

6.3 SMAT

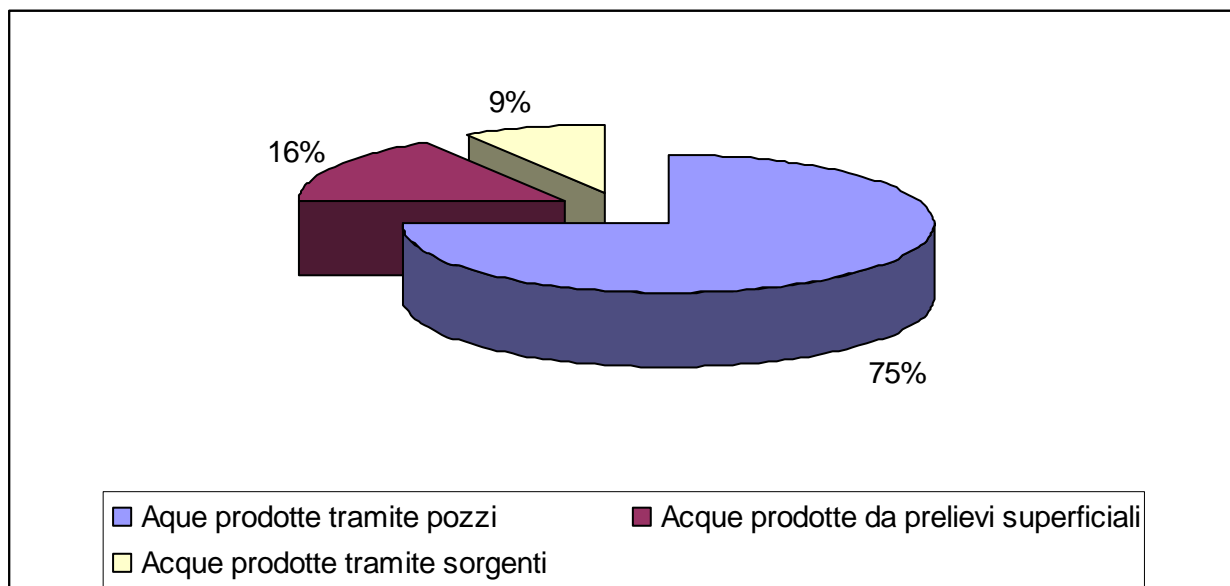
Smat attualmente gestisce le fonti di approvvigionamento idrico, gli impianti di potabilizzazione e distribuzione di acqua potabile, le reti di raccolta, depurazione e riuso dei reflui urbani, per un bacino d'utenza che alla fine del 2005 ha raggiunto 212 Comuni e oltre 2 milioni di abitanti serviti.

Smat quale gestore unico del servizio idrico integrato, gestisce tutto il ciclo produttivo dell'acqua, dai prelievi dall'ambiente (sottosuolo e superficie), ai processi di potabilizzazione negli impianti di trattamento, alla distribuzione nelle reti di acquedotto, al collettamento delle acque usate nelle reti fognarie, fino a i processi di depurazione negli impianti di trattamento delle acque reflue e alla restituzione delle acque depurate all'ambiente al loro riuso.

L'approvvigionamento idrico dei Comuni costituenti l'Ambito Territoriale Torinese avviene tramite l'approvvigionamento diretto da parte di Smat da risorse idriche superficiali e da sorgenti e pozzi sito su tutto il territorio. Solo una piccola quantità di acqua immessa nel sistema acquedottistico (circa l'1%) viene acquistata da forniture esterne.

Nel corso degli ultimi 5 anni si è incrementato in modo significativo il prelievo da acque sotterranee (oltre il 20%), mentre sono rimasti pressoché invariati i prelievi della acque superficiali e sorgenti.

