



ATO 3

Ambito Territoriale Ottimale

Per la gestione dei rifiuti

COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

Pisa – Sala Opera Primaziale

**PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'INDAGINE SULLA
RACCOLTA PORTA A PORTA.**

**L'EFFICACIA DEL SISTEMA DI RACCOLTA
DIFFERENZIATA NEL COMUNE DI PISA**

Paolo Ghezzi – Assessore all'ambiente del Comune di Pisa



COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*



DATI CARATTERISTICI DEL COMUNE DI PISA

Utenti serviti: 91.630

Utenti equivalenti serviti dal PaP : 13.963

PROVENIENZA DATI

- **Valori validati da ARRR per l'anno Ronchiano 2002 (fino cioè al febbraio 2003**
- **Dati provvisori forniti da ATO 3 e GEOFOR per il periodo febbraio 2003 maggio 2004.**



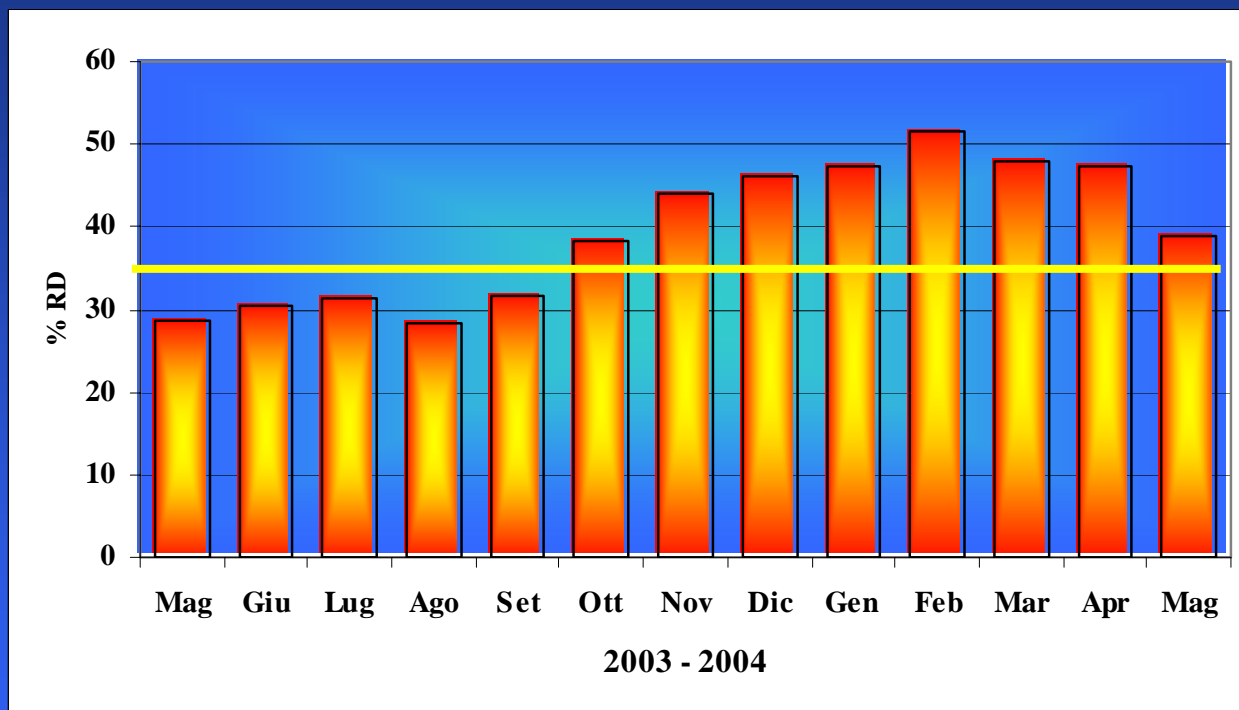
COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*

