

Rifiuti urbani da eliminare in diminuzione

Analisi dei dati del censimento rifiuti 2002

Carlo Baggi e Daniele Zulliger,
Ufficio della gestione dei rifiuti,
Dipartimento del territorio

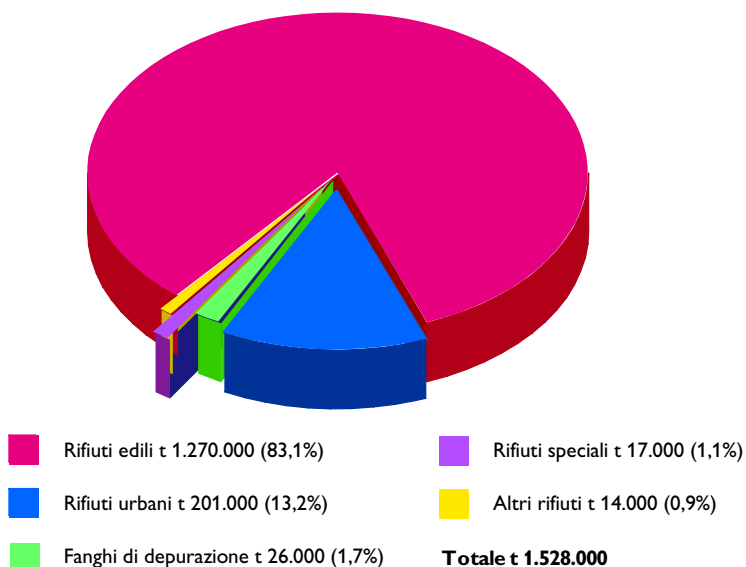
Introduzione

L'allestimento del censimento rifiuti 2002 è stato possibile grazie alla collaborazione dei Comuni (238), degli enti e consorzi di smaltimento (3), dei Consorzi di raccolta (12), delle ditte di raccolta e riciclaggio di rifiuti urbani (70), dei gestori di discariche e/o di impianti di riciclaggio di rifiuti edili inerti (24) e degli impianti di depurazione delle acque (26). Su un totale di 238 Comuni interpellati sono stati solo una decina (pari a ca. l'1% della popolazione cantonale) quelli che non hanno partecipato all'indagine mentre da parte delle ditte, senza che questo incidesse sulla qualità dei dati rilevati, il contributo è stato purtroppo ancora scarso (ca. il 50%).

Nella categoria dei rifiuti urbani, malgrado la quota di riciclaggio (34,2%) si sia nuovamente allineata alla media svizzera, risulta che la raccolta separata della carta (ca. 65 kg per abitante e anno)



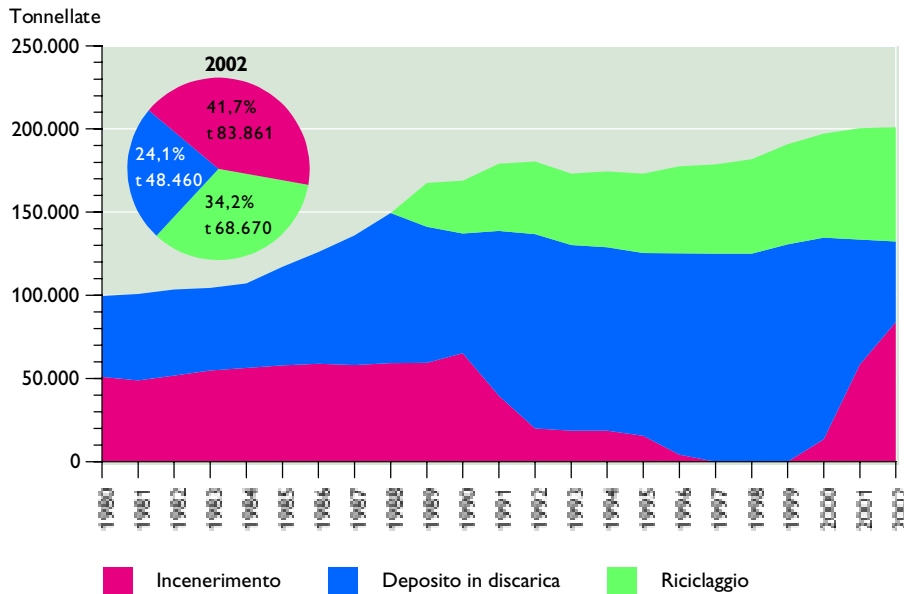
A Rifiuti prodotti in Ticino, per categoria nel 2002



