
CONSORZIO DELLA COMUNITA' DI AMBITO TOSCANA CENTRO NORD – ATO N° 5
PROVINCIA DI PISTOIA E COMPRENSORIO EMPOLESE



PIANO INDUSTRIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (art. 27, L.R.T. 25/98)

Comune di
EMPOLI

Scenario di Piano - Anno 2010

ANNESSO 10

A cura di A.T.I.:



professionistiassociati

P&A Professionisti Associati S.r.l.
Studio Associato Gasparini
Studio Tecnico Saetti

Sito Web di progetto: www.pianorifiutiato5toscana.it

DATI DI BASE & METODOLOGIA

EMPOLI

Dati di base sul Comune

<i>parametri</i>	<i>u.m.</i>	<i>2005</i>
abitanti	n.	46.188
famiglie	n.	17.364
produzione RU (monte rifiuti) totale	ton	28.819
produzione RU (monte rifiuti) procapite	kg/ab/anno	624
produzione RD totale	ton	10.808
efficienza RD	%	37,50%
efficienza RD metodo ARRR	%	40,76%

UtENZE non domestiche: Target Obiettivo di Piano

<i>Frazioni interessate</i>	<i>u.m.</i>	<i>dato</i>
Multimateriale o Raccolta vetro + Raccolta plastica	n.	147
Cartone commerciale	n.	504
Carta di qualità	n.	885
Organico	n.	139
Imballaggi	n.	542
Farmaci	n.	18
Pile	n.	46

I flussi previsionali obiettivo di Piano (ANNO 2010)

<i>tipologia rifiuto</i>	<i>circuito territoriale</i>	<i>circuito utenze non domestiche</i>	<i>circuito stazione ecologica</i>	TOTALE
	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>
Carta e cartone	2.296	1.522	1.161	4.979
Organico	2.928	1.761	-	4.689
Verde	939	-	836	1.775
Vetro	723	180	91	994
Plastica	549	278	278	1.105
Ferro	257	45	297	598
Lattine	70	52	18	140
tessili	85	-	85	169
Legno	317	211	422	950
RUP	38	-	127	165
TOTALE RD	8.200	4.049	3.314	15.563
TOTALE RIFIUTI INDIFFERENZIATI (RU)				16.412
TOTALE MONTE RIFIUTI				31.975
TOTALE RD (%)				48,67%
TOTALE RD metodo ARRR (%)				52,91%

Comune di **EMPOLI**Tipologia **A****TOTALE COMUNE**

Abitanti (n)	Monte Rifiuti (t/anno)
48.544	31.975
	30.926

Percentuale di recupero per frazione e per circuito (A)

Categorie	Composizione merceologica	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	29,7%	19,7%	15,0%	64%
Organico	28,00%	32,7%	19,7%	0,0%	52%
Verde	7,40%	39,7%	0,0%	35,3%	75%
Vetro	5,70%	39,7%	9,9%	5,0%	55%
Plastica	17,40%	9,9%	5,0%	5,0%	20%
Ferro	2,90%	27,7%	4,8%	32,0%	64%
Lattine	1,10%	20,0%	14,7%	5,0%	40%
tessili	5,30%	5,0%	0,0%	5,0%	10%
Legno	3,30%	30,0%	20,0%	40,0%	90%
RUP	0,80%	14,7%	0,0%	49,7%	64%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0%
Totale	100%				

Efficienza percentuale per frazione e per circuito (B=A*Composizione)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	7,2%	4,8%	3,6%	15,6%
Organico	28,00%	9,2%	5,5%	0,0%	14,7%
Verde	7,40%	2,9%	0,0%	2,6%	5,6%
Vetro	5,70%	2,3%	0,6%	0,3%	3,1%
Plastica	17,40%	1,7%	0,9%	0,9%	3,5%
Ferro	2,90%	0,8%	0,1%	0,9%	1,9%
Lattine	1,10%	0,2%	0,2%	0,1%	0,4%
tessili	5,30%	0,3%	0,0%	0,3%	0,5%
Legno	3,30%	1,0%	0,7%	1,3%	3,0%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	25,6%	12,7%	10,4%	48,7%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	7.738	2.296	1.522	1.161	4.979	2.759
Organico	8.953	2.928	1.761	0	4.689	4.264
Verde	2.366	939	0	836	592	
Vetro	1.823	723	180	91	994	829
Plastica	5.564	549	278	278	1.105	4.458
Ferro	927	257	45	297	598	329
Lattine	352	70	52	18	140	212
tessili	1.695	85	0	85	169	1.525
Legno	1.055	317	211	422	950	106
RUP	256	38	0	127	165	91
Altro	1.247	0	0	0	0	1.247
Totale	31.975	8.200	4.049	3.314	15.563	16.412

Recupero totale pro-capite annuo abitanti residenti (D=C/Abitanti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	159	47,3	31,4	23,9	102,6	57
Organico	184	60,3	36,3	0,0	96,6	88
Verde	49	19,3	0,0	17,2	36,6	12
Vetro	38	14,9	3,7	1,9	20,5	17
Plastica	115	11,3	5,7	22,8	44,2	92
Ferro	19	5,3	0,9	6,1	12,3	7
Lattine	7	1,4	1,1	0,4	2,9	4
tessili	35	1,7	0,0	1,7	3,5	31
Legno	22	6,5	4,3	8,7	19,6	2
RUP	5	0,8	0,0	2,6	3,4	2
Altro	26	0,0	0,0	0,0	0,0	26
Totale	659	169	83	68	321	338

Centri

Suddivisione tipologie urbanistiche: abitanti (n)	Quota parte monte rifiuti (t/anno)	Produzione pro-capite media (kg/ab*giorno)
44.563	29.877	1,8
		92%

Percentuale di recupero per frazione e per circuito (A)

Categorie	Composizione merceologica	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	30,0%	20,0%	15,0%	65%
Organico	28,00%	35,0%	20,0%	0,0%	55%
Verde	7,40%	40,0%	0,0%	35,0%	75%
Vetro	5,70%	40,0%	10,0%	5,0%	55%
Plastica	17,40%	10,0%	5,0%	5,0%	20%
Ferro	2,90%	28,0%	5,0%	32,0%	65%
Lattine	1,10%	20,0%	15,0%	5,0%	40%
tessili	5,30%	5,0%	0,0%	5,0%	10%
Legno	3,30%	30,0%	20,0%	40,0%	90%
RUP	0,80%	15,0%	0,0%	65,0%	65%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0%
Totale	100%				

Efficienza percentuale per frazione e per circuito (B=A*Composizione)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	7,3%	4,8%	3,6%	15,7%
Organico	28,00%	9,8%	5,6%	0,0%	15,4%
Verde	7,40%	3,0%	0,0%	2,6%	5,6%
Vetro	5,70%	2,3%	0,6%	0,3%	3,1%
Plastica	17,40%	1,7%	0,9%	0,9%	3,5%
Ferro	2,90%	0,8%	0,1%	0,9%	1,9%
Lattine	1,10%	0,2%	0,2%	0,1%	0,4%
tessili	5,30%	0,3%	0,0%	0,3%	0,5%
Legno	3,30%	1,0%	0,7%	1,3%	3,0%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	100%	100%	100%	49,6%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	7.230	2.169	1.446	1.085	4.700	2.531
Organico	8.366	2.928	1.673	0	4.601	3.765
Verde	2.211	884	0	774	1.658	553
Vetro	1.703	681	170	85	937	766
Plastica	5.199	520	260	260	1.040	4.159
Ferro	866	243	43	277	563	303
Lattine	329	66	49	16	131	197
tessili	1.583	79	0	79	158	1.425
Legno	986	296	197	394	887	99
RUP	239	36	0	120	155	84
Altro	1.165	0	0	0	0	1.165
Totale	29.877	7.902	3.839	3.090	14.831	15.046

Recupero totale pro-capite annuo abitanti residenti (D=C/Abitanti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	162	49	32	24	105,5	57
Organico	188	66	38	0	103,2	84
Verde	50	20	0	17	37,2	12
Vetro	38	15	4	2	21,0	17
Plastica	117	12	6	6	23,3	93
Ferro	19	5	1	6	12,6	7
Lattine	7	1	1	0	2,9	4
tessili	36	2	0	2	3,6	32
Legno	22	7	4	9	19,9	2
RUP	5	1	0	3	3,5	2
Altro	26	0	0	0	0,0	26
Totale	670	177,3	86,2	69,3	333	338

Nuclei e Case sparse

Suddivisione tipologie urbanistiche: abitanti (n)	Quota parte monte rifiuti (t/anno)	Produzione pro-capite media (kg/ab*giorno)
3.981	2.098	1,4
		8%

Percentuale di recupero per frazione e per circuito (A)