ANDAMENTO "RD" DAL MAGGIO 2003 AL MAGGIO 2004



**Dal 29% del maggio 2003 al 40%
consolidato dei primi mesi del 2004**





COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*



COMUNI		Periodo 01/05/2003 - 30/04/2004					
ATO	Abitanti	RU (t)	RD (t)	RTot (t)	% RD	% BIO	Totale % RD
Bientina	6'407	3'762	1'016	4'778	22.62	1.20	23.82
Buti	5'512	2'379	558	2'936	20.20	1.20	21.40
Calci	5'936	1'375	965	2'339	43.87	1.20	45.07
Calcinaia	8'827	5'203	2'994	8'197	38.85	1.20	40.05
Capannoli	5'290	2'171	717	2'887	26.40	1.20	27.60
Casale Marittimo	995	503	74	503	13.68	1.20	14.88
Casciana Terme	3'605	1'573	311	1'884	17.56	1.20	18.76
Cascina	38'533	18'506	5'654	24'160	24.90	1.20	26.10
Castelfranco di S.	11'643	4'457	2'804	7'260	41.08	1.20	42.28
Castellina Mima	1'870	853	156	1'009	16.47	1.20	17.67
Castelnuovo VdC	2'484	898	447	1'344	35.35	1.20	36.55
Chianni	1'580	619	108	727	15.78	1.20	16.98
Crespina	3'878	1'710	558	2'267	26.16	1.20	27.36
Fauglia	3'154	1'710	568	2'278	26.52	1.20	27.72
Guardistallo	1'061	640	76	715	11.26	1.20	12.46
Lajatico	1'343	587	150	738	21.71	1.20	22.91
Lari	8'147	3'795	1'124	4'920	24.31	1.20	25.51
Lorenzana	1'151	400	52	452	12.19	1.20	13.39
Montecatini VdC	1'978	1'016	158	1'174	14.28	1.20	15.48
Montescudaio	1'562	1'129	234	1'362	18.24	1.20	19.44
Monteverdi Marittimo	711	251	102	353	30.73	1.20	31.93
Montopoli in VA	10'063	3'673	1'990	5'664	37.39	1.20	38.59
Orciano Pisano	623	200	47	247	20.13	1.20	21.33
Palaia	4'532	2'008	553	2'561	22.98	1.20	24.18
Peccioli	4'850	2'117	344	2'461	14.86	1.20	16.06
PISA	91'648	53'067	30'917	83'984	40.01	1.20	41.21
Pomarance	6'218	2'558	591	3'149	19.97	1.20	21.17
Ponsacco	13'062	5'528	3'036	8'564	37.72	1.20	38.92
Pontedera	26'440	13'681	7'040	20'722	36.14	1.20	37.34
Riparbella	1'407	886	119	1'005	12.61	1.20	13.81
San Giuliano T.	30'711	12'921	5'799	18'720	32.96	1.50	34.46
San Miniato	26'646	8'983	5'153	14'136	38.78	1.20	39.98
Santa Croce SA	12'543	5'329	2'121	7'450	30.29	1.20	31.49
Santa Luce	1'473	548	107	656	17.41	1.20	18.61
Santa Maria a M.	11'100	3'481	2'112	5'593	40.17	1.20	41.37
Terricciola	4'073	1'814	548	2'362	24.68	1.20	25.88
Vecchiano	11'397	4'714	2'834	7'548	39.95	1.20	41.15
Vicopisano	7'972	4'111	1'613	5'582	29.97	1.20	31.17
Volterra	11'319	4'981	2'523	7'503	35.77	1.20	36.97
ATO 3	391'744	184'134	86'270	270'404	33.94	1.20	35.14