non ha ancora raggiunto il valore registrato a livello federale (ca. 80 kg per abitante e anno). Per questo motivo il gruppo di lavoro info-rifiuti del Dipartimento del territorio, creato alla fine del 2001 e composto da funzionari cantonali, rappresentanti di Enti e Consorzi di smaltimento (ESR, CIR, CNU e CRER) e dell'Associazione Consumatrici della Svizzera italiana (ACSI), ha voluto lanciare una campagna informativa sul riciclaggio della carta. Per sensibilizzare le autorità comunali, le scuole e tutti gli interessati, si è svolto con successo il 19 novembre al Mercato Coperto di Giubiasco un pomeriggio informativo, promosso e organizzato dal gruppo di lavoro info-rifiuti. Per sottolineare questo evento è stato pure realizzato un manifesto dal titolo "la Carta ha molte vite, diamogliele" esposto in 250 copie su tutto il territorio cantonale.

Come avviene oramai da due anni a que-

«Carta, necessario riciclarne di più.»



sta parte, tutti i dati raccolti tramite i formulari spediti ai Comuni e ai Consorzi di raccolta, sono pubblicati sui siti www.ti.ch/gestione-rifiuti e www.ti.ch/DFE/USTAT.

1 Produzione di rifiuti in Ticino

Categorie principali di rifiuti:

Rifiuti urbani da eliminare, Rifiuti urbani riciclabili, Rifiuti edili, Rifiuti speciali, Altri rifiuti e Fanghi di depurazione.

Nel 2002 la produzione globale di rifiuti è stata di circa 1.528.000 t, di cui l' 83% proveniente dal settore edile (v.graf.A). Rispetto al 2001 l'aumento è stato di 556.000 t (+57%), quasi interamente da addebitare alla categoria dei rifiuti edili (vedi commento specifico). Registriamo un lieve aumento per i rifiuti urbani (555 t pari allo 0,3 %), mentre nelle altre categorie non si segnalano variazioni di rilievo.

Da sottolineare che la popolazione economica media del 2002 (311.025 abitanti) ha subito rispetto al 2001 un aumento dello 0,2% (+455 unità).

2 Rifiuti urbani

I dati richiesti ai Comuni e ai Consorzi di raccolta e alle principali ditte del ramo riguardano le categorie dei rifiuti urbani da eliminare (RSU e ingombranti) e dei rifiuti urbani riciclabili. È stato inoltre trasmesso un formulario supplementare sulla raccolta della carta. A questa indagine hanno partecipato 211 Comuni e 11 Consorzi di raccolta. Mentre a partire dal 1989 la quantità di rifiuti urbani da eliminare si è stabilizzata, il tasso di riciclaggio è più che raddoppiato, passando dal 15,8% al 34,2% (v.graf. B e tab. 1). Confrontando le singole categorie rileviamo che per la carta e gli scarti vegetali siamo ancora sotto la media nazionale mentre per