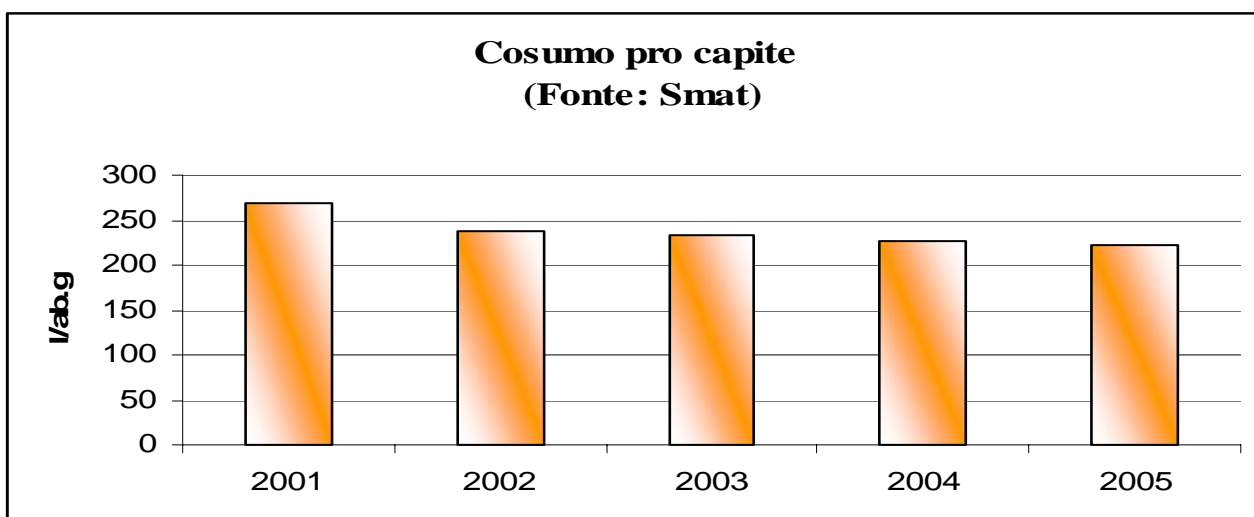
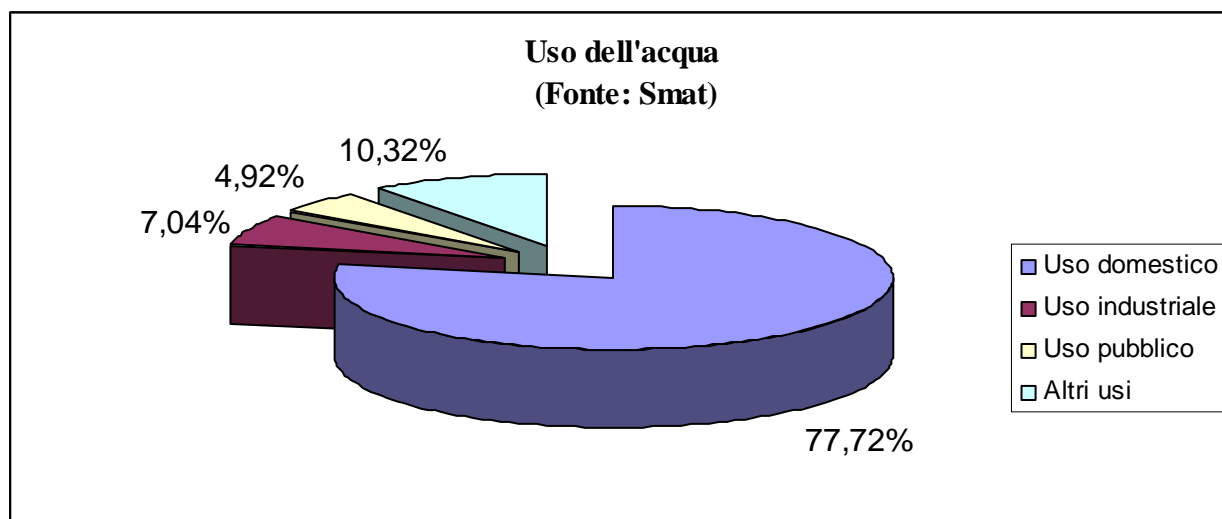
Per quanto attiene invece l'approvvigionamento di Torino non è sostanzialmente variata la suddivisione della provenienze dell'acqua prelevata dall'ambiente (circa il 20-25% dal Po, 5-10% da sorgenti e il restante da pozzi).



Fonte: Smat

L'azione svolta da Smat nel suo ruolo di gestore del servizio idrico integrato nel campo della comunicazione per la tutela della risorsa ha sicuramente contribuito allo sviluppo di una maggiore