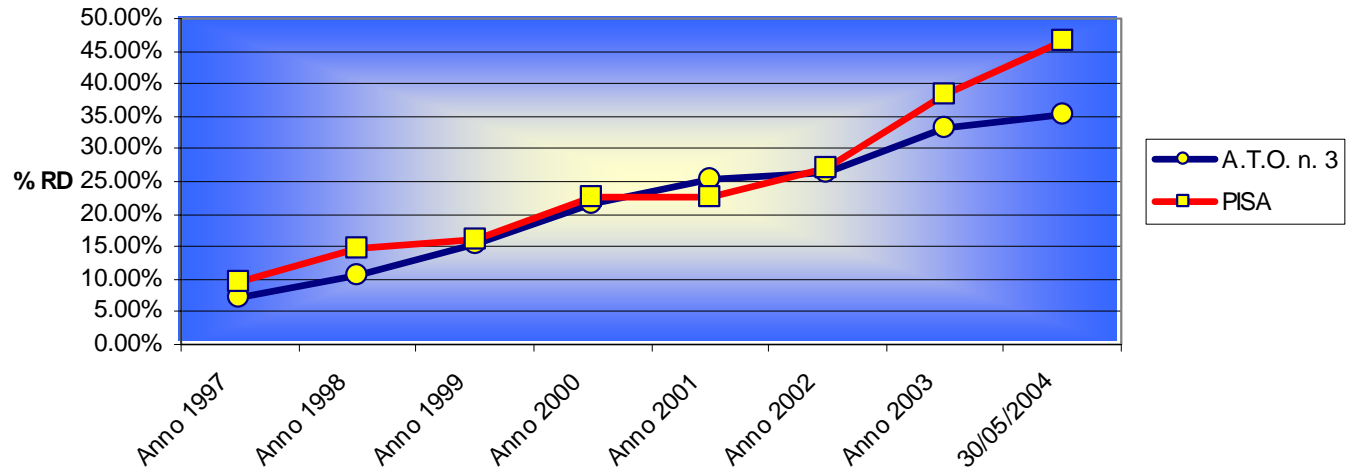
COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*

ANDAMENTO "RD" A PISA E NEL BACINO DI ATO RIFIUTI

Andamento efficienza RD dal 1997 al Maggio 2004



Dati forniti da ATO 3





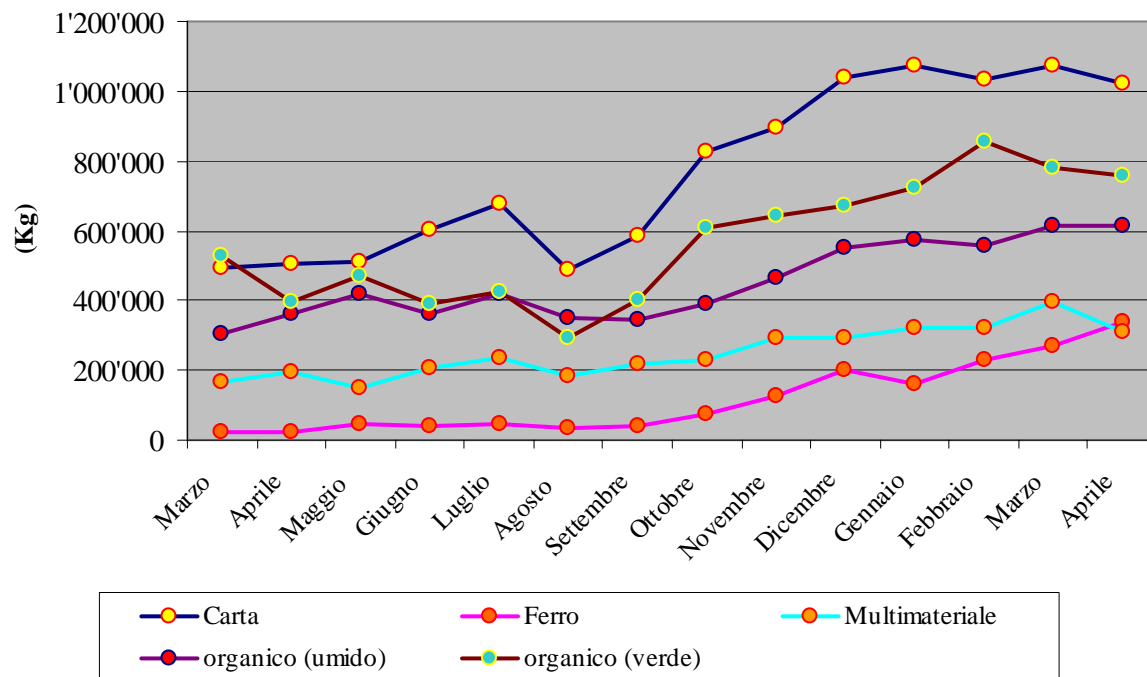
COMUNE DI PISA

ANDAMENTO “FRAZIONI MERCEOLOGICHE” DAL MAGGIO 2003 AL MAGGIO 2004

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*

ANDAMENTO RACCOLTA FRAZIONI MERCEOLOGICHE
MARZO 2003 MAGGIO 2004



Nel mese di maggio 2004 è rimasta inalterata la raccolta dell'organico e del multimateriale ed è diminuita la raccolta di carta, ferro e potature.