1 Rifiuti urbani prodotti in Ticino, per categoria, dal 1980

	Abitanti ¹	Totale rifiuti urbani		Rifiuti urbani da eliminare ²		Rifiuti urbani riciclabili ³		% sul totale
		t	Kg/ab.	t	Kg/ab.	t	Kg/ab.	
1980	266.528	99.525	373	99.525	373	...	...	...
1981	269.666	100.719	373	100.719	373	...	...	...
1982	272.135	103.420	380	103.420	380	...	...	...
1983	272.940	104.338	382	104.338	382	...	...	...
1984	274.085	107.181	391	107.181	391	...	...	...
1985	275.777	117.149	425	117.149	425	...	...	...
1986	277.777	126.014	454	126.014	454	...	...	...
1987	278.917	135.916	487	135.916	487	...	...	...
1988	280.871	149.439	532	149.439	532	...	...	...
1989	283.130	167.569	592	141.138	498	26.431	93	15,8
1990	276.642	168.971	611	137.089	496	31.882	115	18,9
1991	290.000	179.159	618	138.780	479	40.379	139	22,5
1992	294.108	180.390	613	136.720	465	43.670	148	24,2
1993	297.955	173.495	582	130.223	437	42.946	144	24,7
1994	302.361	175.283	580	128.776	426	45.670	151	26,0
1995	304.104	173.175	570	125.348	412	47.827	157	27,6
1996	305.060	177.666	582	125.291	411	52.375	172	29,5
1997	304.469	178.683	587	125.058	411	53.625	176	30,0
1998	305.853	181.753	594	125.006	409	56.747	186	31,2
1999	308.646	190.839	618	130.626	423	60.213	195	31,5
2000	312.659	197.221	631	134.597	430	62.624	200	31,8
2001	313.570	200.436	639	133.446	426	66.990	214	33,4
2002	314.025	200.991	640	132.321	421	68.670	219	34,2

¹ Popolazione economica media compreso Campione d'Italia.

² Rifiuti solidi urbani ed ingombranti smaltiti negli impianti di trattamento (inceneritori e discariche reattore).

A partire dal mese di settembre 2000 una parte di rifiuti viene trasbordata a Bioggio e Giubiasco (entrata in esercizio giugno 2001) e trasportata via ferrovia oltre Gottardo negli inceneritori di Zurigo e Turgovia.

³ Il 15.4.1988 è entrato in vigore il Decreto per la raccolta separata ed il riciclaggio dei rifiuti e il Decreto esecutivo concernente il divieto dei fuochi all'aperto e il compostaggio degli scarti vegetali (modifica del 7 gennaio 2002).

«Rifiuti urbani riciclabili più che raddoppiati in 13 anni.»

	2001			2002		
	Tonnellate raccolte	% sul totale	Kg/ab.	Tonnellate raccolte	% sul totale	Kg/ab.
RSU	105.633,0	57,8	340,1	103.142,8	56,7	331,6
Ingombranti	10.055,2	5,5	32,4	10.045,0	5,5	32,3
Totale rifiuti urbani da eliminare	115.688,2	63,3	372,5	113.187,8	62,2	363,9
Raccolte separate						
Carta e cartone	19.564,1	10,7	63,0	20.249,7	11,1	65,1
Vetro	14.271,3	7,8	46,0	14.513,3	8,0	46,7
Ingombranti ferrosi	2.756,5	1,5	8,9	2.715,0	1,5	8,7
Ferro minuto, latta e alluminio	361,5	0,2	1,2	370,6	0,2	1,2
Olii	226,7	0,1	0,7	208,2	0,1	0,7
Pile e batterie	164,3	0,1	0,5	157,6	0,1	0,5
Frigoriferi	143,4	0,1	0,5	125,4	0,1	0,4
Plastiche (PET)	1.411,2	0,8	4,5	1.468,5	0,8	4,7
Prodotti chimici	153,5	0,1	0,5	152,3	0,1	0,5
Legnami	1.842,8	1,0	5,9	2.493,8	1,4	8,0
Altri	166,6	0,1	0,5	162,0	0,1	0,5
Totale rifiuti urbani riciclabili senza scarti vegetali	41.061,9	22,5	132,2	42.616,5	23,4	137,0
Scarti vegetali	25.927,7	14,2	83,5	26.053,5	14,3	83,8
Totale rifiuti urbani riciclabili	66.989,6	36,7	215,7	68.670,0	37,8	220,8
Totale rifiuti urbani	182.677,8	100,0	588,2	181.857,8	100,0	584,7

