% raccolta differenziata)**

\* quota di raccolta differenziata di rifiuti urbani

(sono considerati "ricicloni" quei Comuni italiani, la cui raccolta differenziata supera il 60%)

nel Comune di Brembate	65,19%	(dato anno 2012)
idem	63,69%	(dato anno 2011)
idem	63,04%	(dato anno 2010)
idem	62,19%	(dato anno 2009)
idem	0,00%	(dato anno 2008)
in Italia	33,60%	(dato anno 2009)
in Italia	27,50%	(dato anno 2007)
nel Nord Italia	49,10%	(dato anno 2009)
nel Nord Italia	42,40%	(dato anno 2007)



## Suddivisione raccolta differenziata/indifferenziata dei rifiuti

	2008	(tonn/anno)	%	2009	(tonn/anno)	%	2010	(tonn/anno)	%	2011	(tonn/anno)	%
<b>Materiali avviati a smaltimento</b>												
Rifiuti non differenziati	PE	1.309,50		PE	1.103,50		PE	1.082,00		PE	932,69	
Spazzamento e raccolta stradale		82,80			77,40			132,00			151,64	
Ingombranti non riciclati	PE	133,50		PE	129,40		PE	179,00		PE	47,26	
<b>Totale raccolta indifferenziata dei rifiuti</b>		<b>1.525,80</b>	<b>41,45%</b>		<b>1.310,30</b>	<b>37,81%</b>	(tonn/anno)	<b>1.393,00</b>	<b>36,96%</b>	(tonn/anno)	<b>1.131,59</b>	<b>30,39%</b>
<b>Materiali avviati a riciclaggio</b>												
Scarti verdi da giardini pubblici e privati	PE	433,80		PE	443,10		PE	506,00		PE	511,04	
Sostanza organica domestica, da mercati, r	PP	386,90		PP	386,60		PP	426,00		PP	417,26	
Carta e cartone	PE+PP	399,50		PE+PP	390,50		PE	104,00		PE	84,73	
Vetro	PE+PP	332,50		PE+PP	313,00		PE	42,00		PE	64,39	
Imballaggi in plastica	PE+PP	123,40		PE+PP	121,40		PE	13,00		PE	9,00	
Imballaggi in alluminio		0,00			0,00			0,00			0,00	
Legno	PE	108,70		PE	147,40		PE	158,00		PE	160,68	
Ferrosi	PE	69,00		PE	59,40		PE	68,00		PE	56,92	
<b>Totali</b>		<b>1.853,80</b>	<b>50,36%</b>		<b>1.861,40</b>	<b>53,71%</b>		<b>1.317,00</b>	<b>34,94%</b>		<b>1.304,02</b>	<b>35,02%</b>
<b>Materiali avviati a riciclaggio</b>												
Carta							PP	380,00		PP	332,48	
Vetro							PP	246,00		PP	236,21	
Plastica							PP	112,00		PP	115,60	
Alluminio							PP	27,00		PP	27,27	
altro								0,00			0,00	
<b>Totali</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>		<b>765,00</b>	<b>20,30%</b>		<b>711,56</b>	<b>19,11%</b>
Inerti avviati a riciclo e recuperi spazz.strad	PE	196,60		PE	238,30		PE	256,00		PE	299,16	
Materiale elettrico ed elettronico RAEE	PE	32,50		PE	43,70		PE	25,00		PE	41,35	
Sorgenti luminose (lampade a scarica, neon, ecc.)								0,00				
Accumulatori al piombo esausti		5,09			0,00		PE	2,34		PE	0,07	
Stracci ed indumenti usati	PE			PE			PE	5,00		PE	2,36	
Oli vegetali	PE	2,90		PE	2,10		PE	2,75		PE	2,80	
Pneumatici	PE	0,12		PE	0,40			0,00				
Toner	PE	0,22		PE	0,75		PE	0,27		PE	0,41	
Ingombranti riciclati (escluso RAEE)								0,00		PE	220,16	
altro (fanghi fosse settiche e pulizia fognature)		61,70			1,90			0,00				
<b>Totali</b>		<b>299,13</b>	<b>8,13%</b>		<b>287,15</b>	<b>8,29%</b>		<b>291,36</b>	<b>7,73%</b>		<b>566,31</b>	<b>15,21%</b>
<b>Altre raccolte finalizzate al corretto smaltimento</b>												
Pile (tonn/anno)	PE	0,60		PE	4,80			1,30			1,70	
Farmaci	PE	0,60		PE	0,60			0,48			1,27	
Oli minerali	PE	1,00		PE	1,30			1,20			2,50	
Altri pericolosi (esclusi RAEE) tonn/anno											2,59	
Altri											2,60	
<b>Totali</b>		<b>2,20</b>	<b>0,06%</b>		<b>6,70</b>	<b>0,19%</b>		<b>2,98</b>	<b>0,08%</b>		<b>10,66</b>	<b>0,29%</b>
<b>Totale raccolta differenziata dei rifiuti</b>		<b>2.155,13</b>	<b>58,55%</b>		<b>2.155,25</b>	<b>62,19%</b>		<b>2.376,34</b>	<b>63,04%</b>		<b>2.592,55</b>	<b>69,61%</b>
<b>Totali</b> (raccolta indifferenziata + raccolta differenziata)		<b>3.680,93</b>	<b>100,00%</b>		<b>3.465,55</b>	<b>100,00%</b>		<b>3.769,34</b>	<b>100,00%</b>		<b>3.724,14</b>	<b>100,00%</b>



