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



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

Comune di
SAN MARCELLO PISTOIESE

Scenario di Piano - Anno 2010

ANNESSO 30

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

SAN MARCELLO PISTOIESE

Dati di base sul Comune

<i>parametri</i>	<i>u.m.</i>	<i>2005</i>
abitanti	n.	6.941
famiglie	n.	3.228
produzione RU (monte rifiuti) totale	ton	4.271
produzione RU (monte rifiuti) procapite	kg/ab/anno	615
produzione RD totale	ton	613
efficienza RD	%	14,35%
efficienza RD metodo ARRR	%	15,26%

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.	58
Cartone commerciale	n.	56
Carta di qualità	n.	120
Organico	n.	31
Imballaggi	n.	94
Farmaci	n.	3
Pile	n.	7

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	241	121	123	485
Organico	214	154	-	367
Verde	39	-	17	56
Vetro	95	27	17	138
Plastica	40	39	24	103
Ferro	28	7	28	63
Lattine	4	3	1	8
tessili	4	-	4	8
Legno	31	15	44	90
RUP	6	-	17	23
TOTALE RD	702	364	275	1.341
TOTALE RIFIUTI INDIFFERENZIATI (RU)				3.397
TOTALE MONTE RIFIUTI				4.738
TOTALE RD (%)				28,31%
TOTALE RD metodo ARRR (%)				30,12%

Comune di **SAN MARCELLO PISTOIESE**Tipologia **B****TOTALE COMUNE**

Abitanti (n)	Monte Rifiuti (t/anno)
7.295	4.738
	3.690

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	26,00%	19,6%	9,8%	10,0%	39%
Organico	33,00%	13,7%	9,8%	0,0%	23%
Verde	3,00%	27,7%	0,0%	11,8%	40%
Vetro	7,00%	28,7%	8,0%	5,0%	42%
Plastica	17,00%	5,0%	4,8%	3,0%	13%
Ferro	3,00%	20,0%	4,8%	19,6%	44%
Lattine	0,60%	14,6%	9,6%	3,0%	27%
tessili	3,00%	2,9%	0,0%	2,9%	6%
Legno	3,30%	19,6%	9,6%	28,2%	57%
RUP	0,80%	14,6%	0,0%	45,0%	60%
Altro	3,30%	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	26,00%	5,1%	2,6%	2,6%	10,2%
Organico	33,00%	4,5%	3,2%	0,0%	7,8%
Verde	3,00%	0,8%	0,0%	0,4%	1,2%
Vetro	7,00%	2,0%	0,6%	0,4%	2,9%
Plastica	17,00%	0,9%	0,8%	0,5%	2,2%
Ferro	3,00%	0,6%	0,1%	0,6%	1,3%
Lattine	0,60%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
tessili	3,00%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%
Legno	3,30%	0,6%	0,3%	0,9%	1,9%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%
Altro	3,30%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	14,8%	7,7%	5,8%	28,3%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	1.232	241	121	123	485	747
Organico	1.564	214	154	0	367	1.196
Verde	142	39	0	17	56	86
Vetro	332	95	27	17	138	193
Plastica	805	40	39	24	103	702
Ferro	142	28	7	28	63	79
Lattine	28	4	3	1	8	21
tessili	142	4	0	4	8	134
Legno	156	31	15	44	90	67
RUP	38	6	0	17	23	15
Altro	156	0	0	0	0	156
Totale	4.738	702	364	275	1.341	3.397

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	169	33,0	16,6	16,9	66,5	102
Organico	214	29,3	21,1	0,0	50,3	164
Verde	19	5,4	0,0	2,3	7,7	12
Vetro	45	13,0	3,6	2,3	18,9	27
Plastica	110	5,5	5,3	3,3	14,2	96
Ferro	19	3,9	0,9	3,8	8,6	11
Lattine	4	0,6	0,4	0,1	1,1	3
tessili	19	0,6	0,0	0,6	1,1	18
Legno	21	4,2	2,0	6,0	12,3	9
RUP	5	0,8	0,0	2,3	3,1	2
Altro	21	0,0	0,0	0,0	0,0	21
Totale	650	96	50	38	184	466

Centri

Suddivisione tipologie urbanistiche: abitanti (n)	Quota parte monte rifiuti (t/anno)	Produzione pro-capite media (kg/ab*giorno)
6.484	4.317	1,8
	89%	

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	26,00%	20,0%	10,0%	10,0%	40%
Organico	33,00%	15,0%	10,0%	0,0%	25%
Verde	3,00%	28,0%	0,0%	12,0%	40%
Vetro	7,00%	30,0%	8,0%	5,0%	43%
Plastica	17,00%	5,0%	5,0%	3,0%	13%
Ferro	3,00%	20,0%	5,0%	20,0%	45%
Lattine	0,60%	15,0%	10,0%	3,0%	28%
tessili	3,00%	3,0%	0,0%	3,0%	6%
Legno	3,30%	20,0%	10,0%	30,0%	60%
RUP	0,80%	15,0%	0,0%	45,0%	60%
Altro	3,30%	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	26,00%	5,2%	2,6%	2,6%	10,4%
Organico	33,00%	5,0%	3,3%	0,0%	8,3%
Verde	3,00%	0,8%	0,0%	0,4%	1,2%
Vetro	7,00%	2,1%	0,6%	0,4%	3,0%
Plastica	17,00%	0,9%	0,9%	0,5%	2,2%
Ferro	3,00%	0,6%	0,2%	0,6%	1,4%
Lattine	0,60%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
tessili	3,00%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%
Legno	3,30%	0,7%	0,3%	1,0%	2,0%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%
Altro	3,30%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	10,0%	5,0%	2,2%	29,2%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	1.122	224	112	112	449	673
Organico	1.425	214	142	0	356	1.068
Verde	130	36	0	16	52	78
Vetro	302	91	24	15	130	172
Plastica	734	37	37	22	95	638
Ferro	130	26	6	26	58	71
Lattine	26	4	3	1	7	19
tessili	130	4	0	4	8	122
Legno	142	28	14	43	85	57
RUP	35	5	0	16	21	14
Altro	142	0	0	0	0	142
Totale	4.317	669	339	254	1.262	3.055