3 Costi medi di raccolta ed eliminazione rifiuti in Ticino nel 2002

Tipo di rifiuti		Fr/t	Kg/ab	Fr/ab	%
Rifiuti solidi urbani	Smaltimento	246	332	81	47,3
	Raccolta e trasporto	134	...	44	25,8
Rifiuti ingombranti	Smaltimento	238	32	8	4,4
	Raccolta e trasporto	156	...	5	2,9
Totale RSU + ingombranti		388	364	138	80,3
Carta		135	65	9	5,2
Vetro		89	47	4	2,4
Altre raccolte separate ¹		173	25	6	3,4
Scarti vegetali		168	84	15	8,6
Totale raccolte separate		144	221	34	19,7
Totale		...	585	171	100,0

¹ Altre raccolte separate concernono: ferro e alu, ferrosi, olii, pile, frigo, PET, ecc.

il vetro e gli altri riciclabili abbiamo raggiunto valori superiori.

La copertura media dei costi nei comuni ticinesi per l'intero settore dei rifiuti urbani è leggermente diminuita rispetto agli anni 2000 e 2001 per il fatto che all'aumento dei costi di smaltimento dei rifiuti urbani non ha corrisposto un adeguamento delle tariffe (tassa

base e/o tassa sul sacco) fissate nei regolamenti comunali (v. graf. C).

I comuni di Muralto, Brione s. Minusio e Tenero-Contra hanno introdotto a partire dalla metà del 2002 la tassa sul sacco mentre per i Comuni di Gordola e Orselina la stessa è entrata in vigore l'1.1.2003. Attualmente gli otto comuni ticinesi con la tassa sul sacco

(i 5 comuni citati oltre a Chiasso, Minusio e Giubiasco) rappresentano ca. il 10% della popolazione cantonale.

Rifiuti urbani da eliminare

Nel 2002 vi è stata rispetto al 2001 una diminuzione dei quantitativi di rifiuti urbani da eliminare (- 0,9% pari a 1.215 t), una tendenza già riscontrata l'anno precedente.

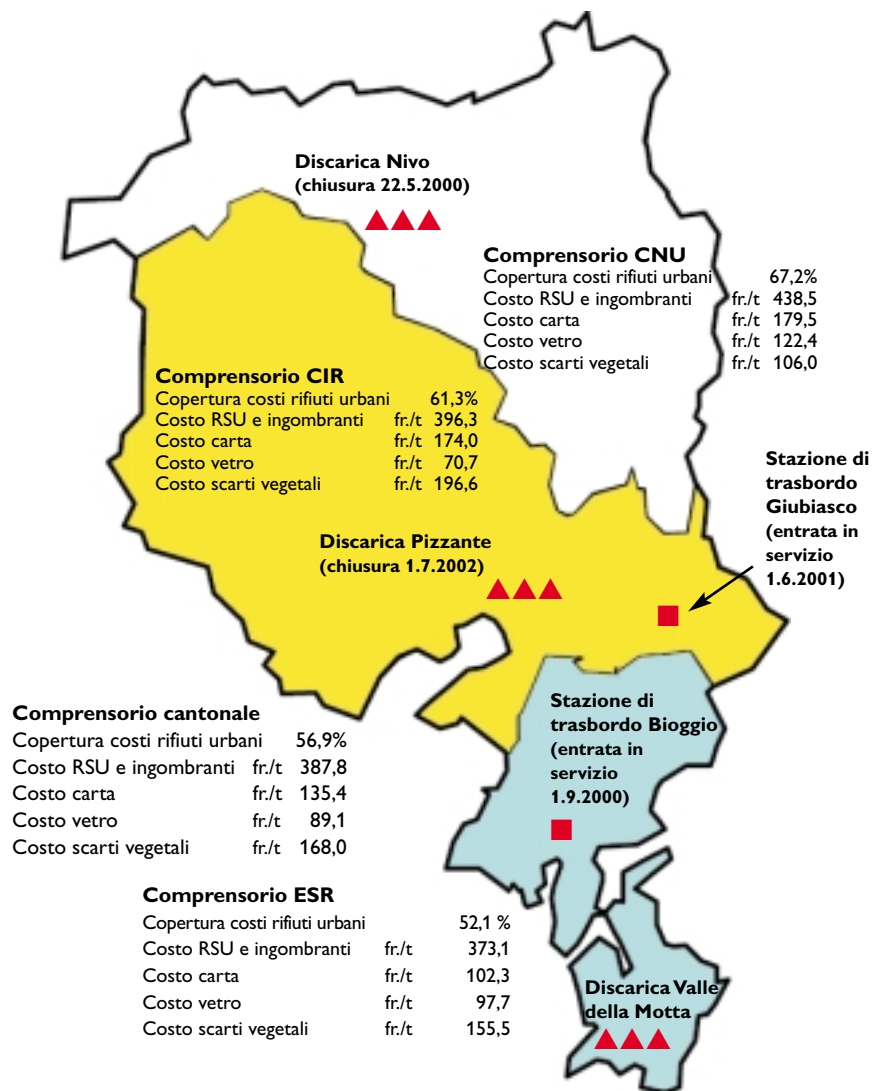
Si nota pure che il quantitativo di rifiuti urbani da eliminare e riciclabili prodotti in Ticino si è stabilizzato, trend paragonabile a quello federale.