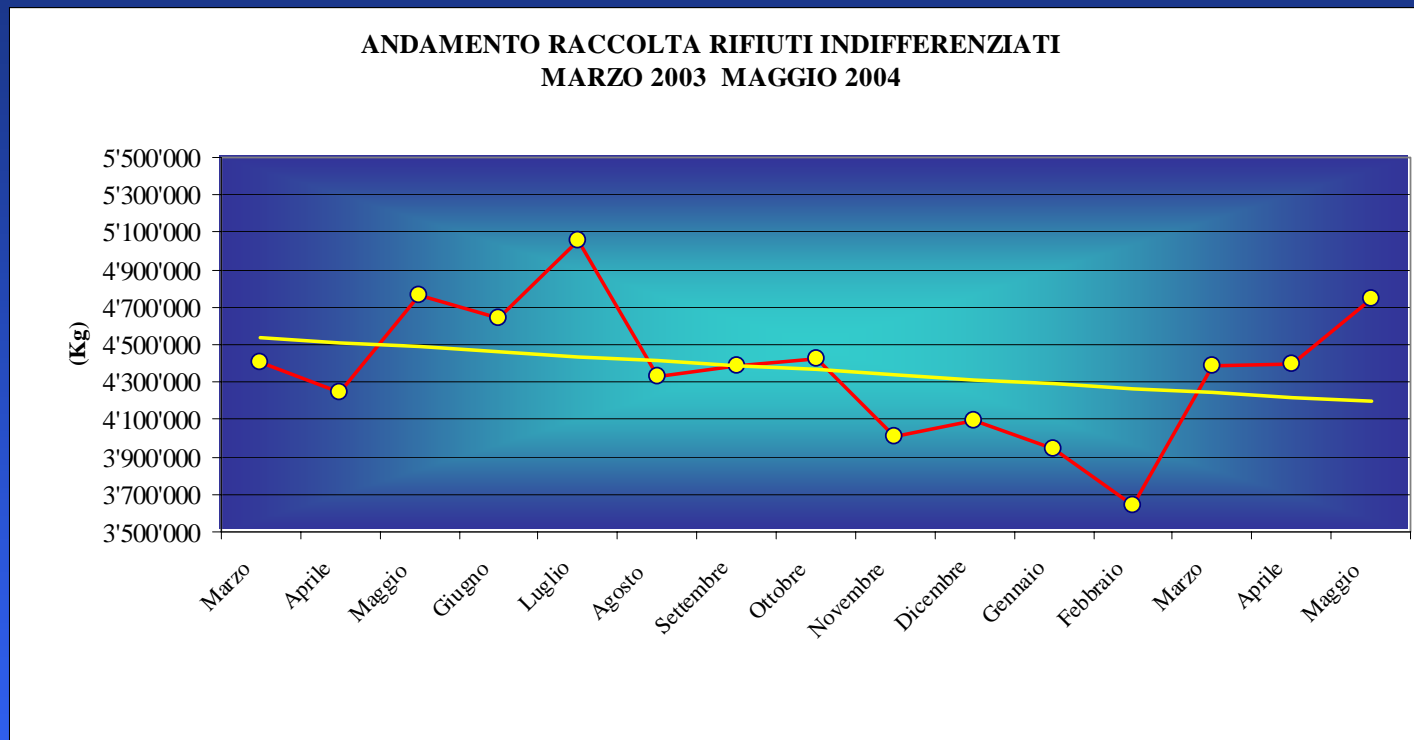


COMUNE DI PISA

ANDAMENTO “RIFIUTO INDIFFERENZIATO” DAL MAGGIO 2003 AL MAGGIO 2004

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*



**Trand in diminuzione. Andamento ciclico con
aumento nei mesi estivi**





COMUNE DI PISA

ANDAMENTO “RIFIUTO INDIFFERENZIATO” A PISA E NEL BACINO ATO 3

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*

	ANNO	RU	RD	RU+RD	% RD
A.T.O. N. 3	Anno 1997	185'338	14'328	199'666	7.18
	Anno 1998	183'353	20'538	203'891	10.54
	Anno 1999	188'254	32'850	221'104	15.53
	Anno 2000	184'418	47'801	232'219	21.44
	Anno 2001	182'339	58'667	241'006	26.41
	Anno 2002	189'970	64'119	254'089	27.32
	Anno 2003	184'993	79'911	264'905	33.29