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	173	35	17	17	69,2	104
Organico	220	33	22	0	54,9	165
Verde	20	6	0	2	8,0	12
Vetro	47	14	4	2	20,0	27
Plastica	113	6	6	3	14,7	98
Ferro	20	4	1	4	9,0	11
Lattine	4	1	0	0	1,1	3
tessili	20	1	0	1	1,2	19
Legno	22	4	2	7	13,2	9
RUP	5	1	0	2	3,2	2
Altro	22	0	0	0	0,0	22
Totale	666	103,2	52,3	39,1	195	471

Nuclei e Case sparse

Suddivisione tipologie urbanistiche: abitanti (n)	Quota parte monte rifiuti (t/anno)	Produzione pro-capite media (kg/ab*giorno)
811	421	1,4
	11%	

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	26,00%	15,0%	8,0%	10,0%	33%
Organico	33,00%	0,0%	8,0%	0,0%	8%
Verde	3,00%	25,0%	0,0%	10,0%	35%
Vetro	7,00%	15,0%	8,0%	5,0%	28%
Plastica	17,00%	5,0%	3,0%	3,0%	11%
Ferro	3,00%	20,0%	3,0%	15,0%	38%
Lattine	0,60%	10,0%	5,0%	3,0%	18%
tessili	3,00%	2,0%	0,0%	2,0%	4%
Legno	3,30%	15,0%	5,0%	10,0%	30%
RUP	0,80%	10,0%	0,0%	45,0%	55%
Altro	3,30%	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	26,00%	3,9%	2,1%	2,6%	8,6%
Organico	33,00%	0,0%	2,6%	0,0%	2,6%
Verde	3,00%	0,8%	0,0%	0,3%	1,1%
Vetro	7,00%	1,1%	0,6%	0,4%	2,0%
Plastica	17,00%	0,9%	0,5%	0,5%	1,9%
Ferro	3,00%	0,6%	0,1%	0,5%	1,1%
Lattine	0,60%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
tessili	3,00%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
Legno	3,30%	0,5%	0,2%	0,3%	1,0%
RUP	0,80%	0,1%	0,0%	0,4%	0,4%
Altro	3,30%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale	100%	10,0%	5,0%	2,2%	18,9%

Recupero totale annuo (C=B*Monte Rifiuti)

Categorie	Composizione	circuito territoriale	circuito utenze non domestiche	circuito stazione ecologica	TOTALE	Residuo
Carta e cartone	110	16	9	11	36	73
Organico	139	0	11	0	11	128
Verde	13	3	0	1	4	8
Vetro	29	4	2	1	8	21
Plastica	72	4	2	2	8	64
Ferro	13	3	0	2	5	8
Lattine	3	0	0	0	0	2
tessili	13	0	0	0	0	12
Legno	14	2	1	1	4	10
RUP	3	0	0	2	2	2
Altro	14	0	0	0	0	14
Totale	421	33	26	21	80	342

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	135	20	11	14	44,6	91
Organico	171	0	14	0	13,7	158
Verde	16	4	0	2	5,5	10
Vetro	36	5	3	2	10,2	26
Plastica	88	4	3	3	9,7	79
Ferro	16	3	0	2	5,9	10
Lattine	3	0	0	0	0,6	3
tessili	16	0	0	0	0,6	15
Legno	17	3	1	2	5,1	12
RUP	4	0	0	2	2,3	2
Altro	17	0	0	0	0,0	17
Totale	520	40,8	31,6	25,9	98	421

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Rifiuti Indifferenziati

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	3.397
Incidenza circuito media	kg/ab*d	1,34

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		3.397	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0	0	3.397	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	-	-	9,31	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	116,3	-

Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	2400	2400
Frequenza	g/g	3/7	3/7	2/7	2/7
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	-	-	9,31	-	-
produzioni di progetto	m3/d	-	-	116,33	-	-
produzione per turno	m3	-	-	407	-	-
Contenitori teorici	n.	-	-	283	-	-
Contenitori reali	n.	-	-	283	283	-
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	29.487	-	29.487
volume movimentato	m3/anno	-	-	70.768	-	70.768
volume prodotto	m3/anno	-	-	42.461	-	42.461
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	800	800	55	55	
squadre	n.	-	-	1,71	-	-
unità operative elementari	n.	-	-	1,71	-	-
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	3.261	-	3.261
ore Autisti	ore/anno	0	0	3.261	0	3.261
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	1,99	0,00	1,99
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	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	3.261	0	
Portata max	m3	15	15	28	28	
Densità	kg/m3 comp.	320	320	400	400	
Portata max	t	4,80	4,80	11,20	11,20	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	55	55	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	79,20	79,20	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	6,34	6,34	
Grado di riempimento	%	0%	0%	57%	57%	