Delle circa 132.300 tonnellate di rifiuti urbani da eliminare (RSU, ingombranti e assimilabili provenienti dalle raccolte comunali e dai privati, 83.861 t (63%) sono state trasportate oltralpe (Ct. ZH e TG) via ferrovia in 4 impianti d'incenerimento, mentre le rimanenti 48'460 t (37%) sono state depositate nelle discariche reattore dell'ESR in Valle della Motta (45.934 t) e del CIR al Pizzante 2 (2.526 t).

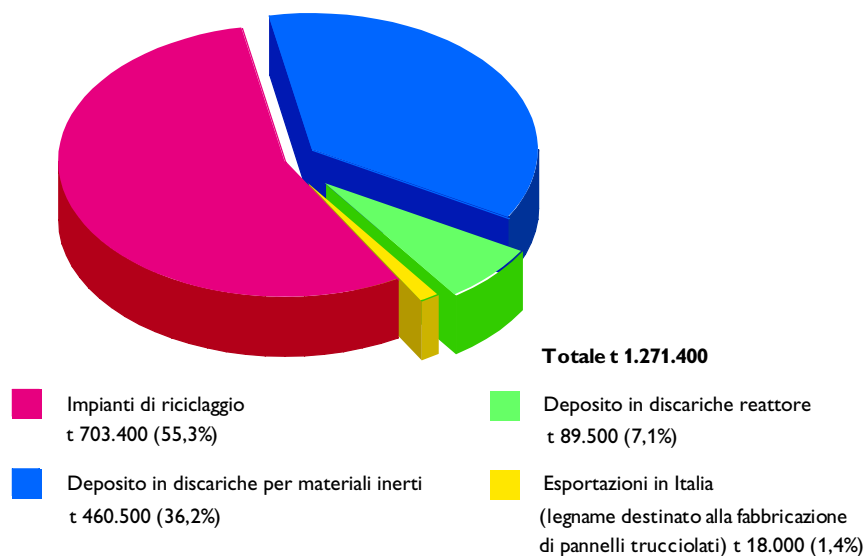
I rifiuti urbani da eliminare raccolti dai Comuni rappresentano l'86% (113.188 t) mentre il rimanente 14% (19.133 t) proviene dai privati (industrie, commerci e artigianato) che

«Quasi 2/3 dei rifiuti inceneriti oltre Gottardo.»

Situazione riassuntiva per gli aspetti finanziari, nel 2002 Discariche reattore e stazioni di trasbordo



Vie di smaltimento dei rifiuti edili in Ticino, nel 2002



«Riciclare nettamente più conveniente che incenerire.»

consegnano i rifiuti direttamente agli enti di smaltimento.

Il costo medio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani da eliminare (RSU e ingombranti) è stato nel 2002 di 388 fr./t con un aumento rispetto al 2001 di 22.- fr./t, da attribuire al minor quantitativo depositato nelle discariche reattore del Pizzante 2 e della Valle della Motta rispettivamente al maggior quantitativo smaltito oltre Gottardo (v. graf. B e tab.3).