	ANNO	RU	RD	RU+RD	% RD
PISA	Anno 1997	54'334	5'673	60'007	9.45
	Anno 1998	51'217	8'480	59'697	14.80
	Anno 1999	56'235	10'289	66'524	16.11
	Anno 2000	54'857	15'068	69'925	22.45
	Anno 2001	54'345	15'174	69'519	22.74
	Anno 2002	54'055	18'936	72'994	27.03
	Anno 2003	53'183	27'655	80'838	33.29



**Anche a livello di ATO all'aumento di RD non
corrisponde una diminuzione di RU mentre è sensibile
l'aumento di RT (ogni anno 7% PISA e 6% ATO)**

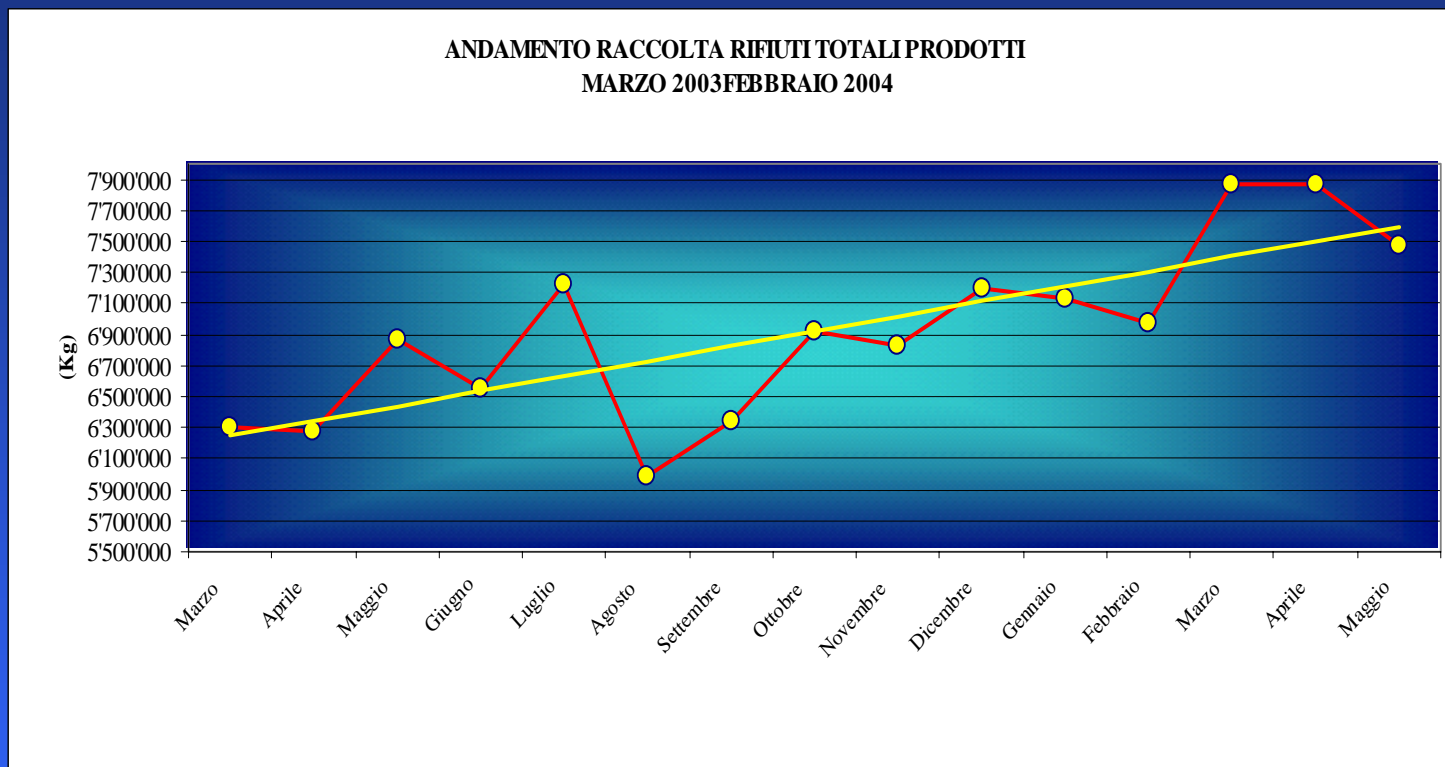


COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*

ANDAMENTO "RIFIUTO TOTALE" DAL MAGGIO 2003 AL MAGGIO 2004



**Trand in forte aumento con differenza tra i primi 5
mesi del 2003 e del 2004 di oltre 5.200.000 Kg con
incremento del 16%.**