Impegno servizio			
compattatore carico posteriore15m3	ore/anno	-	0
compattatore carico laterale28m3	ore/anno	-	3.261

Riepilogo		
Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	-	-
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Cassonetti monoperatore 2400l	283	291
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico posteriore15m3	-	
compattatore carico laterale28m3	3.261	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	3.261	1,99
Operatori	-	-

Indicatori gestionali					
		sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,47	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	1,042	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	1,042	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	48	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	5	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	9	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Lavaggio Contenitori RU

Dati di Input		
		contenitori
Dati di input	u.m.	RU-CG
N. Contenitori Installati	n.	283
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.	0,17	
unità operative elementari	n.	0,17	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	
ore totale	ore/anno	315	315
ore Autisti	ore/anno	315	315
ore Operatori	ore/anno	-	0
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,19	0,19
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	315	315

Riepilogo		
Mezzi	ore/anno	
Lavacassonetti a carico posteriore	-	
Lavacassonetti a carico laterale	315	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	315	0,19
Operatori	-	0,00

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Multimateriale

Dati di Input

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

	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		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	60	60	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	-	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	3000	3000
Frequenza	g/g	1/14	1/14	1/21	1/21
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	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	-	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-
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	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 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	130	130	20	20	
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.	0	0	0
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 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	0	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	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 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	0	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	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%
bidoni 360l	-	-
Campane 3000l	-	-

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

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Vetro/Lattine

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	137

	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		100,64	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0,0	100,6	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	-	-	0,28	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	1,4	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	2000	2000
Frequenza	g/g	1/14	1/14	1/21	1/21
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	36,10	
Ripartizione turistico	%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	36,1	0,0
Durata servizio	mesi/anno	12	-
Durata servizio	gg/anno	365	-
Peso specifico	kg/m3	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	0,10	-
Produzione volumetrica	m3/d	0,5	-
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	0,3	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	1,4	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	29,0	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	21	-	
Contenitori reali	n.	-	-	21	21	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	359	-	359
volumi movimentati	m3/anno	-	-	719	-	719
volumi prodotti	m3/anno	-	-	503	-	503
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	70%	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	0,1	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,5	0,0	
produzione per turno	m3	3,5	0,0	
Contenitori teorici	n.	11	-	
Contenitori reali	n.	58	-	
numeri svuotamenti totali	n/anno	3.024	-	
volumi movimentati	m3/anno	1.089	-	
volumi prodotti	m3/anno	181	-	
Grado di riempimento medio	%	17%	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	130	130	20	20	
squadre	n.	-	-	0,06	-	
unità operative elementari	n.	-	-	0,06	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	109	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	109	0	109
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	0,07	0,00	0,07
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	
Operatori per squadra	n.	1	1	
produttività	n. cont/turno	120	120	
squadre	n.	0,08	-	
unità operative elementari	n.	0,08	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	153	-	153
ore Autisti	ore/anno	153	0	153
ore Operatori	ore/anno	153	0	153
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,09	0,00	0,09
Operatori effettivi	n.	0,09	0,00	0,09

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	109	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	20	20	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	28,00	28,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	5,60	5,60	
Grado di riempimento	%	0%	0%	80%	80%	
Impegno servizio						
camion con gru28m3	ore/anno	-	-	109	0	109
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	153	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	58	0	
Produzione	m3/turno	17,75	0,00	
Produzione	t/turno	3,55	0,00	
Grado di riempimento	%	118%	0%	
Impegno servizio				
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	153	0	153

Riepilogo

Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	58	60
Campane 2000l	21	21

Mezzi	ore/anno
camion con gru28m3	109
compattatore carico posteriore10m3	153
compattatore carico posteriore12m3	-

Personale	ore/anno	n.
Autisti	263	0,16
Operatori	153	0,09

Indicatori gestionali

		Bidoni Porta a porta	Bidoni Porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,02	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	921	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	921	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	-	-	140	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	2	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	3	-
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	236	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	118	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov	33	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	2	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	20	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	50%	0%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Carta e Cartone

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	283

	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	0,00		240,91	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0	0	241	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	-	-	0,66	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	13,2	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	3200	3200
Frequenza	g/g	1/14	1/14	2/7	2/7
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	42,35		30,25
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	42	0	30,3
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	0,12	-	0,08
Produzione volumetrica	m3/d	2,3	-	1,7
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	0,0	0,0	0,7	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	13,2	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	46,2	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	21	-	
Contenitori reali	n.	-	-	21	-	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	2.151	-	
volume movimentato	m3/anno	-	-	6.883	-	
volume prodotto	m3/anno	-	-	4.818	-	
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	70%	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	0,1	0,0	0,1	
produzioni di progetto	m3/d	2,3	0,0	1,7	
produzione per turno	m3	16,2	0,0	11,6	
Contenitori teorici	n.	-	-	117	
Contenitori reali	n.	-	-	117	
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	6.111	
volume movimentato	m3/anno	-	-	672	
volume prodotto	m3/anno	-	-	605	
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	
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	
produttività	n. cont/turno	700	700	50	50	
squadre	n.	-	-	0,14	-	
unità operative elementari	n.	-	-	0,14	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	262	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	262	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	0,16	0,00	
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	

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	
Operatori per squadra	n.	1	1	0	
produttività	n. cont/turno	18	18	650	
squadre	n.	0,02	-	0,03	
unità operative elementari	n.	0,02	-	0,03	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	41	-	57	
ore Autisti	ore/anno	41	0	57	
ore Operatori	ore/anno	41	0	41	
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,02	0,00	0,03	
Operatori effettivi	n.	0,02	0,00	0,02	