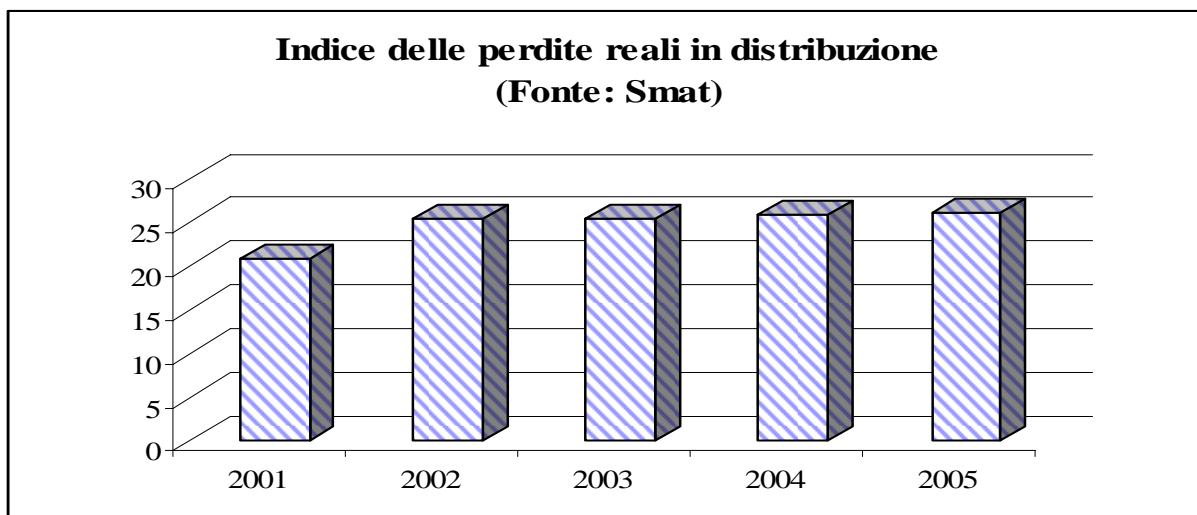
coscienza ambientale dimostrabile anche attraverso l'evoluzione del consumo pro capite nell'ultimo decennio, che risulta diminuito in modo significativo.



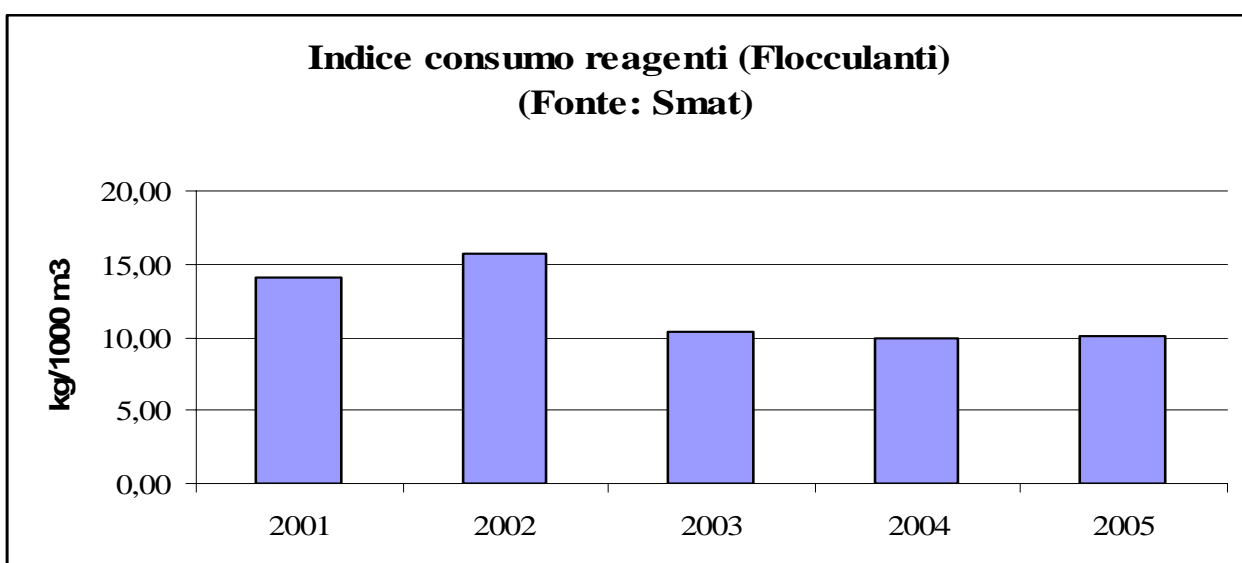
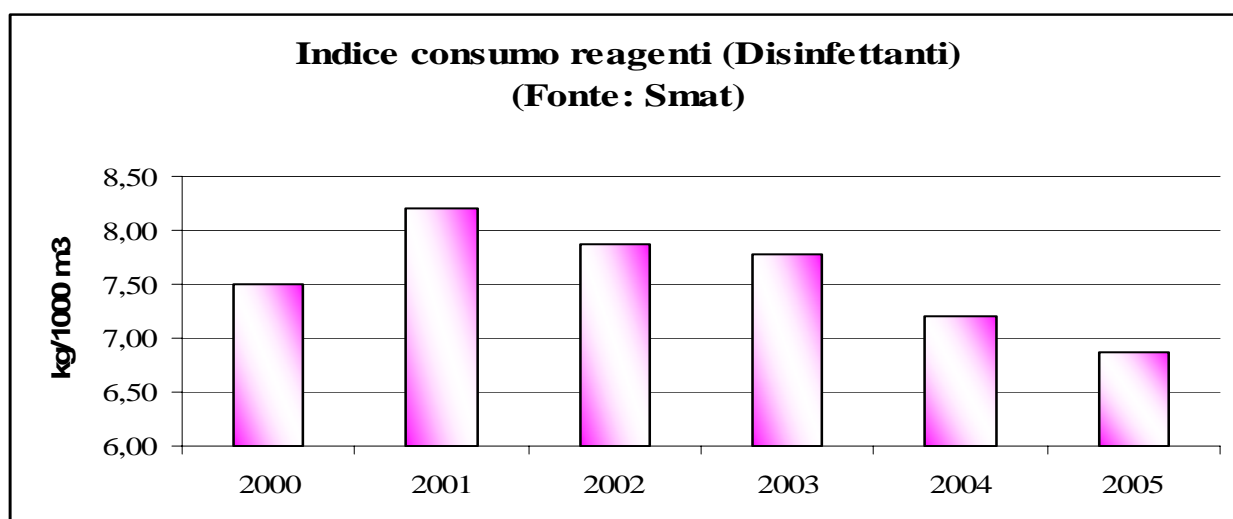
Le perdite delle reti di distribuzione costituiscono una delle principali problematiche dal punto di vista ambientale per la gestione del servizio di acquedotto.