COMUNE DI PISA

ANDAMENTO “PRODUZIONE PROCAPITE” A PISA E NEL BACINO ATO 3

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*

	ANNO	ABITANTI	RU+RD	ATO3 -	ATO3 -	RD	ATO3 -	ATO3 -
				Kg/ab/anno RU + RD	Kg/ab/die RU + RD		Kg/ab/anno RD	Kg/ab/die RD
AT.O. N. 3	Anno 1997	384'923	199'666	519	1.42	14'328	37	0.10
	Anno 1998	385'305	203'891	529	1.45	20'538	53	0.15
	Anno 1999	387'210	221'104	571	1.56	32'850	85	0.23
	Anno 2000	388'130	232'219	598	1.64	47'801	123	0.34
	Anno 2001	388'289	241'006	621	1.70	58'667	151	0.41
	Anno 2002	389'794	254'089	652	1.79	64'119	164	0.45
	Anno 2003	391'372	264'905	677	1.85	79'911	204	0.56

	ANNO	ABITANTI	RU+RD	PISA -	PISA -	RD	PISA -	PISA -
				Kg/ab/anno RU + RD	Kg/ab/die RU + RD		Kg/ab/anno RD	Kg/ab/die RD
PISA	Anno 1997	93'280	60'007	643	1.76	5'673	61	0.17
	Anno 1998	92'596	59'697	645	1.77	8'480	92	0.25
	Anno 1999	92'789	66'524	717	1.96	10'289	111	0.30
	Anno 2000	92'470	69'925	756	2.07	15'068	163	0.45
	Anno 2001	91'508	69'519	760	2.08	15'174	166	0.45
	Anno 2002	91'539	72'994	797	2.18	18'936	207	0.57
	Anno 2003	91'648	80'838	882	2.42	27'655	302	0.83
	Anno 2004	91'648	37322	407	2.68	15'992	174	1.15





COMUNE DI PISA

ANDAMENTO "PRODUZIONE PROCAPITE" NELLE DIVERSE PROVINCE TOSCANE

29 Giugno 2004

DIFFERENZIATA

*Comune PI 2002: 0.57
2004: 1.15*

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*

RD Pro Capite Giornaliera - RAFFRONTO DATI PROVINCIALI e REGIONALI

ANNO	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	REGIONE
	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die
1997	0.12	0.18	0.05	0.14	0.32	0.08	0.10	0.19	0.12	0.12	0.16
1998	0.15	0.22	0.05	0.18	0.39	0.16	0.15	0.30	0.15	0.16	0.20
1999	0.17	0.29	0.11	0.24	0.49	0.29	0.23	0.26	0.41	0.23	0.28
2000	0.24	0.40	0.19	0.32	0.56	0.34	0.34	0.46	0.30	0.33	0.36
2001	0.29	0.46	0.29	0.43	0.58	0.42	0.41	0.60	0.34	0.42	0.44
2002	0.33	0.50	0.33	0.49	0.61	0.47	0.45	0.66	0.39	0.41	0.47

RIFIUTO TOTALE

*Comune PI 2002: 2.18
2004: 2.68*

RSU Totali - Produzione Pro Capite Giornaliera - RAFFRONTO DATI PROVINCIALI e REGIONALI

ANNO	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	REGIONE
	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die	Kg/ab/die
1997	1.27	1.43	1.57	1.58	1.71	1.39	1.42	1.53	1.47	1.23	1.46
1998	1.32	1.50	1.57	1.74	1.74	1.43	1.46	1.67	1.50	1.31	1.52
1999	1.38	1.59	1.83	1.82	1.87	1.58	1.57	1.63	1.85	1.41	1.64
2000	1.46	1.69	1.73	1.91	2.01	1.63	1.64	1.97	1.68	1.49	1.72
2001	1.54	1.72	1.76	1.90	2.04	1.75	1.70	2.08	1.73	1.60	1.77
2002	1.61	1.75	1.85	1.93	2.08	1.79	1.79	2.14	1.77	1.58	1.82