Categorie	Composizione merceologica	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	25,0%	15,0%	15,0%	55%
Organico	28,00%	0,0%	15,0%	0,0%	15%
Verde	7,40%	35,0%	0,0%	40,0%	75%
Vetro	5,70%	35,0%	8,0%	5,0%	48%
Plastica	17,40%	8,0%	5,0%	5,0%	18%
Ferro	2,90%	23,0%	2,0%	32,0%	57%
Lattine	1,10%	20,0%	10,0%	5,0%	35%
tessili	5,30%	5,0%	0,0%	5,0%	10%
Legno	3,30%	30,0%	20,0%	40,0%	90%
RUP	0,80%	10,0%	0,0%	45,0%	55%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0%
Totale	100%				

Efficienza percentuale per frazione e per circuito (B=A*Composizione)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE
Carta e cartone	24,20%	6,1%	3,6%	3,6%	13,3%
Organico	28,00%	0,0%	4,2%	0,0%	4,2%
Verde	7,40%	2,6%	0,0%	3,0%	5,6%
Vetro	5,70%	2,0%	0,5%	0,3%	2,7%
Plastica	17,40%	1,4%	0,9%	0,9%	3,1%
Ferro	2,90%	0,7%	0,1%	0,9%	1,7%
Lattine	1,10%	0,2%	0,1%	0,1%	0,4%
tessili	5,30%	0,3%	0,0%	0,3%	0,5%
Legno	3,30%	1,0%	0,7%	1,3%	3,0%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,4%
Altro	3,90%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	100%	100%	100%	34,9%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	508	127	76	76	279	228
Organico	587	0	88	0	88	499
Verde	155	54	0	62	116	39
Vetro	120	42	10	6	57	62
Plastica	365	29	18	18	66	299
Ferro	61	14	1	19	35	26
Lattine	23	5	2	1	8	15
tessili	111	6	0	6	11	100
Legno	69	21	14	28	62	7
RUP	17	2	0	8	9	8
Altro	82	0	0	0	0	82
Totale	2.098	299	209	224	732	1.366

Recupero totale pro-capite annuo abitanti residenti (D=C/Abitanti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	128	32	19	19	70,1	57
Organico	148	0	22	0	22,1	125
Verde	39	14	0	16	29,2	10
Vetro	30	11	2	2	14,4	16
Plastica	92	7	5	5	16,5	75
Ferro	15	4	0	5	8,7	7
Lattine	6	1	1	0	2,0	4
tessili	28	1	0	1	2,8	25
Legno	17	5	3	7	15,7	2
RUP	4	0	0	2	2,3	2
Altro	21	0	0	0	0,0	21
Totale	527	75,1	52,6	56,2	184	343

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Rifiuti Indifferenziati

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	16.412
Incidenza circuito media	kg/ab*d	0,97

CIRCUITO TERRITORIALE					
	u.m.	sacchi porta a porta RU-S	sacchi porta a porta (stagionale) RU-Ss	contenitori RU-CG	contenitori (stagionale) RU-CGs
Ripartizione circuito	t/anno	0		16.412	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0	0	16.412	0
Durata servizio	mesi/anno	12	-	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-	365	-
Peso specifico	kg/m3	80	80	80	80
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	44,96	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	562,0	-

Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	2400	2400
Frequenza	g/g	3/7	3/7	3/7	3/7
Franco minimo contenitori	%	20%	20%	40%	40%

Dimensionamenti						
CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	sacchi porta a porta RU-S	sacchi porta a porta (stagionale) RU-Ss	contenitori RU-CG	contenitori (stagionale) RU-CGs	Totale
produzioni di progetto	t/d	-	-	44,96	-	-
produzioni di progetto	m3/d	-	-	562,04	-	-
produzione per turno	m3	-	-	1.311	-	-
Contenitori teorici	n.	-	-	911	-	-
Contenitori reali	n.	-	-	911	911	-
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	142.462	-	142.462
volume movimentato	m3/anno	-	-	341.908	-	341.908
volume prodotto	m3/anno	-	-	205.145	-	205.145
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	60%	0%	

CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento squadre	u.m.	sacchi porta a porta RU-S	sacchi porta a porta (stagionale) RU-Ss	contenitori RU-CG	contenitori (stagionale) RU-CGs	Totale
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	1
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	0
produttività	n. cont/turno	1000	1000	97	97	97
squadre	n.	-	-	4,69	-	-
unità operative elementari	n.	-	-	4,69	-	-
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	1.903
ore totale	ore/anno	-	-	8.933	-	8.933
ore Autisti	ore/anno	0	0	8.933	0	8.933
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	1.641
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	5,44	0,00	5,44
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento mezzi	u.m.	sacchi porta a porta RU-S	sacchi porta a porta (stagionale) RU-Ss	contenitori RU-CG	contenitori (stagionale) RU-CGs	Totale
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore	c. laterale	c. laterale	
Capacità utile automezzi	m3	15	15	28	28	28
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	8.933	0	0
Portata max	m3	15	15	28	28	28
Densità	kg/m3 comp.	320	320	400	400	400
Portata max	t	4,80	4,80	11,20	11,20	11,20
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	0
Produttività	cont/turno	0	0	97	97	97
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	139,68	139,68	139,68
Produzione	t/turno	0,00	0,00	11,17	11,17	11,17
Grado di riempimento	%	0%	0%	100%	100%	

Impegno servizio			
compattatore carico posteriore15m3	ore/anno	-	0
compattatore carico laterale28m3	ore/anno	-	8.933

Riepilogo		
Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	-	-
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Cassonetti monoperatore 2400l	911	938
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico posteriore15m3	-	
compattatore carico laterale28m3	8.933	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	8.933	5,44
Operatori	-	-

Indicatori gestionali					
		sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,19	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	1.837	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	1.837	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	48	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	8	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	16	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Lavaggio Contenitori RU

Dati di Input		
		contenitori
Dati di input	u.m.	RU-CG
N. Contenitori Installati	n.	911
Volumetria contenitore media	l	2.400
Durata servizio mesi/anno	mesi/anno	12
Durata servizio gg/anno	gg/anno	365
Dati di input organizzazione		
Frequenza	g/g	1/30

Dimensionamenti			
		contenitori	
Dimensionamento squadre	u.m.	RU-CG	TOTALE
Autisti per squadra	n.	1	
Operatori per squadra	n.	0	
produttività media	n. cont/turno	57	
squadre	n.	0,53	
unità operative elementari	n.	0,53	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	
ore totale	ore/anno	1.014	1.014
ore Autisti	ore/anno	1.014	1.014
ore Operatori	ore/anno	-	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,62	0,62
Effettivi (Operatori)	n.	0,00	0,00
Dimensionamento mezzi	u.m.	contenitori	TOTALE
		RU-CG	
Impegno servizio			
Lavacassonetti a carico posteriore	ore/anno		0
Lavacassonetti a carico laterale	ore/anno	1.014	1.014

Riepilogo		
Mezzi	ore/anno	
Lavacassonetti a carico posteriore	-	
Lavacassonetti a carico laterale	1.014	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	1.014	0,62
Operatori	-	0,00

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Multimateriale

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	1.743

	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE			
		Bidoni Porta a porta MM-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) MM-Bs	contenitori MM-CM	contenitori (stagionale) MM-CMs
Ripartizione circuito	t/anno	0,00		1.355,28	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0,0	1.355,3	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-	365	-
Peso specifico	kg/m3	60	60	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	3,71	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	61,9	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	3000	3000
Frequenza	g/g	1/7	1/7	1/14	1/14
Franco minimo contenitori	%	40%	40%	30%	30%

	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE	
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs
Ripartizione circuito	t/anno	387,28	
Ripartizione turistico	%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	387,3	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-
Peso specifico	kg/m3	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	1,06	-
Produzione volumetrica	m3/d	17,7	-
Dati di input organizzazione			
Volumetria contenitore	l	360	360
Frequenza	g/g	2/7	2/7
Franco minimo contenitori	%	15%	15%

Dimensionamenti

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta MM-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) MM-Bs	contenitori MM-CM	contenitori (stagionale) MM-CMs	
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	3,7	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	61,9	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	866,4	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	413	-	
Contenitori reali	n.	-	-	413	413	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	10.756	-	
volumi movimentati	m3/anno	-	-	32.269	-	
volumi prodotti	m3/anno	-	-	22.588	-	
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	70%	0%	

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE	
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs
produzioni di progetto	t/d	1,1	0,0
produzioni di progetto	m3/d	17,7	0,0
produzione per turno	m3	61,9	0,0
Contenitori teorici	n.	202	-
Contenitori reali	n.	202	-
numeri svuotamenti totali	n/anno	21.066	-
volumi movimentati	m3/anno	7.584	-
volumi prodotti	m3/anno	6.455	-
Grado di riempimento medio	%	85%	0%