Con il termine “perdite” vengono comunemente considerate una serie di voci che contribuiscono in maniera più o meno rilevante al calcolo del volume di acqua perso durante le fasi di trasporto e distribuzione.

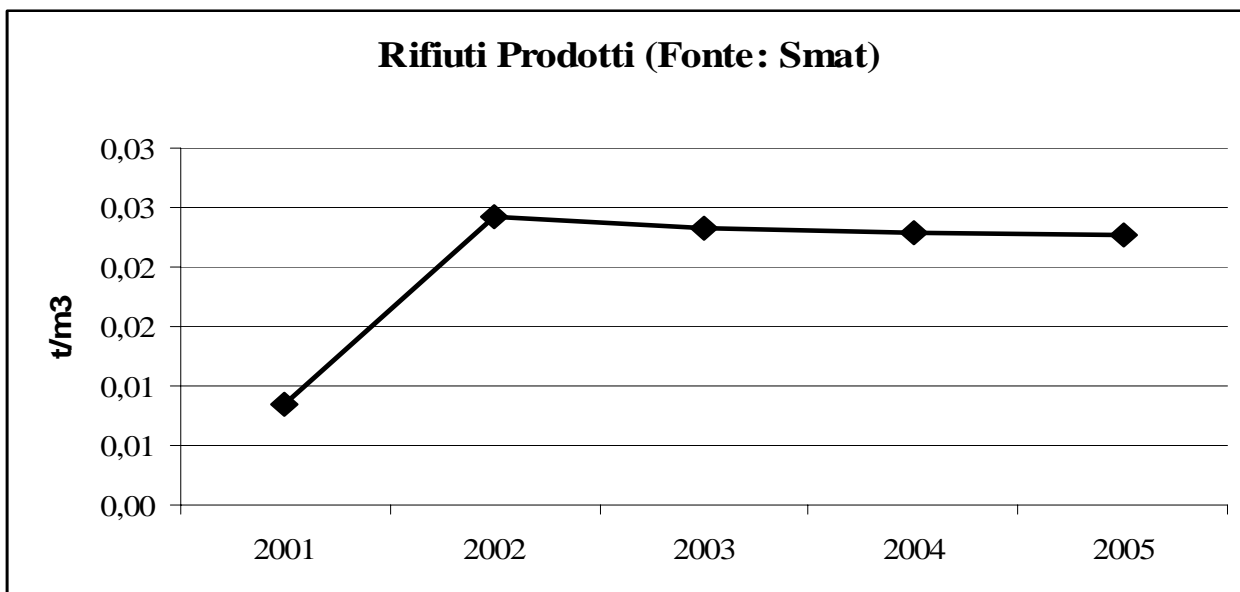
L'indice delle perdite reali in distribuzione negli ultimi cinque anni è rimasto praticamente immutato, intorno al 25-26%, nonostante l'estensione della gestione del servizio di acquedotto ai nuovi Comuni dell'ATO3 abbia comportato un incremento già a partire dal 2002 delle fughe palesi, rimaste pressoché invariate nell'area cittadina.