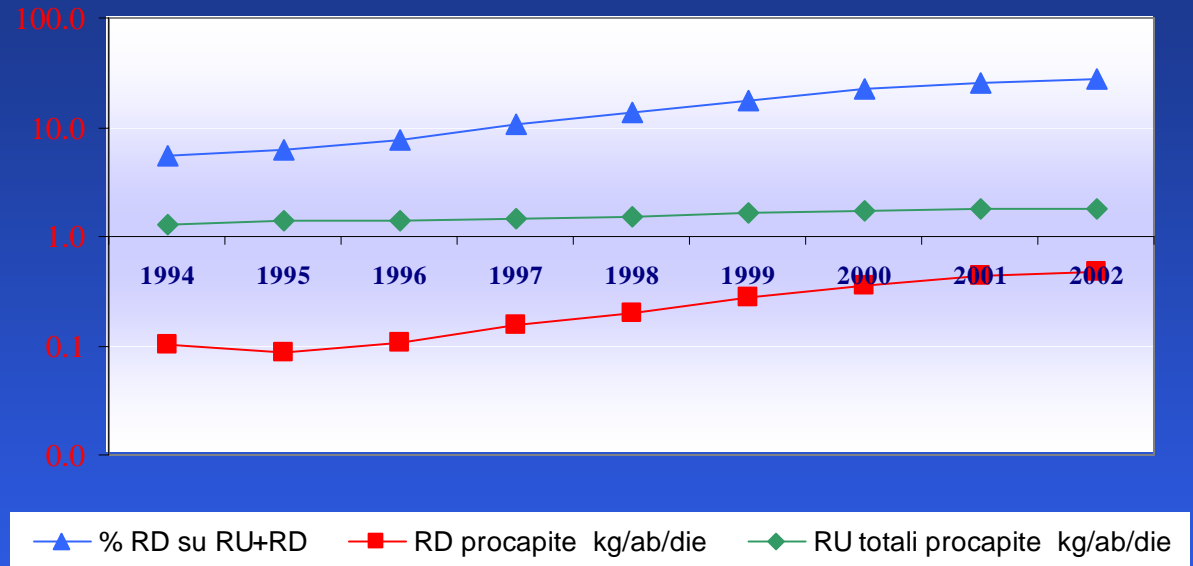
COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*

DATI REGIONALI AL DICEMBRE 2002 (Fonte ARRR)



RD Toscana: 22%

Rifiuti Procapite Toscana : 1.82 Kg/ab/die

Rifiuti Procapite Pisa : 2.18 Kg/ab/die





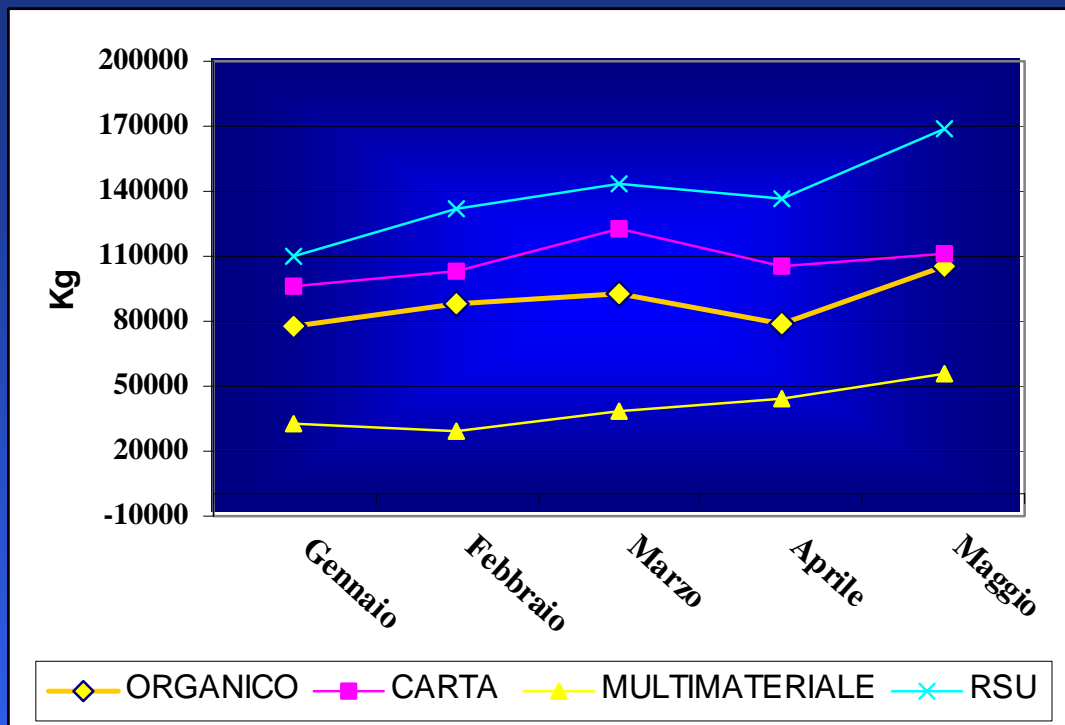
COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*