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	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	0	0	262	0	
Portata max	m3	12	12	24	24	
Densità	kg/m3 comp.	300	300	300	300	
Portata max	t	3,60	3,60	7,20	7,20	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	21	0	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	46,20	0,00	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	2,31	0,00	
Grado di riempimento	%	0%	0%	32%	0%	
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	0	0		0	
compattatore carico laterale24m3	ore/anno			262	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	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	41	0	57	
Portata max	m3	10	10	10	
Densità	kg/m3 comp.	250	250	250	
Portata max	t	2,50	2,50	2,50	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	
Produttività	cont/turno	16	0	117	
Produzione	m3/turno	18,00	18,00	11,60	
Produzione	t/turno	0,90	0,90	0,58	
Grado di riempimento	%	36%	36%	23%	
Impegno servizio					
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	41	0	57	

Riepilogo

Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	6.257	7.000

Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	-	-
Cassonetti monoperatore 3200l	21	21

Mezzi	ore/anno
compattatore carico posteriore10m3	98
compattatore carico posteriore12m3	-
compattatore carico laterale24m3	262

Personale	ore/anno	n.
Autisti	360	0,22
Operatori	41	0,02

Indicatori gestionali

		sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,04	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	921	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	921	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	35	-
produttività di sistema (volume installato)	l/m3 install.	-	-	4	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	8	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	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

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Plastica

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	55,8

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		40,27	
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%	0%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0	40,3	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	-	-	0,11	-
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	5,5	-
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	110	110	3200	3200
Frequenza	g/g	1/14	1/14	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		15,54
Ripartizione turistico	%	100%	0%	100%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0,0	0	15,5
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	-	-	0,04
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	2,1
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	0,1	0,0	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	5,5	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	38,6	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	17	-	
Contenitori reali	n.	-	-	17	-	17
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	899	-	899
volume movimentato	m3/anno	-	-	2.877	-	2.877
volume prodotto	m3/anno	-	-	2.014	-	2.014
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	70%	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	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	0,0	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	0,0	
Contenitori teorici	n.	-	-	-	301
Contenitori reali	n.	-	-	-	301
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	-	7.847
volume movimentato	m3/anno	-	-	-	863
volume prodotto	m3/anno	-	-	-	777
Grado di riempimento medio	%	0%	0%	0%	90%

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	600	600	50	50	
squadre	n.	-	-	0,06	-	
unità operative elementari	n.	-	-	0,06	-	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	109	-	
ore Autisti	ore/anno	0	0	109	0	109
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	0,07	0,00	0,07
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.	-	-	0,05	
unità operative elementari	n.	-	-	0,05	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	95	95
ore Autisti	ore/anno	0	0	95	95
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	0,06	0,06
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	109	0	
Portata max	m3	12	12	24	24	
Densità	kg/m3 comp.	120	120	150	15	
Portata max	t	1,44	1,44	3,60	0,36	
Svuotamento intermedio	n	0	0	0	0	
Produttività	cont/turno	0	0	17	17	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	38,62	38,62	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	0,77	0,77	
Grado di riempimento	%	0%	0%	21%	215%	
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore12m3	ore/anno	0	0			0
compattatore carico laterale24m3	ore/anno			109	0	109

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	95	
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	301	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	29,80	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	0,60	
Grado di riempimento	%	0%	0%	50%	
Impegno servizio					
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	0	0	95	95

Riepilogo

Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi 110l	1.512	2.000
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 360l	-	-
Cassonetti monoperatore 3200l	17	18
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico posteriore10m3	95	
compattatore carico posteriore12m3	-	
compattatore carico laterale24m3	109	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	205	0,12
Operatori	-	-

Indicatori gestionali

	u.m.	sacchi porta a porta	sacchi porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,02	-
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	368	-
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	368	-
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	14	-
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	1	-
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	8	-
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%	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	-	-	163
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	163
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	18
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	2
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	82
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	0%	0%	100%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Organico

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	
Produzione annua totale	t/a	387