Da anni Smat ha intrapreso un programma di riduzione dell'impiego dei reagenti chimici attraverso l'ottimizzazione dei processi (soprattutto negli stadi di ossidazione/disinfezione) e l'adozione di tecnologie a basso impatto ambientale (in particolare i trattamenti biologici).



I rifiuti prodotti dalla gestione del ciclo idrico integrato rivestono notevole importanza dal punto di vista ambientale per i quantitativi che ne risultano.



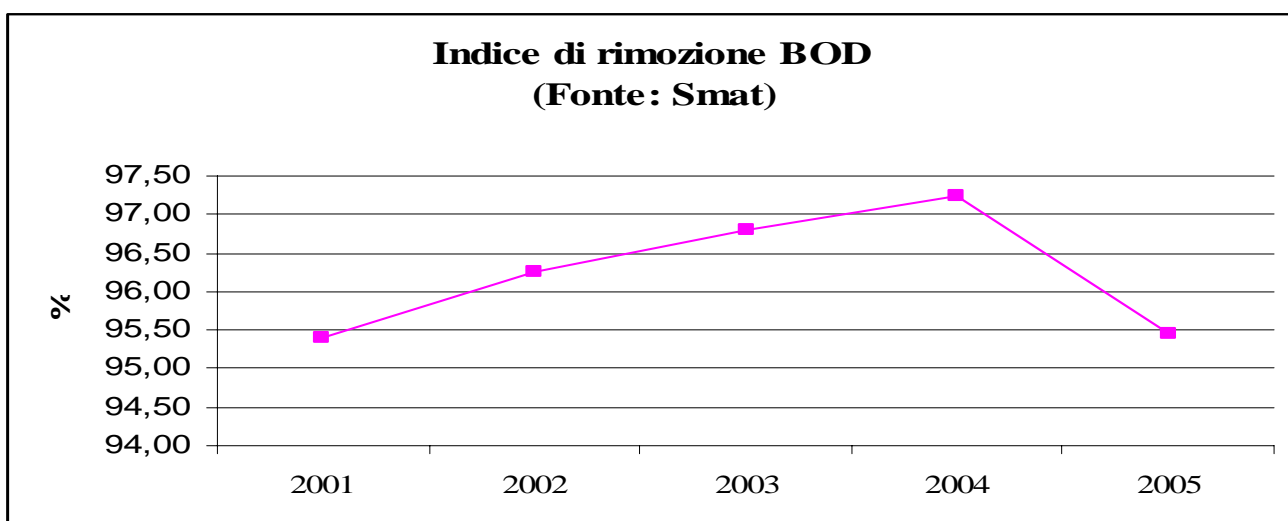
Fino a pochi anni fa tutti i fanghi prodotti erano smaltiti in discarica, ma negli ultimi tempi, con la crescita della coscienza ambientale e dei costi dello smaltimento, Smat si sta impegnando nella ricerca di processi produttivi alternativi, al fine di poter riutilizzare una parte rilevante dei fanghi prodotti in agricoltura o nell'industria.

Già nel 2005 circa il 48% del fango prodotto è stato reintrodotta nell'ambiente attraverso il riutilizzo in agricoltura.