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta MM-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) MM-Bs	contenitori MM-CM	contenitori (stagionale) MM-CMs	
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	
produttività	n. cont/turno	140	140	28	28	
squadre	n.	-	-	1,23	-	
unità operative elementari	n.	-	-	1,23	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	2.337	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	2.337	0	
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	1,42	0,00	
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		Totale
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs	
Autisti per squadra	n.	1	1	
Operatori per squadra	n.	0	0	
produttività	n. cont/turno	120	120	
squadre	n.	0,56	-	
unità operative elementari	n.	0,56	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	1.068	-	
ore Autisti	ore/anno	1.068	0	
ore Operatori	ore/anno	0	0	
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,65	0,00	
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta MM-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) MM-Bs	contenitori MM-CM	contenitori (stagionale) MM-CMs	
Tipologia		c. posteriore PP	c. posteriore PP	camion con gru	camion con gru	
Capacità utile automezzi	m3	12	12	28	28	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	2.337	0	
Portata max	m3	12	12	28	28	
Densità	kg/m3 comp.	180	180	180	180	
Portata max	t	2,16	2,16	5,04	5,04	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	28	28	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	58,80	58,80	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	3,53	3,53	
Grado di riempimento	%	0%	0%	70%	70%	
Impegno servizio						
camion con gru28m3	ore/anno	-	-	2.337	0	
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	-	-	-	0	

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		Totale
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs	
Tipologia		c. posteriore PP	c. posteriore PP	
Capacità utile automezzi	m3	10	10	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	1.068	0	
Portata max	m3	10	10	
Densità	kg/m3 comp.	180	180	
Portata max	t	1,80	1,80	
Svuotamento intermedio	n	0	0	
Produttività	cont/turno	120	0	
Produzione	m3/turno	36,72	0,00	
Produzione	t/turno	2,20	0,00	
Grado di riempimento	%	122%	0%	
Impegno servizio				
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	1.068	0	

Riepilogo

Attrezzature	installati	con riserve 3%
bidoni 360l	202	208
Campane 3000l	413	425

Mezzi	ore/anno
camion con gru28m3	2.337
compattatore carico posteriore10m3	1.068
compattatore carico posteriore12m3	-

Personale	ore/anno	n.
Autisti	3.404	2,07
Operatori	-	-

Indicatori gestionali

		Bidoni Porta a porta	Bidoni Porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,05	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	580	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	580	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	-	-	42	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	1	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	5	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	0%

		contenitori porta a porta	contenitori porta a porta (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	363	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	363	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	51	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	5	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	20	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Vetro/Lattine

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	0

	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE			
		Bidoni Porta a porta VL-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) VL-Bs	contenitori VL-CM	contenitori (stagionale) VL-CMs
Ripartizione circuito	t/anno	0,00		0,00	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0,0	0,0	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-	365	-
Peso specifico	kg/m3	200	200	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	-	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	2000	2000
Frequenza	g/g	1/7	1/7	1/14	1/14
Franco minimo contenitori	%	40%	40%	30%	30%

	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE	
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs
Ripartizione circuito	t/anno	0,00	
Ripartizione turistico	%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-
Peso specifico	kg/m3	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-
Dati di input organizzazione			
Volumetria contenitore	l	360	360
Frequenza	g/g	1/7	1/7
Franco minimo contenitori	%	15%	15%

Dimensionamenti

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta VL-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) VL-Bs	contenitori VL-CM	contenitori (stagionale) VL-CMs	
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	0,0	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	0,0	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	-	-	
Contenitori reali	n.	-	-	-	-	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	-	-	
volumi movimentati	m3/anno	-	-	-	-	
volumi prodotti	m3/anno	-	-	-	-	
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	0%	0%	

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		TOTALE
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs	
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	0,0
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	0,0
produzione per turno	m3	0,0	0,0	0,0
Contenitori teorici	n.	-	-	-
Contenitori reali	n.	-	-	-
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	-
volumi movimentati	m3/anno	-	-	-
volumi prodotti	m3/anno	-	-	-
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	0%

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta VL-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) VL-Bs	contenitori VL-CM	contenitori (stagionale) VL-CMs	
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	
produttività	n. cont/turno	140	140	28	28	
squadre	n.	-	-	-	-	
unità operative elementari	n.	-	-	-	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	-	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	0	0	0
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		Totale
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs	
Autisti per squadra	n.	1	1	1
Operatori per squadra	n.	1	1	1
produttività	n. cont/turno	120	120	120
squadre	n.	-	-	-
unità operative elementari	n.	-	-	-
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	-
ore Autisti	ore/anno	0	0	-
ore Operatori	ore/anno	0	0	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	0,00
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		Bidoni Porta a porta VL-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) VL-Bs	contenitori VL-CM	contenitori (stagionale) VL-CMs	
Tipologia		c. posteriore PP	c. posteriore PP	camion con gru	camion con gru	
Capacità utile automezzi	m3	12	12	28	28	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	0	0	
Portata max	m3	12	12	28	28	
Densità	kg/m3 comp.	300	300	250	250	
Portata max	t	3,60	3,60	7,00	7,00	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	0	0	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	0,00	0,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	0,00	0,00	
Grado di riempimento	%	0%	0%	0%	0%	
Impegno servizio						
camion con gru28m3	ore/anno	-	-	0	0	0
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	-	-	-	-	0

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		Totale
		contenitori porta a porta VL-PP	contenitori porta a porta (stagionale) VL-PPs	
Tipologia		c. posteriore PP	c. posteriore PP	
Capacità utile automezzi	m3	10	10	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	
Portata max	m3	10	10	
Densità	kg/m3 comp.	300	300	
Portata max	t	3,00	3,00	
Svuotamento intermedio	n	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	
Grado di riempimento	%	0%	0%	
Impegno servizio				
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	0	0	0

Riepilogo

Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	-	-
Campane 2000l	-	-
Mezzi	ore/anno	
camion con gru28m3	-	-
compattatore carico posteriore10m3	-	-
compattatore carico posteriore12m3	-	-
Personale	ore/anno	n.
Autisti	-	-
Operatori	-	-

Indicatori gestionali

		Bidoni Porta a porta	Bidoni Porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	-	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	-	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	-	-	-	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	-	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	-	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	0%	0%

		contenitori porta a porta	contenitori porta a porta (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	-	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Carta e Cartone

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	2.829

	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE			
		sacchi porta a porta CT-S	sacchi porta a porta (stagionale) CT-Ss	contenitori CT-CG	contenitori (stagionale) CT-CGs
Ripartizione circuito	t/anno	2.295,99	0,00	0,00	0,00
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	2.296	0	0	0
Durata servizio	mes/anno	12	-	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-	365	-
Peso specifico	kg/m3	50	50	50	50
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	6,29	-	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	125,8	-	-	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	3200	3200
Frequenza	g/g	1/7	1/7	3/7	3/7
Franco minimo contenitori	%	10%	10%	30%	30%

	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		
		cartone porta a porta CT-PP	cartone porta a porta (stagionale) CT-PPs	sacchi porta a porta Ct-qualità
Ripartizione circuito	t/anno	532,77	0,00	380,55
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	533	0	380,5
Durata servizio	mes/anno	12	-	12
Durata servizio	gg/anno	365	-	365
Peso specifico	kg/m3	50	50	50
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	1,46	-	1,04
Produzione volumetrica	m3/d	29,2	-	20,9
Dati di input organizzazione				
Volumetria contenitore	l	Porta a porta	Porta a porta	110
Frequenza	g/g	1/7	2/7	1/7
Franco minimo contenitori	%	0%	0%	10%

Dimensionamenti

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		sacchi porta a porta CT-S	sacchi porta a porta (stagionale) CT-Ss	contenitori CT-CG	contenitori (stagionale) CT-CGs	
produzioni di progetto	t/d	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0
produzioni di progetto	m3/d	125,8	0,0	0,0	0,0	0,0
produzione per turno	m3	880,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Contenitori teorici	n.	8.895	-	-	-	-
Contenitori reali	n.	8.895	-	-	-	-
numeri svuotamenti totali	n/anno	463.836	-	-	-	-
volume movimentato	m3/anno	51.022	-	-	-	51.022
volume prodotto	m3/anno	45.920	-	-	-	45.920
Grado di riempimento medio	%	90%	0%	0%	0%	