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		233,39	
Ripartizione turistico	%	67%	33%	67%	33%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	0	0	156	78
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	-	-	0,64	0,64
Produzione volumetrica	m3/d	-	-	3,2	3,2
Dati di input organizzazione					
Volumetria contenitore	l	360	360	1700	1700
Frequenza	g/g	2/7	2/7	1/7	1/7
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	153,58	
Ripartizione turistico	%	67%	33%
Ripartizione circuito turistico	t/anno	102	51
Durata servizio	mesi/anno	8	4
Durata servizio	gg/anno	243	122
Peso specifico	kg/m3	200	200
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	0,42	0,42
Produzione volumetrica	m3/d	2,1	2,1
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	0,6	0,6	
produzioni di progetto	m3/d	0,0	0,0	3,2	3,2	
produzione per turno	m3	0,0	0,0	22,4	22,4	
Contenitori teorici	n.	-	-	24	24	
Contenitori reali	n.	-	-	24	24	24
numeri svuotamenti totali	n/anno	-	-	832	416	1.248
volume movimentato	m3/anno	-	-	1.415	707	2.122
volume prodotto	m3/anno	-	-	778	389	1.167
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	0,4	0,4			
produzioni di progetto	m3/d	2,1	2,1			
produzione per turno	m3	7,4	4,9			
Contenitori teorici	n.	24	16			
Contenitori reali	n.	31	31			
numeri svuotamenti totali	n/anno	2.155	1.616			
volume movimentato	m3/anno	776	582			
volume prodotto	m3/anno	512	256			
Grado di riempimento medio	%	66%	44%			
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	1
Operatori per squadra	n.	1	1	0	0	0
produttività	n. cont/turno	90	90	50	50	
squadre	n.	-	-	0,08	0,08	
unità operative elementari	n.	-	-	0,05	0,03	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	-	-	101	51	
ore Autisti	ore/anno	0	0	101	51	152
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	0,06	0,03	0,06
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			
Operatori per squadra	n.	0	0			
produttività	n. cont/turno	90	90			
squadre	n.	0,11	0,17			
unità operative elementari	n.	0,08	0,06			
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903			
ore totale	ore/anno	146	109	146		
ore Autisti	ore/anno	146	109	255		
ore Operatori	ore/anno	0	0	0		
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641			
Autisti effettivi	n.	0,09	0,07	0,16		
Operatori effettivi	n.	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	101	51	
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	
Produttività	cont/turno	0	0	24	24	
Produzione	m3/turno	0,00	0,00	22,38	22,38	
Produzione	t/turno	0,00	0,00	4,48	4,48	
Grado di riempimento	%	0%	0%	47%	47%	
Impegno servizio						
compattatore carico laterale24m3	ore/anno			101	51	152
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			
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	146	109	146		
Portata max	m3	10	10			
Densità	kg/m3 comp.	400	400			
Portata max	t	4,00	4,00			
Svuotamento intermedio	n	0	0			
Produttività	cont/turno	31	31			
Produzione	m3/turno	9,49	9,49			
Produzione	t/turno	1,90	1,90			
Grado di riempimento	%	47%	47%			
Impegno servizio						
compattatore carico posteriore10m3	ore/anno	146	109	255		

Riepilogo		
Materiali di consumo	risultanti	con riserve 15%
Sacchi PE	1.147.787	1.320.000
Composter domestici	5	-
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Contenitori 1700l	24	25
Contenitori 360l	31	32
Pattumiere organico	2.869	2.956
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico laterale24m3	152	
compattatore carico posteriore12m3	-	
compattatore carico posteriore10m3	255	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	407	0,22
Operatori	-	-

Indicatori gestionali					
		Bidoni Porta a porta	Bidoni Porta a porta (stagionale)	contenitori	contenitori (stagionale)
offerta di servizio	ore addetto/ab	-	-	0,03	0,01
produttività complessiva squadra	kg/ora	-	-	1.537	1.537
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	-	-	1.537	1.537
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	-	-	110	110
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	-	-	4	2
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	-	-	8	8
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	703	469		
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	703	469		
produttività di sistema (volume movimentato)	kg/m3 mov.	132	88		
produttività di sistema (volume installato)	t/m3 install.	9	5		
produttività di squadra (svuotamenti/ora)	n/ora	15	15		
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%	100%		

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Imballaggi GU (carta, plastica, legno)

Dati di Input			
Dati di input produzione rifiuti	u.m.		
Produzione annua totale	t/a		87
		CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE	
	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi
		IM-Cs	IM-Gu
Ripartizione circuito	t/anno	52	35
Durata servizio	mesi/anno	12	12
Durata servizio	gg/anno	365	365
Peso specifico	kg/m3	60	60
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	0,14	0,09
Produzione volumetrica	m3/d	2,4	1,6
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	Totale
		IM-Cs	IM-Gu	
produzioni di progetto	t/d	0,1	0,1	
produzioni di progetto	m3/d	2,4	1,6	
produzione per turno	m3	47,5	47,5	
Contenitori teorici	n.	16	6	
Contenitori reali	n.	66	28	
numeri svuotamenti totali	n/anno	1.201	343	
volume movimentato	m3/anno	3.843	2.745	
volume prodotto	m3/anno	866	578	
Grado di riempimento medio	%	23%	21%	
		CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		
Dimensionamento squadre	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi	Totale
		IM-Cs	IM-Gu	
Autisti per squadra	n.	1	1	
Operatori per squadra	n.	0	0	
produttività	n. cont/turno	90	20	
squadre	n.	0,04	0,05	
unità operative elementari	n.	0,04	0,05	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	81	104	186
ore Autisti	ore/anno	81	104	186
ore Operatori	ore/anno	0	0	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Autisti effettivi	n.	0,05	0,06	0,11
Operatori effettivi	n.	0,00	0,00	0,00
		CIRCUITO UTENZE NON DOMESTICHE		
Dimensionamento mezzi	u.m.	Cassonetti	Scarrabili Grandi	Totale
		IM-Cs	IM-Gu	
Tipologia		c. laterale	c. posteriore con alzavoltabenne	
Capacità utile automezzi	m3	24	24	
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	81	104	
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	66	20	
Produzione	m3/turno	200,03	152,00	
Produzione	t/turno	12,00	9,12	
Grado di riempimento	%	278%	211%	
Impegno servizio				
compattatore carico laterale 24m3	ore/anno	81		81
compattatore carico posteriore con dispositivo a	ore/anno		104	104

Riepilogo		
Attrezzature	installati	con riserve
Contenitori 3200l	66	68
Benne 8000l	28	29
Mezzi	ore/anno	
compattatore carico laterale 24m3	81	
compattatore carico posteriore con dispositivo alzavoltabenne 24m3	104	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	186	0,11
Operatori	-	-