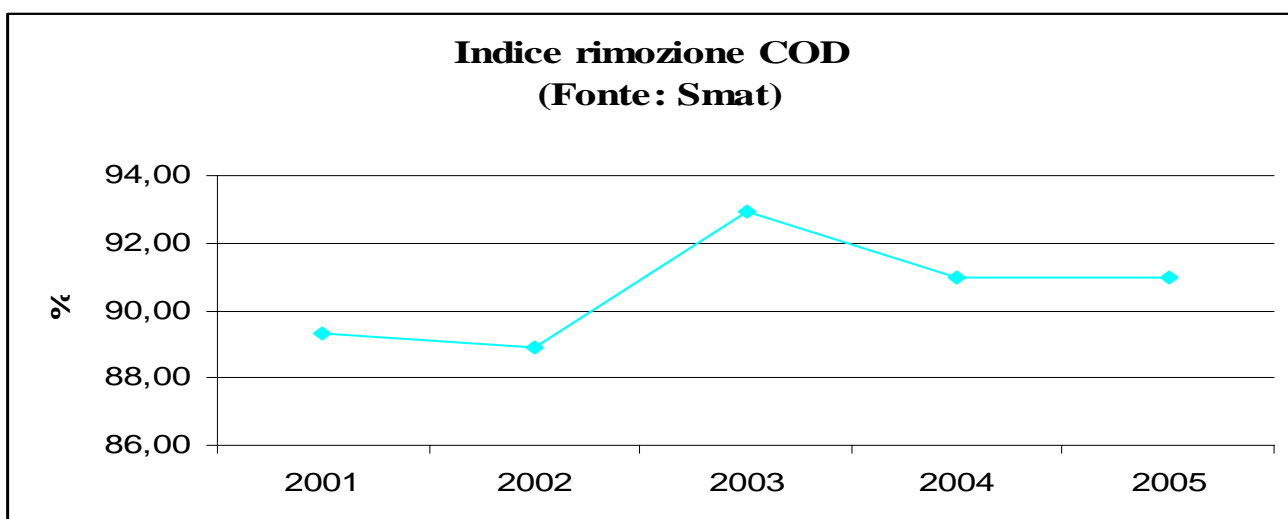
SMAT	unità di misura	2001	2002	2003	2004	2005
acque potabili						
consumo per abitante	m³/a/ab	96,11	92,25	90,64	88,58	89,84
Indice di controllo qualità	n/1000000 m³	321,13	326,11	332,07	489,20	493
Consumo energetico specifico	KWh/m³	0,55	0,58	0,93	0,93	0,62
Percentuale di perdite totali	%	27,38	28,31	25,89	25,96	26,02
Percentuale acqua trattata	%	100,00	100,00	92,29	91,30	75,23
Consumo di acqua per trattamento	%	6,89	4,84	5,29	5,32	5,40
Produzione di rifiuti	t/m³	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Indici di consumo di reagente	$\frac{\text{Consumoreagenti (flocculanti)}}{\text{acquatrattata(totale)}} \left[\frac{\text{kg}}{1000\text{m}^3} \right]$	14,01	15,63	10,41	9,91	10,15
	$\frac{\text{Consumoreagenti (disinfettanti)}}{\text{acquatrattata(totale)}} \left[\frac{\text{kg}}{1000\text{m}^3} \right]$	8,19	7,87	7,78	7,21	6,86
	$\frac{\text{Consumoreagenti (adsorbenti)}}{\text{acquatrattata(totale)}} \left[\frac{\text{kg}}{1000\text{m}^3} \right]$	2,29	1,46	6,12	6,02	6,06