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			TOTALE
		cartone porta a porta CT-PP	cartone porta a porta (stagionale) CT-PPs	sacchi porta a porta Ct-qualità	
produzioni di progetto	t/d	1,5	0,0	1,0	1,0
produzioni di progetto	m3/d	29,2	0,0	20,9	20,9
produzione per turno	m3	204,3	0,0	146,0	146,0
Contenitori teorici	n.	-	-	1.474	1.474
Contenitori reali	n.	-	-	1.474	1.474
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	76.879	76.879
volume movimentato	m3/anno	-	-	8.457	8.457
volume prodotto	m3/anno	-	-	7.611	7.611
Grado di riempimento medio	%	-	-	90%	

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		sacchi porta a porta CT-S	sacchi porta a porta (stagionale) CT-Ss	contenitori CT-CG	contenitori (stagionale) CT-CGs	
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	1
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	0
produttività	n. cont/turno	800	800	75	75	75
squadre	n.	1,85	-	-	-	-
unità operative elementari	n.	1,85	-	-	-	-
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	1.903
ore totale	ore/anno	3.527	-	-	-	-
ore Autisti	ore/anno	3.527	0	0	0	3.527
ore Operatori	ore/anno	3.527	0	0	0	3.527
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	1.641
Autisti effettivi	n.	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15
Operatori effettivi	n.	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15

Dimensionamento squadre	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			Totale
		cartone porta a porta CT-PP	cartone porta a porta (stagionale) CT-PPs	sacchi porta a porta Ct-qualità	
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0
produttività	n. cont/turno	18	18	650	650
squadre	n.	0,27	-	0,38	0,38
unità operative elementari	n.	0,27	-	0,38	0,38
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903
ore totale	ore/anno	514	-	719	1.234
ore Autisti	ore/anno	514	0	719	1.234
ore Operatori	ore/anno	514	0	0	514
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641
Autisti effettivi	n.	0,31	0,00	0,44	0,75
Operatori effettivi	n.	0,31	0,00	0,00	0,31

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO TERRITORIALE				TOTALE
		sacchi porta a porta CT-S	sacchi porta a porta (stagionale) CT-Ss	contenitori CT-CG	contenitori (stagionale) CT-CGs	
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore	c. laterale	c. laterale	
Capacità utile automezzi	m3	12	12	24	24	24
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	3.527	0	0	0	0
Portata max	m3	12	12	24	24	24
Densità	kg/m3 comp.	300	300	300	300	300
Portata max	t	3,60	3,60	7,20	7,20	7,20
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	0
Produttività	cont/turno	800	0	0	0	0
Produzione	m3/turno	79,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Produzione	t/turno	3,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Grado di riempimento	%	110%	0%	0%	0%	
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	3.527	0	0	0	3.527
compattatore carico laterale24m3	ore/anno	-	-	0	0	0

Dimensionamento mezzi	u.m.	CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			Totale
		cartone porta a porta CT-PP	cartone porta a porta (stagionale) CT-PPs	sacchi porta a porta Ct-qualità	
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore	c. posteriore	
Capacità utile automezzi	m3	10	10	10	10
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	514	0	719	719
Portata max	m3	10	10	10	10
Densità	kg/m3 comp.	250	250	250	250
Portata max	t	2,50	2,50	2,50	2,50
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0
Produttività	cont/turno	18	0	650	650
Produzione	m3/turno	18,00	18,00	64,35	64,35
Produzione	t/turno	0,90	0,90	3,22	3,22
Grado di riempimento	%	36%	36%	129%	
Impegno servizio					
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	514	0	719	1.234

Riepilogo

Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	951.550	1.094.000

Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	-	-
Cassonetti monoperatore 3200l	-	-

Mezzi	ore/anno
compattatore carico posteriore10m3	1.234
compattatore carico posteriore12m3	3.527
compattatore carico laterale24m3	-

Personale	ore/anno	n.
Autisti	4.761	2,90
Operatori	4.041	2,46

Indicatori gestionali

		sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,15	-	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	651	-	-	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	326	-	-	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	45	-	-	-
produttività di sistema (volume installato)	l/m3 install.	-	-	-	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	132	-	-	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	50%	0%	0%	0%

		cartone porta a porta	cartone porta a porta (stagionale)	sacchi porta a porta
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	1.036	-	529
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	518	-	529
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	45
produttività di sistema (volume installato)	l/m3 install.	-	-	2
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	107
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	50%	0%	100%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Plastica

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	0,0

CIRCUITO TERRITORIALE

	u.m.	sacchi porta a porta PL-S	sacchi porta a porta (stagionale) PL-Ss	contenitori PL-CG	contenitori (stagionale) PL-CGs
Ripartizione circuito	t/anno	0,00	0,00	0,00	0,00
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0	0,0	0
Durata servizio	mesi/anno	12	-	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-	365	-
Peso specifico	kg/m3	20	20	20	20
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	-	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	3200	3200
Frequenza	g/g	1/7	1/7	1/7	1/7
Franco minimo contenitori	%	10%	10%	30%	30%

CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE

	u.m.	contenitori porta a porta PL-B	contenitori porta a porta (stagionale) PL-Bs	sacchi porta a porta PL-PP
Ripartizione circuito	t/anno	0,00	0,00	0,00
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-	12
Durata servizio	gg/anno	365	-	365
Peso specifico	kg/m3	20	20	20
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	-
Dati di input organizzazione				
Volumetria contenitore	l	360	360	110
Frequenza	g/g	1/7	1/7	1/14
Franco minimo contenitori	%	20%	20%	10%

Dimensionamenti

CIRCUITO TERRITORIALE

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	sacchi porta a porta PL-S	sacchi porta a porta (stagionale) PL-Ss	contenitori PL-CG	contenitori (stagionale) PL-CGs	TOTALE
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	0,0	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	0,0	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	-	-	
Contenitori reali	n.	-	-	-	-	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	-	-	
volume movimentato	m3/anno	-	-	-	-	
volume prodotto	m3/anno	-	-	-	-	
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	0%	0%	

CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE

Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	contenitori porta a porta PL-B	contenitori porta a porta (stagionale) PL-Bs	sacchi porta a porta PL-PP	Totale
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	0,0	0,0
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	0,0	0,0
produzione per turno	m3	0,0	0,0	0,0	0,0
Contenitori teorici	n.	-	-	-	
Contenitori reali	n.	-	-	-	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	-	
volume movimentato	m3/anno	-	-	-	
volume prodotto	m3/anno	-	-	-	
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	0%	

CIRCUITO TERRITORIALE

Dimensionamento squadre	u.m.	sacchi porta a porta PL-S	sacchi porta a porta (stagionale) PL-Ss	contenitori PL-CG	contenitori (stagionale) PL-CGs	TOTALE
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	1
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	0
produttività	n. cont/turno	700	700	70	70	
squadre	n.	-	-	-	-	
unità operative elementari	n.	-	-	-	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	-	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	0	0	0
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE

Dimensionamento squadre	u.m.	contenitori porta a porta PL-B	contenitori porta a porta (stagionale) PL-Bs	sacchi porta a porta PL-PP	Totale
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1
Operatori per squadra	n.	0	0	0	0
produttività	n. cont/turno	80	80	500	
squadre	n.	-	-	-	
unità operative elementari	n.	-	-	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	0	0
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00

CIRCUITO TERRITORIALE

Dimensionamento mezzi	u.m.	sacchi porta a porta PL-S	sacchi porta a porta (stagionale) PL-Ss	contenitori PL-CG	contenitori (stagionale) PL-CGs	TOTALE
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore	c. laterale	c. laterale	
Capacità utile automezzi	m3	12	12	24	24	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	0	0	
Portata max	m3	12	12	24	24	
Densità	kg/m3 comp.	120	120	150	150	
Portata max	t	1,44	1,44	3,60	3,60	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	0	0	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	0,00	0,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	0,00	0,00	
Grado di riempimento	%	0%	0%	0%	0%	
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	0	0	0	0	0
compattatore carico laterale24m3	ore/anno	0	0	0	0	0

CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE

Dimensionamento mezzi	u.m.	contenitori porta a porta PL-B	contenitori porta a porta (stagionale) PL-Bs	sacchi porta a porta PL-PP	Totale
Tipologia		c. posteriore PP	c. posteriore PP	c. posteriore	
Capacità utile automezzi	m3	10	10	10	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	0	
Portata max	m3	10	10	10	
Densità	kg/m3 comp.	120	120	120	
Portata max	t	1,20	1,20	1,20	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	0	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	0,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	0,00	
Grado di riempimento	%	0%	0%	0%	
Impegno servizio					
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	0	0	0	0

Riepilogo

Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	-	-
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	-	-
Cassonetti monoperatore 3200l	-	-
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico posteriore10m3	0	
compattatore carico posteriore12m3	-	
compattatore carico laterale24m3	-	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	-	-
Operatori	-	-