**Legenda sui conferimenti:**

PP: porta a porta  
CS: cassonetti stradali  
SC: servizio su chiamata  
CA: campane stradali  
PE: conferimento in piattaforma ecologica

**Statistiche e comparazioni (% raccolta differenziata)**

\* quota di raccolta differenziata di rifiuti urbani

nel Comune di Brembate	69,61%	(dato anno 2011)
idem	63,04%	(dato anno 2010)
in Italia	27,50%	(dato anno 2007)
nel Nord Italia	42,40%	(dato anno 2007)

(sono considerati "ricicloni" quei Comuni italiani, la cui raccolta differenziata supera il 60%)



Analisi acque sotterranee	Valori-limite		Analisi di rischio sito specifica			11-lug-11		25-set-13	
	CSC	CSR	Relazione Piezom. S1	26-set-06 Valore limite	Incertezza	Relazione Piezom. S1	Piezom. S9	Relazione Piezom. S1	Piezom. S9
	Arsenico	10	63,8	151,00	10,00	10,00%	205,00	< 1,00	970,00
Manganese	50	319		50,00		618,00	50,00	650,00	1,70
Piombo	10	n.d.	5,00	10,00	10,00%	< 2,00	< 2,00	< 1,00	< 1,00
<b>Composti organici aromatici</b>									
Benzene	1	6,39	254,50	1,00	10,00%	169,00	< 0,50	< 0,10	< 0,10
Etilbenzene	50	319	9,00	50,00	10,00%	23,00	< 0,50	1,43	0,02
Stirene	25	159	1,00	25,00	10,00%	3,00	< 0,50	0,17	0,03
Toluene	15	95,9	229,20	15,00	10,00%	378,00	< 0,50	< 0,01	0,03
_xilene	10	n.d.				98,70	< 0,50		
o+p-xilene				10,00				0,18	0,02
m-xilene				10,00		8,00		0,26	0,01
Difenilammina	910	n.d.		910,00		< 1	< 1,00	< 0,01	< 0,01
_toluidina	0,35	n.d.		0,35		< 0,35	< 0,35	0,03	< 0,01
<b>Composti alifatici clorurati cancerogeni</b>									
Benzo (a) antracene	0,1	0,637		0,10		< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01
Benzo (a) pirene	0,01	0,0637		0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (b) fluorantene	0,1	0,637		0,10		< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01
Benzo (k) fluorantene	0,05	0,319		0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01
Benzo (g.h.i) perilene	0,01	0,0637		0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	5	2		5,00		< 0,10	< 0,10	< 0,01	< 0,01
Dibenzo (a.e) pirene	-	n.d.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo (a.i) pirene	-	n.d.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo (a.l) pirene	-	n.d.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo (a.h) pirene	-	n.d.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo (a.h) antracene	0,01	0,0637		0,01		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno (1.2.3.-cd) pirene	0,1	n.d.		0,10		< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	n.d.		50,00		< 0,10	< 0,10	< 0,01	< 0,01
<b>IPA (idrocarburi policiclici aromatici)</b>	0,1	n.d.				< 0,01	< 0,01		
Clorometano	1,5	n.d.	1000,00	1,50	20,00%	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01
Cloroformio	0,15	n.d.				< 0,01	< 0,01		
Cloruro di vinile	0,5	n.d.	100,00	0,50	20,00%	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01
1.2 dicloroetano	3	n.d.		3,00		< 0,01	< 0,01	< 0,10	< 0,01
1.1 -dicloroetene	0,05	n.d.		0,05		0,69	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	1,5	n.d.		1,50		0,03	0,22	0,08	1,02