SETTORE DEPURAZIONE

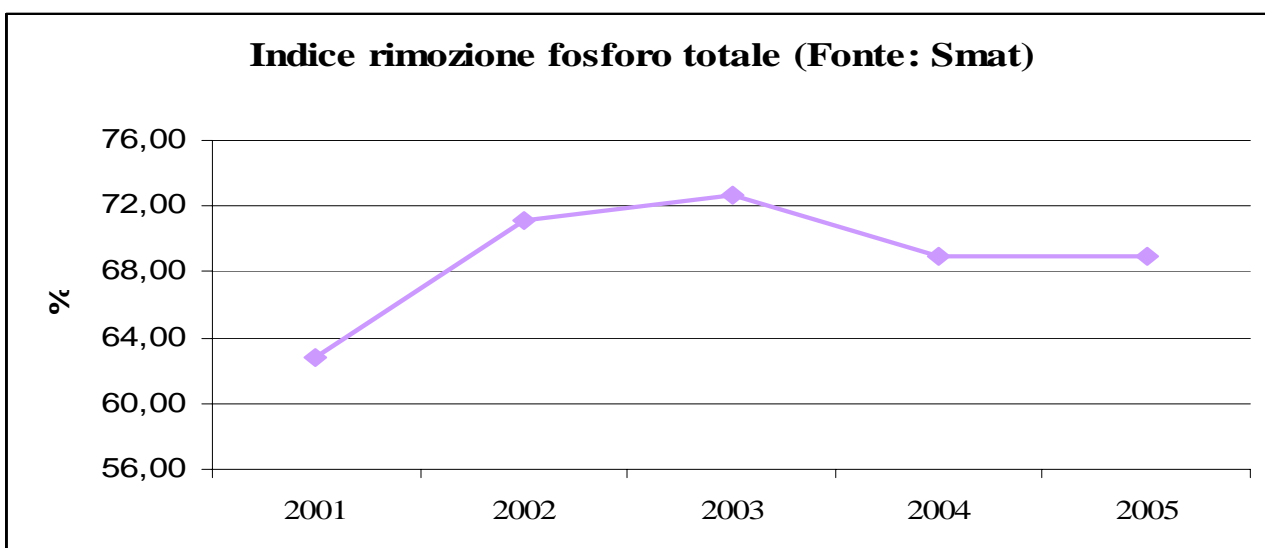
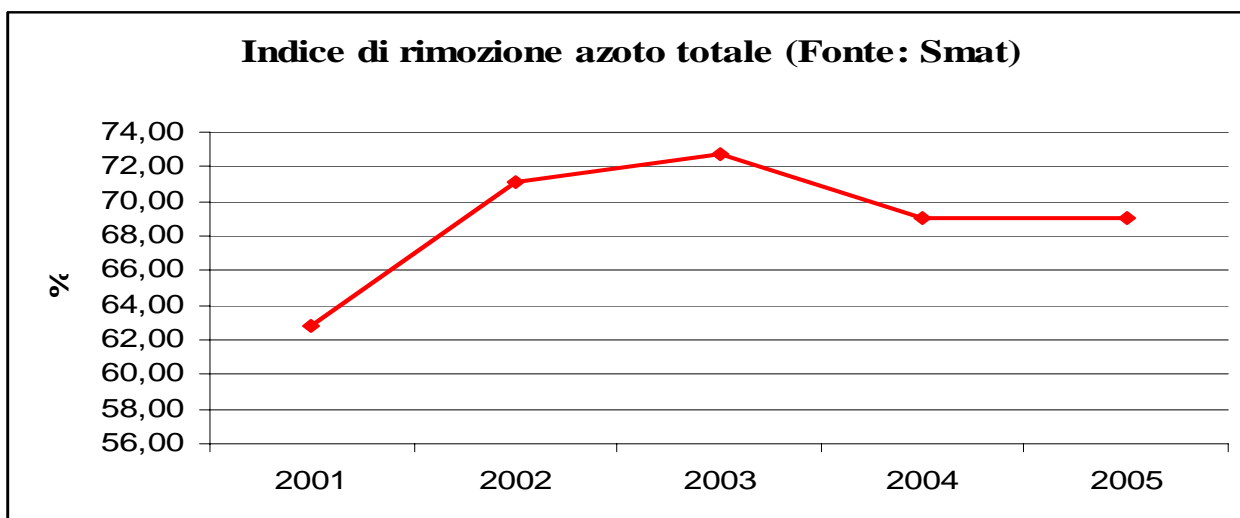
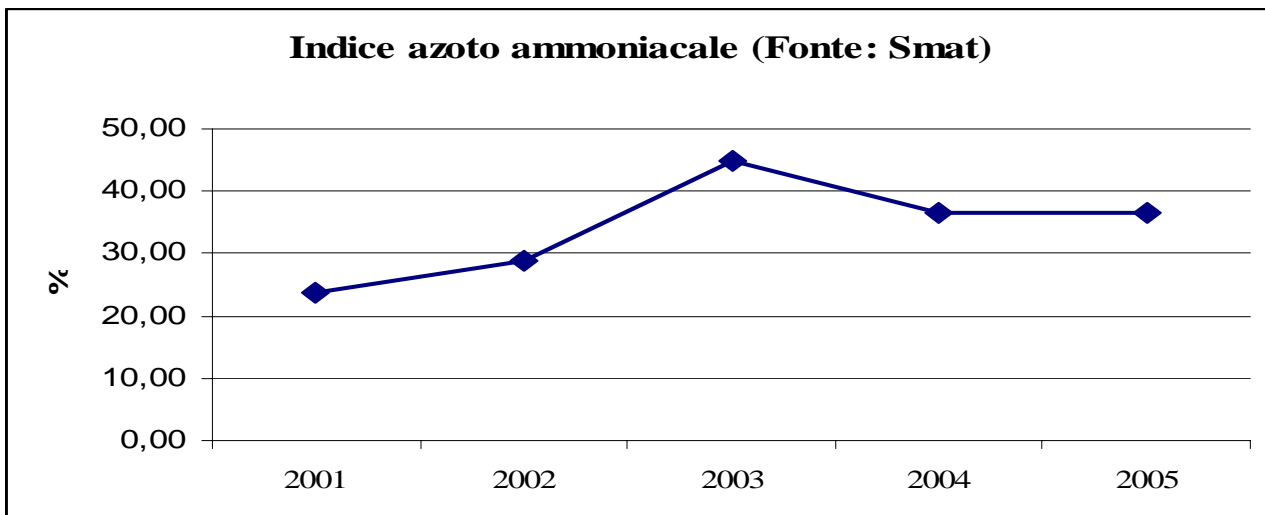
Di seguito vengono riportati alcuni indici di abbattimento di sostanze inquinanti delle acque reflue. In base a queste percentuali di abbattimento è possibile valutare l'efficienza degli impianti nel tempo. Il primo indice che viene analizzato è il BOD.