Indicatori gestionali

	u.m.	sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	-	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	-	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	-	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	-	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	-	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	0%	0%

	u.m.	contenitori porta a porta	contenitori porta a porta (stagionale)	sacchi porta a porta
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	1	2
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Organico

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	5.159

CIRCUITO TERRITORIALE					
	u.m.	Bidoni Porta a porta OR-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) OR-Bs	contenitori OR-CS	contenitori (stagionale) OR-CSs
Ripartizione circuito	t/anno	0,00		3.397,30	
Ripartizione turistico	%	67%	33%	67%	33%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0	0	2.265	1.132
Durata servizio	mesi/anno	8	4	8	4
Durata servizio	gg/anno	243	122	243	122
Peso specifico	kg/m3	200	200	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	9,31	9,31
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	46,5	46,5
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	1700	1700
Frequenza	g/g	2/7	3/7	2/7	2/7
Franco minimo contenitori	%	40%	40%	45%	45%

CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			
	u.m.	contenitori porta a porta Or-PPb	contenitori porta a porta (stagionale) Or-PPt
Ripartizione circuito	t/anno	1.761,22	
Ripartizione turistico	%	67%	33%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	1.174	587
Durata servizio	mesi/anno	8	4
Durata servizio	gg/anno	243	122
Peso specifico	kg/m3	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	4,83	4,83
Produzione volumetrica	m3/d	24,1	24,1
Dati di input organizzazione			
Volumetria contenitore	l	360	360
Frequenza	g/g	2/7	3/7
Franco minimo contenitori	%	15%	15%

Dimensionamenti						
CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	Bidoni Porta a porta OR-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) OR-Bs	contenitori OR-CS	contenitori (stagionale) OR-CSs	TOTALE
produzioni di progetto	t/d	0,0	0,0	9,3	9,3	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	46,5	46,5	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	162,9	162,9	
Contenitori teorici	n.	-	-	174	174	
Contenitori reali	n.	-	-	174	174	174
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	12.112	6.056	18.167
volume movimentato	m3/anno	-	-	20.590	10.295	30.885
volume prodotto	m3/anno	-	-	11.324	5.662	16.986
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	55%	55%	
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE						
Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	contenitori porta a porta Or-PPb	contenitori porta a porta (stagionale) Or-PPt			Totale
produzioni di progetto	t/d	4,8	4,8			4,8
produzioni di progetto	m3/d	24,1	24,1			24,1
produzione per turno	m3	84,4	56,3			140,7
Contenitori teorici	n.	276	184			460
Contenitori reali	n.	276	276			552
numeri svuotamenti totali	n/anno	19.189	14.391			33.580
volume movimentato	m3/anno	6.908	5.181			12.089
volume prodotto	m3/anno	5.871	2.935			8.806
Grado di riempimento medio	%	85%	57%			
CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento squadre	u.m.	Bidoni Porta a porta OR-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) OR-Bs	contenitori OR-CS	contenitori (stagionale) OR-CSs	TOTALE
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	4
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	2
produttività	n. cont/turno	100	100	70	70	240
squadre	n.	-	-	0,83	0,83	1,66
unità operative elementari	n.	-	-	0,55	0,28	0,83
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	7.612
ore totale	ore/anno	-	-	1.052	526	1.578
ore Autisti	ore/anno	0	0	1.052	526	1.578
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	6.564
Autisti effettivi	n.	0,00	0,00	0,64	0,32	0,96
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE						
Dimensionamento squadre	u.m.	contenitori porta a porta Or-PPb	contenitori porta a porta (stagionale) Or-PPt			Totale
Autisti per squadra	n.	1	1			2
Operatori per squadra	n.	0	0			0
produttività	n. cont/turno	90	90			180
squadre	n.	1,02	1,53			2,55
unità operative elementari	n.	0,68	0,51			1,19
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903			3.806
ore totale	ore/anno	1.297	973			2.270
ore Autisti	ore/anno	1.297	973			2.270
ore Operatori	ore/anno	0	0			0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641			3.282
Autisti effettivi	n.	0,79	0,59			1,38
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00			0,00
CIRCUITO TERRITORIALE						
Dimensionamento mezzi	u.m.	Bidoni Porta a porta OR-B	Bidoni Porta a porta (stagionale) OR-Bs	contenitori OR-CS	contenitori (stagionale) OR-CSs	TOTALE
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore	c. laterale	c. laterale	
Capacità utile automezzi	m3	12	12	24	24	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	1.052	526	1.578
Portata max	m3	12	12	24	24	
Densità	kg/m3 comp.	400	400	400	400	
Portata max	t	4,80	4,80	9,60	9,60	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	0
Produttività	cont/turno	0	0	70	70	140
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	65,45	65,45	130,90
Produzione	t/turno	0,00	0,00	13,09	13,09	26,18
Grado di riempimento	%	0%	0%	136%	136%	
Impegno servizio						
compattatore carico laterale24m3	ore/anno			1.052	526	1.578
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	0	0			0
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE						
Dimensionamento mezzi	u.m.	contenitori porta a porta Or-PPb	contenitori porta a porta (stagionale) Or-PPt			Totale
Tipologia		c. posteriore	c. posteriore			
Capacità utile automezzi	m3	10	10			20
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	1.297	973			2.270
Portata max	m3	10	10			20
Densità	kg/m3 comp.	400	400			800
Portata max	t	4,00	4,00			8,00
Svuotamento intermedio	n	0	0			0
Produttività	cont/turno	90	90			180
Produzione	m3/turno	27,54	27,54			55,08
Produzione	t/turno	5,51	5,51			11,02
Grado di riempimento	%	138%	138%			
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	1.297	973			2.270

Riepilogo		
Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi PE	6.375.972	7.332.000
Composter domestici	22	-
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 1700l	174	179
Contenitori 360l	276	284
Pattumiere organico	15.940	16.418
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico laterale24m3	1.579	
compattatore carico posteriore12m3	-	
compattatore carico posteriore10m3	2.270	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	3.848	2,02
Operatori	-	-

Indicatori gestionali					
		Bidoni Porta a porta	Bidoni Porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,05	0,02
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	2.152	2.152
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	2.152	2.152
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	110	110
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	8	4
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	12	12
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	100%
		contenitori porta a porta	contenitori porta a porta (stagionale)		
offerta di servizio	ore addetto/ab				
produttività complessiva squadra	kg/ora	905	604		
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	905	604		
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	170	113		
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	12	6		
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	15	15		
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%	100%		

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)

Dati di Input			
Dati di input produzione rifiuti	u.m.		
Produzione annua totale	t/a		987
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			
	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi
		IM-Cs	IM-Gu
Ripartizione circuito	t/anno	592	395
Durata servizio	mesi/anno	12	12
Durata servizio	gg/anno	365	365
Peso specifico	kg/m3	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	1,62	1,08
Produzione volumetrica	m3/d	27,0	18,0
Dati di input organizzazione			
Volumetria contenitore	l	3200	8000
Frequenza	g/g	1/20	1/30
Franco minimo contenitori	%	5%	5%

Dimensionamenti			
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			
Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi
		IM-Cs	IM-Gu
produzioni di progetto	t/d	1,6	1,1
produzioni di progetto	m3/d	27,0	18,0
produzione per turno	m3	540,7	540,7
Contenitori teorici	n.	178	71
Contenitori reali	n.	380	163
numeri svuotamenti totali	n/anno	6.929	1.980
volume movimentato	m3/anno	22.173	15.838
volume prodotto	m3/anno	9.868	6.579
Grado di riempimento medio	%	45%	42%
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			
Dimensionamento squadre	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi
		IM-Cs	IM-Gu
Autisti per squadra	n.	1	1
Operatori per squadra	n.	0	0
produttività	n. cont/turno	90	20
squadre	n.	0,25	0,32
unità operative elementari	n.	0,25	0,32
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903
ore totale	ore/anno	468	602
ore Autisti	ore/anno	468	602
ore Operatori	ore/anno	0	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641
Autisti effettivi	n.	0,29	0,37
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00
CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE			
Dimensionamento mezzi	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi
		IM-Cs	IM-Gu
Tipologia		c. laterale	c. posteriore con alzavoltabenne
Capacità utile automezzi	m3	24	24
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	468	602
Portata max	m3	24	24
Densità	kg/m3 comp.	180	180
Portata max	t	4,32	4,32
Svuotamento intermedio	n	0	0
Produttività	cont/turno	90	20
Produzione	m3/turno	273,60	152,00
Produzione	t/turno	16,42	9,12
Grado di riempimento	%	380%	211%
Impegno servizio			
compattatore carico laterale 24m3	ore/anno	468	468
compattatore carico posteriore con dispositivo a	ore/anno		602