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta rifiuti Ingombranti

Dati di Input

Dati di input produzione rifiuti	u.m.	su chiamata
Produzione annua	t/a	58
Produzione per circuito	t/a	58
Mesi anno servizio	m	12
Giorni anno servizio	g	365
Intercettazione media giornaliera	t/d	0,16
Peso specifico	kg/m3	140
Produzione volumetrica	m3/d	1,1
Dati di input organizzazione e dimensionamento attrezzature		
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.	0,08
ore servizio squadra	ore/anno	1.903
ore totale	ore/anno	150
ore totale (media giornaliera)	ore/giorno	2,9
ore Autisti	ore/anno	150
ore Operatori	ore/anno	150
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,09
Effettivi (Operatori)	n.	0,09
Dimensionamento mezzi		
Tipologia		camion con ragno o daily
Capacità utile automezzi	m3	30
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	150
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	150

Riepilogo

Mezzi	ore/anno	
daily	-	
camion con ragno30m3	150	
Personale		
	ore/anno	n.
Autisti	150	0,09
Operatori	150	0,09

Indicatori gestionali

		su chiamata
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,04
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

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta differenziata sfalci e potature

Dati di Input		
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	su chiamata
Produzione annua	t/a	20
Produzione per circuito	t/a	20
Mesi anno servizio	m	12
Giorni anno servizio	g	365
Intercettazione media giornaliera	t/d	0,1
Peso specifico	kg/m3	100
Produzione volumetrica	m3/d	0,5
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.	0,02
ore servizio squadra	ore/anno	1.903
ore totale	ore/anno	41
ore totale (media giornaliera)	ore/giorno	1,6
ore Autisti	ore/anno	41
ore Operatori	ore/anno	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,025
Effettivi (Operatori)	n.	0,000
Dimensionamento mezzi	u.m.	
Tipologia		camion con ragno
Capacità utile automezzi	m3	30
Utilizzo mezzo per servizio	ore/anno	41
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	41

Riepilogo		
Mezzi	ore/anno	
camion con ragno30m3	41	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	41	0,03
Operatori	-	0,00

Indicatori gestionali		
		su chiamata
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,01
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

SAN MARCELLO PISTOIESE

Raccolta Differenziata Pile e Farmaci

Dati di Input			
Dati di input produzione rifiuti	u.m.	Pile	Farmaci
		PI	FA
Produzione annua totale	t/a	3,9	1,7
	u.m.	Pile	Farmaci
		PI	FA
Produzione annua totale	t/a	3,86	1,66
Durata servizio mesi/anno	mesi/anno	12	12
Durata servizio gg/anno	gg/anno	365	365
Intercettazione giornaliera	t/d	0,011	0,005
Peso specifico	kg/m3	500	40
Produzione volumetrica	m3/d	0,021	0,11
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	0,011	0,005	
produzioni di progetto	m3/d	0,021	0,113	
produzione per turno	m3	0,63	1,59	
Contenitori	n.	7	3	10
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.	0,01	0,01	
unità operative elementari	n.	0,01	0,01	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	15	14	
ore Autisti	ore/anno	-	-	0
ore Operatori	ore/anno	15	14	28
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,00	0,00	0,00
Effettivi (Operatori)	n.	0,01	0,01	0,02
Dimensionamento mezzi	u.m.	Pile	Farmaci	Totale
		PI	FA	
Tipologia		furgonato	furgonato	
Impegno servizio				
furgonato	ore/anno	15	14	28

Riepilogo		
Attrezzature	TOTALE	TOTALE
	installati	con riserve 3%
Contenitori Pile 80l	7	7
Contenitori Farmaci 200l	3	3
Mezzi	ore/anno	
furgonato	28	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	-	0,00
Operatori	28	0,02

Indicatori gestionali			
		PI	FA
offerta di servizio	ore addetto/ab	0,00	0,00
produttività complessiva squadra	kg/ora	261	122
produttività complessiva per addetto	kg/ora addetto	261	122
indice di meccanizzazione	h mezzi/h add.	100%	100%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

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	24	38	0	21
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	0,0	0,0	0,0	0,0	
unità operative elementari	n.	-	0,02	0,01	-	0,005	
ore servizio squadra	ore/anno	1.903	1.903	1.903	1.903	1.903	
ore totale	ore/anno	0	29	14	0	9	53
ore Autisti	ore/anno	0	29	14	0	0	43
ore Operatori	ore/anno	0	0	0	0	9	9
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641	1.641	1.641	1.641	1.641	
Effettivi (Autisti)	n.	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03
Effettivi (Operatori)	n.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01

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		29	14			43
Mezzo con lancia in pressione (tipo Porter)	ore/anno					9	9

Riepilogo

Mezzi	ore/anno
Lavacontenitori carico posteriore	-
Lavacontenitori carico laterale	43
Mezzo con lancia in pressione (tipo Porter)	9

Personale	ore/anno	n.
Autisti	43	0,03
Operatori	9	0,01

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

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	123	17	24	17	33	17	22	254
Produzione giornaliera monte rifiuti	t/g	0,34	0,05	0,07	0,05	0,09	0,05	0,06	0,69
Dati di input organizzazione									
Tipologia contenitori		scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile	scarrabile	
Volumetria contenitore	l	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
Grado riempimento contenitori	%	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	10	10	10	10	10	10	10	
numero contenitori installati	n.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
volume complessivo disponibile	m3	4	4	4	4	4	4	4	
peso specifico compattato	kg/m3	90	250	30	300	100	200	200	
frequenza	gg/anno	351	18	206	14	85	22	28	
numero prelievi anno	n.	171	9	101	7	41	11	14	