L'indice di rimozione del COD che dal 2002 al 2003 aveva un andamento crescente si è ora stabilizzato.

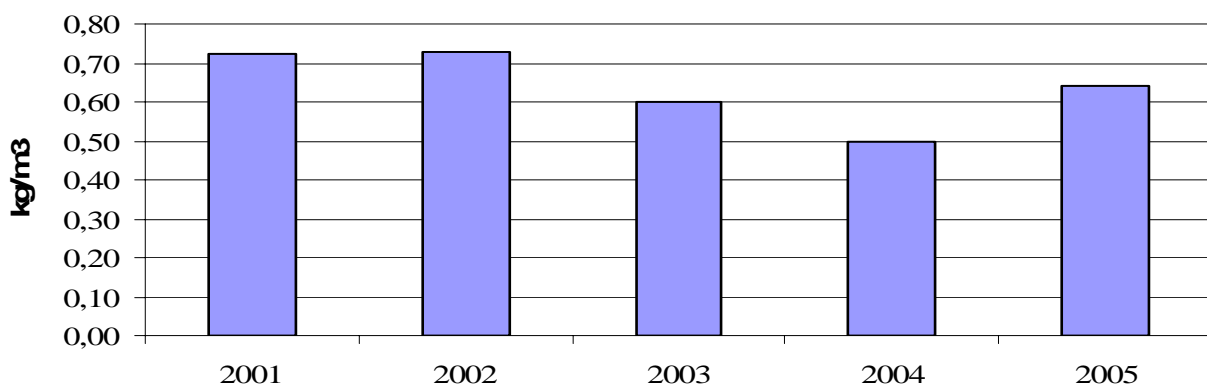


Anche per quanto riguarda l'andamento dell'indice dell'abbattimento dell'azoto ammoniacale e di quello totale e anche per il fosforo totale, si può notare un assestamento.



Nel grafico seguente è rappresentato l'indice di produzione dei rifiuti, si può osservare come dopo una diminuzione della produzione, nel 2005 ci si è stato un aumento.

Produzione rifiuti (Fonte: Smat)



SMAT	unità di misura	2001	2002	2003	2004	2005	
fognature e depurazioni							
Indici di efficienza di depurazione	$\frac{BOD5_{in} - BOD5_{out}}{BOD5_{in}}$	0,95	0,96	0,97	0,97	0,95	
		95,41	96,26	96,80	97,24	95,44	
	$\frac{COD_{in} - COD_{out}}{COD_{in}}$	0,89	0,89	0,93	0,91	0,91	
		89,34	88,93	92,91	91,01	91,01	
	$\frac{azoto\ ammoniacale_{in} - azoto\ ammoniacale_{out}}{azoto\ ammoniacale_{in}}$	0,89	0,89	0,90	0,85	0,85	
		89,28	88,69	89,94	84,52	84,52	
	$\frac{azoto\ totale_{in} - azoto\ totale_{out}}{azoto\ totale_{in}}$	0,24	0,29	0,45	0,37	0,37	
		23,75	29,00	44,71	36,56	36,56	
	$\frac{fosforo\ totale_{in} - fosforo\ totale_{out}}{fosforo\ totale_{in}}$	0,63	0,71	0,73	0,69	0,69	
		62,79	71,16	72,72	69,01	69,01	
	Produzione di rifiuti	kg/m³	0,72	0,73	0,60	0,50	0,64
	Consumo energetico specifico	KWh/m³	0,28	0,33	0,27	0,22	0,29
Consumo di acqua per trattamento	%	0,02	0,01	0,00	0,00	-	
Indipendenza energetica		0,53	0,45	1,00	1,00	0,5	
		52,89	45,47	100,00	100,00	51,4	
Indici di consumo di reagente	$\frac{\text{Consumo reagenti (flocculanti)}}{\text{acque reflue trattate}} \left[\frac{kg}{1000m^3} \right]$	68,37	61,18	52,04	60,70	73,08	
	$\frac{\text{Consumo reagenti (disinfettanti)}}{\text{acque reflue trattate}} \left[\frac{kg}{1000m^3} \right]$	0,57	0,98	0,64	0,13	0,31	