Riepilogo		
Attrezzature	installati	con riserve
Contenitori 3200l	380	391
Benne 8000l	163	168
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico laterale 24m3	468	
compattatore carico posteriore con dispositivo alzavoltabenne 24m3	602	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	1.070	0,65
Operatori	-	-

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta rifiuti Ingombranti

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	su chiamata
Produzione annua	t/a	560
Produzione per circuito	t/a	560
Mesi anno servizio	m	12
Giorni anno servizio	g	365
Intercettazione media giornaliera	t/d	1,54
Peso specifico	kg/m3	140
Produzione volumetrica	m3/d	11,0
Dati di input organizzazione e dimensionamento attrezzature	u.m.	
Volumetria contenitore	l	porta a porta
Frequenza di progetto	g/g	1/7
Produzione per chiamata	kg	80

Dimensionamenti

Dimensionamento squadre	u.m.	
Autisti per squadra	n.	1
Operatori per squadra	n.	1
produttività (chiamate evase per turno)	n./turno	30
unità operative elementari	u.o.e.	0,77
ore servizio squadra	ore/anno	1.903
ore totale	ore/anno	1.459
ore totale (media giornaliera)	ore/giorno	28,0
ore Autisti	ore/anno	1.459
ore Operatori	ore/anno	1.459
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,89
Effettivi (Operatori)	n.	0,89
Dimensionamento mezzi	u.m.	
Tipologia		camion con ragno o daily
Capacità utile automezzi	m3	30
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	1.459
Portata max	m3	30
Densità	kg/m3 comp.	140
Portata max	t	4,20
Svuotamento intermedio	n	0
Produttività	n/turno	30
Produzione	m3/turno	17,1
Produzione	t/turno	2,40
Grado di riempimento	%	57%
Impegno servizio		
daily	ore/anno	-
camion con ragno30m3	ore/anno	1.459

Riepilogo

Mezzi	ore/anno	
daily	-	
camion con ragno30m3	1.459	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	1.459	0,89
Operatori	1.459	0,89

Indicatori gestionali

		su chiamata
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,06
produttività complessiva squadra	kg/ora	384
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	192
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	50%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta differenziata sfalci e potature

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	su chiamata
Produzione annua	t/a	469
Produzione per circuito	t/a	469
Mesi anno servizio	m	12
Giorni anno servizio	g	365
Intercettazione media giornaliera	t/d	1,3
Peso specifico	kg/m3	100
Produzione volumetrica	m3/d	12,9
Dati di input organizzazione e dimensionamento attrezzature	u.m.	
Volumetria contenitore	l	porta a porta
Frequenza di progetto	g/g	1/14
Produzione per chiamata	kg	100
Franco minimo contenitori	%	

Dimensionamenti		
Dimensionamento squadre	u.m.	
Autisti per squadra	n.	1
Operatori per squadra	n.	0
produttività (chiamate evase per turno)	n./turno	30
unità operative elementari	u.o.e.	0,51
ore servizio squadra	ore/anno	1.903
ore totale	ore/anno	978
ore totale (media giornaliera)	ore/giorno	37,5
ore Autisti	ore/anno	978
ore Operatori	ore/anno	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,596
Effettivi (Operatori)	n.	0,000
Dimensionamento mezzi	u.m.	
Tipologia		camion con ragno
Capacità utile automezzi	m3	30
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	978
Portata max	m3	30
Densità	kg/m3 comp.	150
Portata max	t	4,50
Svuotamento intermedio	n	0
Produttività	n/turno	30
Produzione	m3/turno	30,0
Produzione	t/turno	3,00
Grado di riempimento	%	67%
Impegno servizio		
camion con ragno30m3	ore/anno	978

Riepilogo		
Mezzi	ore/anno	
camion con ragno30m3	978	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	978	0,60
Operatori	-	0,00

Indicatori gestionali		
		su chiamata
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,02
produttività complessiva squadra	kg/ora	480
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	480
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolta Differenziata Pile e Farmaci

Dati di Input			
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	Pile	Farmaci
		PI	FA
Produzione annua totale	t/a	26,271	11,259
	u.m.	Pile	Farmaci
		PI	FA
Produzione annua totale	t/a	26,27	11,26
Durata servizio mesi/anno	mesi/anno	12	12
Durata servizio gg/anno	gg/anno	365	365
Intercettazione giornaliera	t/d	0,072	0,031
Peso specifico	kg/m3	500	40
Produzione volumetrica	m3/d	0,144	0,77
Dati di input organizzazione	u.m.	Pile	Farmaci
		PI	FA
Volumetria contenitore	l	80	200
Frequenza	g/g	1/30	1/14
Franco minimo contenitori	%	15%	15%

Dimensionamenti				
Dimensionamento parco attrezzature	u.m.	Pile	Farmaci	Totale
		PI	FA	
produzioni di progetto	t/d	0,072	0,031	
produzioni di progetto	m3/d	0,144	0,771	
produzione per turno	m3	4,32	10,80	
Contenitori	n.	46	18	64
Dimensionamento squadre	u.m.	Pile	Farmaci	Totale
		PI	FA	
Autisti per squadra	n.	-	-	
Operatori per squadra	n.	1	1	
produttività	n. cont/turno	35	35	
squadre	n.	0,05	0,04	
unità operative elementari	n.	0,05	0,04	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	97	82	
ore Autisti	ore/anno	-	-	0
ore Operatori	ore/anno	97	82	179
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,00	0,00	0,00
Effettivi (Operatori)	n.	0,06	0,05	0,11
Dimensionamento mezzi	u.m.	Pile	Farmaci	Totale
		PI	FA	
Tipologia		furgonato	furgonato	
Impegno servizio				
furgonato	ore/anno	97	82	179

Riepilogo		
	TOTALE	TOTALE
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori Pile 80l	46	47
Contenitori Farmaci 200l	18	19
Mezzi	ore/anno	
furgonato	179	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	-	0,00
Operatori	179	0,11

Indicatori gestionali			
		PI	FA
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,00	0,00
produttività complessiva squadra	kg/ora	270	138
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	270	138
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%	100%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Lavaggio Contenitori RD

Non previsto lavaggio
contenitori UND

Dati di Input

Dati di input	u.m.	Bidoni frazione organica	cassonetti grandi frazione organica/ve rde	cassonetti grandi frazioni secche	bidoni frazioni secche	campane
N. Contenitori Installati	n.	0	174	0	0	413
Volumetria contenitore media	l	360	1700	3200	360	2000
Durata servizio mesi/anno	mesi/anno	12	12	12	12	12
Durata servizio gg/anno	gg/anno	365	365	365	365	365
Dati di input organizzazione						
Frequenza	g/g	1/14	1/30	1/90	1/90	1/120

Dimensionamenti

Dimensionamento squadre	u.m.	Bidoni frazione organica	cassonetti grandi frazione organica/ve rde	cassonetti grandi frazioni secche	bidoni frazioni secche	campane	TOTALE
Autisti per squadra	n.	1	1	1	1	0	
Operatori per squadra	n.	0	0	0	0	1	
produttività media	n. cont/turno	75	52,5	56,25	105	35	
squadre	n.	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	
unità operative elementari	n.	-	0,11	-	-	0,098	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	0	210	0	0	187	397
ore Autisti	ore/anno	0	210	0	0	0	210
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	187	187
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13
Effettivi (Operatori)	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11

Dimensionamento mezzi	u.m.	Bidoni frazione organica	cassonetti grandi frazione organica/ve rde	cassonetti grandi frazioni secche	bidoni frazioni secche	campane	TOTALE
Impegno servizio							
Lavacontenitori carico posteriore	ore/anno	0			0		0
Lavacontenitori carico laterale	ore/anno		210	0			210
Mezzo con lancia in pressione (tipo Porter)	ore/anno					187	187

Riepilogo

Mezzi	ore/anno
Lavacontenitori carico posteriore	-
Lavacontenitori carico laterale	210
Mezzo con lancia in pressione (tipo Porter)	187

Personale	ore/anno	n.
Autisti	210	0,13
Operatori	187	0,11

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Raccolte presso Stazione Ecologica Attrezzata

Dati di Input

	u.m.	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Metalli (rottami)	Ingombranti e Beni durevoli	Sfalci e Potature	Legnosi	TOTALE
Dati di input produzione rifiuti									
Produzione annua totale	t/a	1.161	109	278	178	330	836	211	3.102
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	3,18	0,30	0,76	0,49	0,90	2,29	0,58	8,50
Dati di input organizzazione									
Tipologia contenitori		scarrabile con pressa	scarrabile	scarrabile con pressa	scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile
Volumetria contenitore	l	20.000	10.000	20.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Grado riempimento contenitori	%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%