	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	353
squadre	u.o.e	0,29
ore totali	ore/anno	552
ore Autisti	ore/anno	552
ore Operatori	ore/anno	-
ore per addetto da CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,34
Effettivi (Operatori)	n.	0,00

Personale di presidio		
Apertura SE	ore/w	10
autisti	n.	0
operatori	n.	1
ore Autisti	ore/anno	-
ore Operatori	ore/anno	508
ore addetto CCNL	ore/anno	1.641
Effettivi (Autisti)	n.	0,00
Effettivi (Operatori)	n.	0,31

N.B.
Quota SEA Semplice

	u.m.	
Dimensionamento mezzi		
Impegno servizio		
Multilift	ore/anno	552

Riepilogo

	TOTALE	TOTALE
Attrezzature	installati	
Scarrabile con pressa	-	-
Scarrabili 10 m3	3,4	3,4
Contenitore a tenuta olii vegetali	0,5	0,5
Contenitore a tenuta olii minerali	0,5	0,5
Contenitore a tenuta accumulatori Pb	0,5	0,5
Contenitori a tenuta batterie	0,5	0,5
Contenitori lampade fluorescenti	0,5	0,5
Contenitori toner	0,5	0,5
Big bags farmaci	0,5	0,5

	TOTALE
Mezzi	ore/anno
Multilift	552

	ore/anno	n.
Personale		
Autisti	552	0,34
Operatori	508	0,31

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

Spazzamento manuale/meccanizzato

Dati di Input

Dati di input	u.m.	
Popolazione residente	n	6.941
Popolazione equivalente per spazzamento	n	7.295
Obiettivo organizzazione servizio	ore/addetto abitante/anno	0,30
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	2.189
Spazzamento manuale e mantenimento		
Ore operatori	ore/anno	1.204
Ore autocarro con vasca	ore/anno	1.204
Spazzamento meccanizzato		
Ore autisti	ore/anno	547
Ore spazzatrice media	ore/anno	547
Spazzamento misto 1A+1O		
Ore operatori	ore/anno	109
Ore autisti	ore/anno	109
Ore spazzatrice media	ore/anno	109
Spazzamento misto 1A+2O		
Ore operatori	ore/anno	146
Ore autisti	ore/anno	73
Ore spazzatrice media	ore/anno	73
Ore autocarro con vasca	ore/anno	73
Dimensionamento attrezzature		
Cestini gettacarta	n.	182,00

Riepilogo

Sacchi (n./anno)	fabbisogno annuo	con riserve 15%
Sacchi PE	28.392	33.000
Attrezzature	installati	con riserve 3%
Cestini gettacarte (30 l)	182	187
Mezzi	ore/anno	
Ore autocarro con vasca	1.277	
Ore spazzatrice media	730	
Personale	ore/anno	n.
Autisti	730	0,44
Operatori	1.459	0,89

Indicatori gestionali

offerta di servizio	ore addetto/ab	0,32
indice di meccanizzazione	h spazz./h add.	33%

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

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	8.754	
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	5.836	
SV7	Campagna di comunicazione	7.295	
SV8	Lavaggio stradale	4.377	
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		26.262	

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

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	3.261	315	-	263	360	205	407	186	150	41	-	43	552	730		6.511
Operatori	-	-	-	153	41	-	-	-	150	-	28	9	508	1.459		2.349
Totale	3.261	315	-	416	401	205	407	186	300	41	28	53	1.060	2.189	-	8.860
Personale equivalente	2,0	0,2	-	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,6	1,3	-	5,4
% servizio sul totale	36,8%	3,6%	0,0%	4,7%	4,5%	2,3%	4,6%	2,1%	3,4%	0,5%	0,3%	0,6%	12,0%	24,7%	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)	3.261				262	109	152	81								3.865
Autocompattatore a carico laterale media portata (10-18 m3)																-
Autocompattatore carico posteriore grande portata (18-25 m3)								104								104
Autocompattatore carico posteriore media portata (12-15 m3)	-		-	-	-	-	-									-
Autocompattatore carico posteriore piccola portata (8-10 m3)			-	153	98	95	255									602
Minicompattatore (5-8m3)																-
Autocarro con gru			-	109												109
Autocarro tipo Fiat Daily cassone + ragno									-							-
Autocarro con ragno									150	41						191
Autofurgonato											28					28
Lavacassonetti a carico laterale		315										43				358
Lavacassonetti a carico posteriore		-										-				-
Autocarro tipo porter piaggio con pulvapor												9				9
Ciclocarro																-
Autocarro tipo porter piaggio con vasca														1.277		1.277
Spazzatrice compatta media														730		730
Spazzatrice compatta mini																-
Autobotte/autospurgo													552			552
Autocarro multilift																-
TOTALE	3.261	315	-	263	360	205	407	186	150	41	28	53	552	2.006	-	7.826

DIMENSIONAMENTO TECNICO DEI SERVIZI

SAN MARCELLO PISTOIESE

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	291															291
Cassonetti a carico laterale 1700-2400 l per RR																-
Cassonetti a carico laterale 1700 l per organico/verde							25									25
Cassonetti a carico laterale 2400-3200 l per RD					21	18		68								107
Cassonetti a carico posteriore 1700 l per RD secche																-
Cassonetti a carico posteriore 1500 l per RD secche																-
Campane 2000-2500 l per RD			-	21												21
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							32									32
Contenitori 120 l RD secche																-
Bidoni 30-50 l RD																-
Contenitori 240-360 l RD secche			-	60	-	-										60
Contenitori pile 60-100 l											7					7
Contenitori farmaci 150-300 l											3					3
Cestini gettacarta 25-60 l														187		187
Scarrabili 10 m3													3			3
Scarrabili 21 m3																-
Benne 8 m3								29								29
Contenitori vari per Isola Ecologica													0			0
Scarrabili con pressa 20 m3																-
Pattumiere organico							2.956									2.956
TOTALE	291	-		81	21	18	3.013	97	-	-	10	-	4	187	-	3.722