Analisi acque sotterranee			Analisi di rischio sito specifica			11-lug-11		25-set-13	
	Valori-limite		Relazione	26-set-06	Incertezza	Relazione	11-lug-11	Relazione	25-set-13
	CSC	CSR	Piezom. S1	Valore limite		Piezom. S1	Piezom. S9	Piezom. S1	Piezom. S9
Tetracloroetilene	1,1	n.d.		1,10		< 0,01	< 0,50	0,03	0,65
Esaclorobutadiene	0,15	n.d.		0,15		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Composti alifatici clorurati non cancerogeni</b>									
	10	n.d.				0,97	0,23		
1.1 -dicloroetano	810	n.d.		810,00		< 0,01	0,05	1,96	0,16
1.2- dicloroetilene	60	n.d.		60,00		1,08	0,27	0,74	0,96
1.2 -dicloropropano	0,15	n.d.		0,15		<b>0,19</b>	< 0,15	<b>0,20</b>	0,06
1.1.2- tricloroetano	0,2	n.d.		0,20		< 0,01	< 0,50	0,04	< 0,01
1.2.3- tricloropropano	0,001	n.d.				< 0,001	< 0,5	< 0,001	< 0,01
1.1.2.2 -tetracloroetano	0,05	n.d.		0,05		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bromoformio	0,3	n.d.				< 0,01	< 0,01		
1.2 - dibromoetano	0,001	n.d.		0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
Dibromoclorometano	0,13	n.d.		0,13		< 0,13	< 0,17	< 0,01	< 0,01
Bromodichlorometano	0,17	n.d.		0,17		< 0,17	< 0,13	< 0,01	< 0,01
<b>Clorobenzeni</b>									
Clorobenzene	40	n.d.		40,00		13,00	< 0,50	0,43	< 0,01
1.2 -diclorobenzene	270	n.d.		270,00		< 1,00	< 1,00	8,28	0,09
1.4 -diclorobenzene	0,5	n.d.		0,50		<b>6,00</b>	< 0,50	<b>2,35</b>	0,02
1.2.4 -triclorobenzene	190	n.d.		190,00		< 1,00	< 1,00	0,06	< 0,01
Tetracloruro di carbonio	-	n.d.				< 0,01	< 0,01		
<b>Fenoli e clorofenoli</b>								< 0,1	< 0,1
2 -clorofenolo	180	n.d.		180,00		< 10,00	< 10,00	< 0,01	< 0,01
2.4 -diclorofenolo	110	n.d.		110,00		< 10,00	< 10,00	< 0,01	< 0,01
2.4.6. triclorofenolo	5	n.d.		5,00		< 5,00	< 5,00	< 0,01	< 0,01
Pentaclorofenolo	0,5	n.d.		0,50		< 0,50	< 0,50	< 0,01	< 0,01

\* analisi 26 settembre 2006:

Studio Geoplan

\* analisi 11 luglio 2011:

Bonifiche Ambientali W & W

prelievo acque effettuato con bailer

\* analisi 25 settembre 2013:

Bonifiche Ambientali W & W

prelievo acque effettuato con bailer

(\*) L'etilbenzene è superiore ai valori limite CSC, ma minore del valore CSR

I valori delle analisi sui prelievi 11 luglio 2011 sono riportati con le rettifiche o convalide di ARPA di Bergamo (rapporti 11.07.2011)

I valori delle analisi sui prelievi 25 settembre 2013 devono essere confermati da ARPA.

(S.E. & O.)

## Legenda

CSC - Concentrazioni Soglia di Contaminazione

(D.Lgs. 152/06, parte IV, titolo V, all. 5, tab. 2, acque siti contaminati)

CSR - Concentrazioni Soglia di Rischio

(soglie fissate specificatamente per questo sito)

**Aria (prelievo in ambiente indoor)***Parametri*

Benzo(a)pirene  
Benzene  
Etilbenzene  
Toluene  
m-xilene  
o+p-xilene  
1.1-dicloroetene

inizio prova <b>lug-11</b>	unità di misura	inizio prova: <b>27.09.2013</b>
< 0,001	mg/m3	
< 0,10	mg/m3	< 0,01
< 0,10	mg/m3	< 0,01
< 0,12	mg/m3	< 0,01
< 0,10	mg/m3	< 0,01
< 0,12	mg/m3	< 0,01
< 0,01	mg/m3	< 0,01

**Bonifiche Ambientali Waste & Works s.r.l.**

24121  
24040

Bergamo via Partigiani, 4  
Levate via Caravaggi, 12