Dimensionamenti

	u.m.	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Metalli (rottami)	Ingombranti e Beni durevoli	Sfalci e Potature	Legnosi	TOTALE
Dimensionamento parco attrezzature									
volume contenitore	m3	20	10	20	10	10	10	10	
numero contenitori installati	n.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	7
volume complessivo disponibile	m3	16	8	16	8	8	8	8	
peso specifico compattato	kg/m3	300	250	180	300	100	200	200	
frequenza	gg/anno	242	54	97	74	412	522	132	
numero prelievi anno	n.	242	54	97	74	412	522	132	

	u.m.	Multilift
Dimensionamento squadre		
Autisti per squadra	n.	1
Operatori per squadra	n.	0
produttività	n. viaggi/turno	4
ore servizio squadra	ore/anno	1.903
produttività	n./prelievi/anno	1.218
prelievi anno	n./prelievi/anno	1.533
squadre	u.o.e	1,26
ore totali	ore/anno	2.395
ore Autisti	ore/anno	2.395
ore Operatori	ore/anno	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	1,46
Effettivi (Operatori)	n.	0,00

Personale di presidio		
Apertura SE	ore/w	30
autisti	n.	0
operatori	n.	1
ore Autisti	ore/anno	-
ore Operatori	ore/anno	1.560
ore addetto CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,00
Effettivi (Operatori)	n.	0,95

N.B.
SEA complessa

	u.m.	
Dimensionamento mezzi		
Impegno servizio		
Multilift	ore/anno	2.395

Riepilogo

	TOTALE	TOTALE
Attrezzature	installati	
Scarrabile con pressa	2,0	2,0
Scarrabili 10 m3	5,0	5,0
Contenitore a tenuta olii vegetali	1,0	1,0
Contenitore a tenuta olii minerali	1,0	1,0
Contenitore a tenuta accumulatori Pb	1,0	1,0
Contenitori a tenuta batterie	1,0	1,0
Contenitori lampade fluorescenti	1,0	1,0
Contenitori toner	1,0	1,0
Big bags farmaci	1,0	1,0

	TOTALE
Mezzi	ore/anno
Multilift	2.395

	ore/anno	n.
Personale		
Autisti	2.395	1,46
Operatori	1.560	0,95

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Spazzamento manuale/meccanizzato

Dati di Input

Dati di input	u.m.	
Popolazione residente	n	46.188
Popolazione equivalente per spazzamento	n	48.544
Obiettivo organizzazione servizio	ore/addetto abitante/anno	0,60
Ripartizione servizio		
Servizio manuale e mantenimento	%	55%
Servizio meccanizzato	%	25%
Servizio misto (1 Autista+ 1 Operatore)	%	10%
Servizio misto (1 Autista+ 2 Operatore)	%	10%
Cestini gettarifiuti	n/ab eq.	40

Dimensionamenti

Servizio complessivo	u.m.	
Ore addetti complessivi	ore/anno	29.126
Spazzamento manuale e mantenimento		
Ore operatori	ore/anno	16.020
Ore autocarro con vasca	ore/anno	16.020
Spazzamento meccanizzato		
Ore autisti	ore/anno	7.282
Ore spazzatrice media	ore/anno	7.282
Spazzamento misto 1A+1O		
Ore operatori	ore/anno	1.456
Ore autisti	ore/anno	1.456
Ore spazzatrice media	ore/anno	1.456
Spazzamento misto 1A+2O		
Ore operatori	ore/anno	1.942
Ore autisti	ore/anno	971
Ore spazzatrice media	ore/anno	971
Ore autocarro con vasca	ore/anno	971
Dimensionamento attrezzature		
Cestini gettacarta	n.	1.214,00

Riepilogo

Sacchi (n./anno)	fabbisogno annuo	con riserve 15%
Sacchi PE	189.384	218.000
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Cestini gettacarte (30 l)	1.214	1.250
Mezzi	ore/anno	
Ore autocarro con vasca	16.990	
Ore spazzatrice media	9.709	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	9.709	5,92
Operatori	19.418	11,83

Indicatori gestionali

offerta di servizio	ore addetto/ab	0,63
indice di meccanizzazione	h spazz./h add.	33%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Servizi Vari

Si prevede di erogare, in aggiunta ai servizi precedenti, i servizi di seguito elencati

Primo elenco indicativo da verificare per Comune

Rif.	Servizio	Importo annuo (euro/anno)	Nota
SV1	Pulizia punti di conferimento	110.000	
SV2	Controllo territorio e verifica servizi	0	
SV3	Raccolta tessili	0	
SV4	Raccolta cartucce e toner	0	
SV5	Pulizia e raccolta rifiuti presso i mercati	0	
SV6	Pulizia e spazzamento in occasione di sagre, fiere e manifestazioni in genere	24.000	
SV7	Campagna di comunicazione	48.544	
SV8	Lavaggio stradale	29.126	
SV9	Raccolta e smaltimento rifiuti da esumazione e estumulazione	0	
SV10	Potenziamenti RSU	0	
SV11	Potenziamenti RD	0	
SV12	Cancellazione scritte murarie	0	
SV13	Ritiro carcasse animali	0	
SV14	Espurgo pozzi neri	0	
SV15	Pulizia caditoie stradali	0	
SV16	Servizi vari di disinfestazione, disinfezione e derattizzazione	0	
SV17	Noleggio cassonetti e trespoli per feste e manifestazioni varie	0	
SV18	Pulizia specchi d'acqua	0	
SV19	Pulizia aree verdi	0	
SV20	Servizio pulizia/allontanamento neve	0	
SV21	Diserbo stradale	0	
SV22	Lavaggio piazzole di alloggiamento contenitori	0	
SV23	Raccolta RSA conto terzi	0	
SV24	Lavaggio aggiuntivo esterno cassonetti	0	
TOTALE		211.670	

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Quadri Riepilogativi 1/2

Personale

	Raccolta Rifiuti Indifferenziati	Lavaggio Contenitori RU	Raccolta Differenziata Multimateriale	Raccolta Differenziata Vetro/Lattine	Raccolta Differenziata Carta e Cartone	Raccolta Differenziata Plastica	Raccolta Differenziata Organico	Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)	Raccolta rifiuti Ingombranti	Raccolta differenziata sfalci e potature	Raccolta Differenziata Pile e Farmaci	Lavaggio Contenitori RD	Raccolte presso Stazione Ecologica Attrezzata	Spazzamento manuale/meccanizzato	Servizi Vari	TOTALE
Personale operativo totale (ore/anno)																
Autisti	8.933	1.014	3.404	-	4.761	-	3.848	1.070	1.459	978	-	210	2.395	9.709	-	37.782
Operatori	-	-	-	-	4.041	-	-	-	1.459	-	179	187	1.560	19.418	-	26.844
Totale	8.933	1.014	3.404	-	8.802	-	3.848	1.070	2.918	978	179	397	3.955	29.126	-	64.626
Personale equivalente	5,4	0,6	2,1	-	5,4	-	2,3	0,7	1,8	0,6	0,1	0,2	2,4	17,7	-	39,4
% servizio sul totale	13,8%	1,6%	5,3%	0,0%	13,6%	0,0%	6,0%	1,7%	4,5%	1,5%	0,3%	0,6%	6,1%	45,1%	0,0%	100,0%

Automezzi

AUTOMEZZI (ore/anno)	Raccolta Rifiuti Indifferenziati	Lavaggio Contenitori RU	Raccolta Differenziata Multimateriale	Raccolta Differenziata Vetro/Lattine	Raccolta Differenziata Carta e Cartone	Raccolta Differenziata Plastica	Raccolta Differenziata Organico	Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)	Raccolta rifiuti Ingombranti	Raccolta differenziata sfalci e potature	Raccolta Differenziata Pile e Farmaci	Lavaggio Contenitori RD	Raccolte presso Stazione Ecologica Attrezzata	Spazzamento manuale/meccanizzato	Servizi Vari	TOTALE
Autocompattatore a carico laterale grande portata (18-28 m3)	8.933				-	-	1.579	468								10.980
Autocompattatore a carico laterale media portata (10-18 m3)																-
Autocompattatore carico posteriore grande portata (18-25 m3)								602								602
Autocompattatore carico posteriore media portata (12-15 m3)	-		-	-	3.527	-	-									3.527
Autocompattatore carico posteriore piccola portata (8-10 m3)			1.068	-	1.234	-	2.270									4.571
Minicompattatore (5-8m3)																-
Autocarro con gru			2.337	-												2.337
Autocarro tipo Fiat Daily cassone + ragno									-							-
Autocarro con ragno									1.459	978						2.437
Autofurgonato											179					179
Lavacassonetti a carico laterale		1.014										210				1.224
Lavacassonetti a carico posteriore		-										-				-
Autocarro tipo porter piaggio con pulvapor												187				187
Ciclocarro																-
Autocarro tipo porter piaggio con vasca														16.990		16.990
Spazzatrice compatta media														9.709		9.709
Spazzatrice compatta mini																-
Autobotte/autospurgo													2.395			2.395
Autocarro multilift																-
TOTALE	8.933	1.014	3.404	-	4.761	-	3.848	1.070	1.459	978	179	397	2.395	26.699	-	55.138