LA RACCOLTA PORTA A PORTA ED I RISULTATI NEI QUARTIERI S.MARIA E S.FRANCESCO



Gennaio : 65.14

Febbraio : 62.52

Marzo : 63.98

Aprile : 62.56

Maggio : 61.72

(% mensili)





COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*

LA RACCOLTA PORTA A PORTA E le PRODUZIONI PRO CAPITE

Produzione totale

Gennaio	: 0.73	Febbraio	: 0.87
Marzo	: 0.92	Aprile	: 0.87
Maggio	: 1.02	(Kg/ab/giorno)	

Produzione di solo organico

Gennaio	: 0.18	Febbraio	: 0.22
Marzo	: 0.22	Aprile	: 0.19
Maggio	: 0.24	(Kg/ab/giorno)	





COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta*

*Differenziata nel
Comune di Pisa*



CONCLUSIONI

1. La raccolta differenziata nella città di Pisa ha fatto registrare un incremento sostanziale passando dal 29% del giugno 2003 a percentuali consolidate superiori al 40% dell'anno 2004.
2. I risultati di Pisa fanno da traino anche ai risultati in scala di ambito rappresentandone circa 1/4 del bacino di utenza con una produzione rifiuti pari a 1/3 del totale.
3. All'aumento della raccolta differenziata, che fa seguito ad interventi strutturali sul territorio ed all'impegno dei cittadini, non fa seguito una diminuzione della produzione di rifiuto indifferenziato. Questo sia a Pisa che a scala di bacino ATO3.
4. Anche i rifiuti totali prodotti sono in forte e continuo aumento sia a livello di città che di ATO
5. La produzione di rifiuti pro capite è nettamente superiore nella città di Pisa (2.68 Kg/ab/giorno) rispetto al bacino ATO (1.86 Kg/ab/giorno)



COMUNE DI PISA

29 Giugno 2004

*L'efficacia della
Raccolta
Differenziata nel
Comune di Pisa*



CONCLUSIONI

6. La raccolta porta a porta ha consolidato percentuali di RD superiori al 60% con un rendimento nettamente superiore a quello ottenuto con cassonetto.
7. La produzione procapite di rifiuto organico con il porta a porta è di circa 200 grammi/persona/giorno.
8. Gli obiettivi di medio termine vanno ricercati nel completamento del posizionamento delle isole ecologiche nei quartieri di S. Martino e S. Antonio e nella circoscrizione 1. L'attivazione di sinergie con Università ed Azienda Ospedaliera.
9. E' prioritario un forte impegno comune con campagne di sensibilizzazione sia per richiamare la necessità di raccogliere il rifiuto differenziato sia per richiamare alla riduzione della produzione di rifiuto. Diversamente l'aumento di RD non potrà avere effetti economici apprezzabili pur evitando ulteriori aumenti di costi.
10. E' indispensabile per l'Amministrazione iniziare a valutare forme di contribuzione condivise con l'area vasta che tengano conto delle realtà di produzione dei rifiuti senza far gravare interamente sui residenti pisani l'intero costo di un servizio svolto per rispondere ad esigenze di un bacino ben più esteso.