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)					7.000	2.000										9.000
Sacchi (30 l)	-						1.320.000							33.000		1.353.000
Sacchi mater-bi (6-10 l)																-
Composter							5									5
Altro																-

Comune di SAN MARCELLO PISTOIESE		
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	67.952
CRT	Costi Raccolta e Trasporto RSU	154.386
CTS	Costi Trattamento e Smaltimento RSU	266.925
	Proventi della vendita di combustibile ed energia	0
	Netto	266.925
AC	Altri Costi	28.100
CGIND	totale	517.363
Tabella 2. Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata		
CRD	Costi di Raccolta Differenziata per materiale	151.227
CTR	Costi di Trattamento e Riciclo	43.737
	Proventi	-32.966
	Netto	10.770
CGD	totale	161.997
Tabella 3. Costi operativi di gestione		
CG	Costi operativi di gestione	679.360
Tabella 4. Costi comuni		
CARC	Costi amm.vi dell'Accertamento, della Riscossione e del Contenzioso	36.475
CGG	Costi Generali di Gestione	54.162
CCD	Costi Comuni Diversi	4.570
CC	totale	95.207
Tabella 5. Costi d'uso del capitale		
R_n	Remunerazione del capitale - $R_n = r_n (KN_{n-1} + I_n + F_n)$	38.657
Amm_n	Ammortamenti	139.951
Acc_n	Accantonamenti	0
CK_n	Costo d'uso del capitale - $CK_n = Amm_n + Acc_n + R_n$	178.609
Tabella 6. Tariffa di riferimento		
CGIND	Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati	517.363
CGD	Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata	161.997
CG	Costi operativi di gestione	679.360
CC	Costi Comuni	95.207
CK	Costi d'uso del capitale	178.609
Tariffa di riferimento		953.176
Riprese di valore - variazioni per extraprogramma ecc.		0
Tariffa alle utenze		953.176

QUADRO DI SINTESI

TIPOLOGIA		
COSTI OPERATIVI PER FASE DI SERVIZIO		
CSL		67.952
CRT		154.386
CTS		266.925
AC		28.100
CGIND (A)		517.363
CRD		151.227
CTR		10.770
CGD (B)		161.997
CG (A+B)		679.360
COSTI COMUNI		
CARC		36.475
CGG		54.162
CCD		4.570
CC		95.207
COSTI D'USO DEL CAPITALE		
R_n		38.657
Amm_n		139.951
Acc_n		0
CK_n		178.609
TARIFFA DI RIFERIMENTO		
		953.176
RIPRESE DI VALORE		0
TARIFFA ALLE UTENZE		953.176
<i>verifica</i>		<i>0</i>

Scheda Sintesi Indicatori

SAN MARCELLO PISTOIESE

Indicatori Generali

	Attuale	Previsioni di Piano
Produzione pro-capite (kg/ab*anno)	615	650
Percentuale di raccolta differenziata (%)	14,3%	28,3%
Percentuale di raccolta differenziata Metodo ARRR (%)	15,3%	30,1%

Standard di servizio

Standard Generali	u.m.	Previsioni di Piano
numero di abitanti residenti per addetto equivalente	abitanti/addetti	1.351,2
numero di addetti per migliaia di tonnellate di rifiuto raccolto	addetti/1000 ton gestite	1,1
Standard Raccolte	u.m.	Previsioni di Piano
Bacino di utenza RR	abitante/contenitore	23,9
Bacino di utenza CARTA	abitante/contenitore	330,5
Bacino di utenza MULTIMATERIALE	abitante/contenitore	-
Bacino di utenza PLASTICA	abitante/contenitore	385,6
Bacino di utenza VETRO	abitante/contenitore	330,5
Bacino di utenza ORGANICO	abitante/contenitore	277,6
Standard Spazzamento	u.m.	Previsioni di Piano
Quantità di servizio erogata	addetto/abitante resid	0,30

Dimensionamento tecnico

Raccolte	u.m.	Previsioni di Piano
produttività complessiva squadra RR	kg/ora	1.041,7
produttività complessiva squadra CARTA	kg/ora	871,5
produttività complessiva squadra MULTIMATERIALE	kg/ora	-
produttività complessiva squadra PLASTICA	kg/ora	272,5
produttività complessiva squadra VETRO	kg/ora	520,7
produttività complessiva squadra ORGANICO	kg/ora	951,4
produttività complessiva squadra IMBALLAGGI GU	kg/ora	467,1
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	194,3
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	137,33
Costo totale (tariffa) per tonnellata di rifiuto raccolto - IVA esclusa	euro/tonnellata	201,17
Indicatori Specifici	u.m.	Previsioni
Indicatore specifico per filiera indifferenziato - IVA esclusa	euro/tonnellata	163,22
Indicatore specifico per filiera differenziato - IVA esclusa	euro/tonnellata	203,52
Indicatore specifico per spazzamento e altri costi	euro/abitante*anno	17,24