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

EMPOLI

Quadri Riepilogativi 2/2

Attrezzature

ATTREZZATURE (n°)	Raccolta Rifiuti Indifferenziati	Lavaggio Contenitori RU	Raccolta Differenziata Multimateriale	Raccolta Differenziata Vetro/Lattine	Raccolta Differenziata Carta e Cartone	Raccolta Differenziata Plastica	Raccolta Differenziata Organico	Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)	Raccolta rifiuti Ingombranti	Raccolta differenziata sfalci e potature	Raccolta Differenziata Pile e Farmaci	Lavaggio Contenitori RD	Raccolte presso Stazione Ecologica Attrezzata	Spazzamento manuale/meccanizzato	Servizi Vari	TOTALE
Cassonetti a carico laterale 3200 l per RR																-
Cassonetti a carico laterale 2400-3200 l per RR	938															938
Cassonetti a carico laterale 1700-2400 l per RR																-
Cassonetti a carico laterale 1700 l per organico/verde							179									179
Cassonetti a carico laterale 2400-3200 l per RD					-	-		391								391
Cassonetti a carico posteriore 1700 l per RD secche																-
Cassonetti a carico posteriore 1500 l per RD secche																-
Campane 2000-2500 l per RD			425	-												425
Contenitori 120 l raccolta RR e/o organico																-
Contenitori 240 l raccolta RR e/o organico																-
Contenitori 240-360 l raccolta RR e/o organico							284									284
Contenitori 120 l RD secche																-
Bidoni 30-50 l RD																-
Contenitori 240-360 l RD secche			208	-	-	-										208
Contenitori pile 60-100 l											47					47
Contenitori farmaci 150-300 l											19					19
Cestini gettacarta 25-60 l														1.250		1.250
Scarrabili 10 m3													5			5
Scarrabili 21 m3																-
Benne 8 m3								168								168
Contenitori vari per Isola Ecologica													1			1
Scarrabili con pressa 20 m3													2			2
Pattumiere organico							16.418									16.418
TOTALE	938	-	-	-	-	-	16.881	559	-	-	66	-	8	1.250	-	20.335

Altri fabbisogni

ALTRO (n°)	Raccolta Rifiuti Indifferenziati	Lavaggio Contenitori RU	Raccolta Differenziata Multimateriale	Raccolta Differenziata Vetro/Lattine	Raccolta Differenziata Carta e Cartone	Raccolta Differenziata Plastica	Raccolta Differenziata Organico	Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)	Raccolta rifiuti Ingombranti	Raccolta differenziata sfalci e potature	Raccolta Differenziata Pile e Farmaci	Lavaggio Contenitori RD	Raccolte presso Stazione Ecologica Attrezzata	Spazzamento manuale/meccanizzato	Servizi Vari	TOTALE
Sacchi PE (110 l)					1.094.000	-										1.094.000
Sacchi (30 l)	-						7.332.000							218.000		7.550.000
Sacchi mater-bi (6-10 l)																-
Composter							22									22
Altro																-

Comune di EMPOLI		
SINTESI COSTI AI SENSI DEL PIANO FINANZIARIO ex DPR 158 (dati in euro IVA esclusa costi 2006)		
Tabella 1. Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati		
CSL	Costi Spazzamento e Lavaggio strade	894.392
CRT	Costi Raccolta e Trasporto RSU	432.934
CTS	Costi Trattamento e Smaltimento RSU	1.898.002
	Proventi della vendita di combustibile ed energia	0
	Netto	1.898.002
AC	Altri Costi	226.487
CGIND	totale	3.451.815
Tabella 2. Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata		
CRD	Costi di Raccolta Differenziata per materiale	1.162.587
CTR	Costi di Trattamento e Riciclo	588.946
	Proventi	-356.625
	Netto	232.321
CGD	totale	1.394.907
Tabella 3. Costi operativi di gestione		
CG	Costi operativi di gestione	4.846.722
Tabella 4. Costi comuni		
CARC	Costi amm.vi dell'Accertamento, della Riscossione e del Contenzioso	242.720
CGG	Costi Generali di Gestione	340.036
CCD	Costi Comuni Diversi	30.620
CC	totale	613.376
Tabella 5. Costi d'uso del capitale		
R_n	Remunerazione del capitale - $R_n = r_n (KN_{n-1} + I_n + F_n)$	192.159
Amm_n	Ammortamenti	683.957
Acc_n	Accantonamenti	0
CK_n	Costo d'uso del capitale - $CK_n = Amm_n + Acc_n + R_n$	876.116
Tabella 6. Tariffa di riferimento		
CGIND	Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati	3.451.815
CGD	Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata	1.394.907
CG	Costi operativi di gestione	4.846.722
CC	Costi Comuni	613.376
CK	Costi d'uso del capitale	876.116
Tariffa di riferimento		6.336.214
Riprese di valore - variazioni per extraprogramma ecc.		0
Tariffa alle utenze		6.336.214

QUADRO DI SINTESI

TIPOLOGIA		
COSTI OPERATIVI PER FASE DI SERVIZIO		
CSL		894.392
CRT		432.934
CTS		1.898.002
AC		226.487
CGIND (A)		3.451.815
CRD		1.162.587
CTR		232.321
CGD (B)		1.394.907
CG (A+B)		4.846.722
COSTI COMUNI		
CARC		242.720
CGG		340.036
CCD		30.620
CC		613.376
COSTI D'USO DEL CAPITALE		
R_n		192.159
Amm_n		683.957
Acc_n		0
CK_n		876.116
TARIFFA DI RIFERIMENTO		
		6.336.214
RIPRESE DI VALORE		0
TARIFFA ALLE UTENZE		6.336.214
<i>verifica</i>		<i>0</i>

Scheda Sintesi Indicatori

EMPOLI

Indicatori Generali

	Attuale	Previsioni di Piano
Produzione pro-capite (kg/ab*anno)	624	659
Percentuale di raccolta differenziata (%)	37,5%	48,7%
Percentuale di raccolta differenziata Metodo ARRR (%)	40,8%	52,9%

Standard di servizio

Standard Generali	u.m.	Previsioni di Piano
numero di abitanti residenti per addetto equivalente	abitanti/addetti	1.232,6
numero di addetti per migliaia di tonnellate di rifiuto raccolto	addetti/1000 ton gestite	1,2
Standard Raccolte	u.m.	Previsioni di Piano
Bacino di utenza RR	abitante/contenitore	49,2
Bacino di utenza CARTA	abitante/contenitore	-
Bacino di utenza MULTIMATERIALE	abitante/contenitore	108,7
Bacino di utenza PLASTICA	abitante/contenitore	-
Bacino di utenza VETRO	abitante/contenitore	-
Bacino di utenza ORGANICO	abitante/contenitore	258,0
Standard Spazzamento	u.m.	Previsioni di Piano
Quantità di servizio erogata	addetto/abitante resid	0,60

Dimensionamento tecnico

Raccolte	u.m.	Previsioni di Piano
produttività complessiva squadra RR	kg/ora	1.837,1
produttività complessiva squadra CARTA	kg/ora	674,2
produttività complessiva squadra MULTIMATERIALE	kg/ora	511,8
produttività complessiva squadra PLASTICA	kg/ora	-
produttività complessiva squadra VETRO	kg/ora	-
produttività complessiva squadra ORGANICO	kg/ora	1.340,5
produttività complessiva squadra IMBALLAGGI GU	kg/ora	921,9
produttività complessiva squadra INGOMBRANTI	kg/ora	384,0
produttività complessiva squadra SFALCI E POTATURE	kg/ora	480,0
produttività complessiva squadra PILE E FARMACI	kg/ora	209,9
Spazzamento	u.m.	Previsioni di Piano
indice di meccanizzazione	h spazz./h add.	33,3%

Valutazioni economiche

Indicatori Generali	u.m.	Previsioni
Costo totale (tariffa) per abitante residente - IVA esclusa	euro/abitante*anno	137,18
Costo totale (tariffa) per tonnellata di rifiuto raccolto - IVA esclusa	euro/tonnellata	198,16
Indicatori Specifici	u.m.	Previsioni
Indicatore specifico per filiera indifferenziato - IVA esclusa	euro/tonnellata	165,95
Indicatore specifico per filiera differenziato - IVA esclusa	euro/tonnellata	137,33
Indicatore specifico per spazzamento e altri costi	euro/abitante*anno	30,39