Rifiuti urbani da riciclare

I rifiuti riciclabili raccolti dalle organizzazioni comunali sono aumentati rispetto al 2001 di 1.680 t, portando la quota media di riciclaggio a livello comunale al 37,8% (+1,1% rispetto al 2001).

L'aumento quantitativo più consistente si registra per la categoria della carta con 686 t (+3,5% rispetto al 2001), seguito dal legname con 651 t (+35,3%), dal vetro con 242 t (+1,7%) e dagli scarti vegetali con 125 t (+0,5%).

Per tutte le altre categorie (metalli, oli, pile e batterie, frigoriferi, PET, prodotti chimici e altri) la diminuzione è di sole 24 t (-0,4%).

Per le principali categorie, i quantitativi annuali pro capite raccolti sono stati di 83,8 kg per gli scarti vegetali, 65,1 kg per la carta e di 46,7 kg per il vetro.

In questo settore, il costo medio per i Comuni è stato nel 2002 di 144 fr./t (151 fr./t nel 2001). Se diamo un'occhiata alle principali categorie notiamo che la raccolta più cara è quella degli scarti vegetali con 168 fr./t, seguita dalla carta con 135 fr./t e dal vetro con 89 fr./t. Anche per queste categorie comunque, il riciclaggio è nettamente più conveniente che lo smaltimento in un inceneritore per rifiuti urbani.

3 Rifiuti edili

I rifiuti prodotti nel 2002 dall'edilizia hanno subito complessivamente rispetto al 2001 un aumento di ca. mezzo milione di tonnellate raggiungendo un totale di ca. 1,2 mio di t,

4 Consegne di rifiuti speciali in Ticino nel 2001, per categoria OTRS

Categoria OTRS	Consegne senza ESR	Consegne a ESR	Totale
	t	t	t
1. Rifiuti inorganici con metalli disciolti	1.181	234	1.415
2. Solventi e rifiuti contenenti solventi	736	89	825
3. Rifiuti liquidi, oleosi	595	5.936	6.531
4. Rifiuti di colori, vernici, colle, mastice e di stampa	30	190	220
5. Rifiuti e fanghi dalla fabbricazione, preparazione e trattamento di materiali	144	75	219
6. Rifiuti provenienti da lavorazioni o da trattamenti meccanici o termici	3	31	34
7. Residui di bollitura, di fusione e d'incenerimento	14	2	16
8. Rifiuti di sintesi e di altri procedimenti della chimica organica	–	–	–
9. Rifiuti inorganici liquidi o fangosi provenienti da trattamenti chimici	–	668	668
10. Rifiuti inorganici solidi da trattamenti chimici	2	1	3
11. Residui dalla depurazione delle acque di rifiuto e del trattamento delle acque	72	876	948
12. Materiali e apparecchi sporchi	55	1.590	1.645
13. Cariche non riuscite, scarti come pure merci, apparecchi e sostanze usati	762	428	1.190
14. Rifiuti dalla manutenzione delle strade	3.174	19	3.193
Totale	6.768	10.139	16.907

mentre la quota di riciclaggio è passata dal 45% nel 2001 al 57% nel 2002.

Si segnala in particolare il grosso quantitativo (ca. 700.000 t) di materiale alluvionale, scarti di cava e materiale di scavo trattato negli impianti di riciclaggio (+380.000 t rispetto al 2001) nonché l'aumento (+90.000 t rispetto al 2001) di materiale di scavo e demolizione depositato nelle 12 discariche autorizzate per materiali inerti. Le ca. 90.000 t di materiale depositate nel 2002 in Valle della Motta (+85.000 t rispetto al 2001) provenivano invece da lavori di risanamento di siti contaminati.

Per dare una risposta concreta, e in tempi brevi, alla carenza di siti idonei al deposito di scarti edili inerti e alla presenza ancora troppo numerosa di depositi abusivi specialmente in zone periferiche, è stato dato avvio nel mese di gennaio 2003 ad uno studio preliminare per l'individuazione di potenziali siti di deposito.

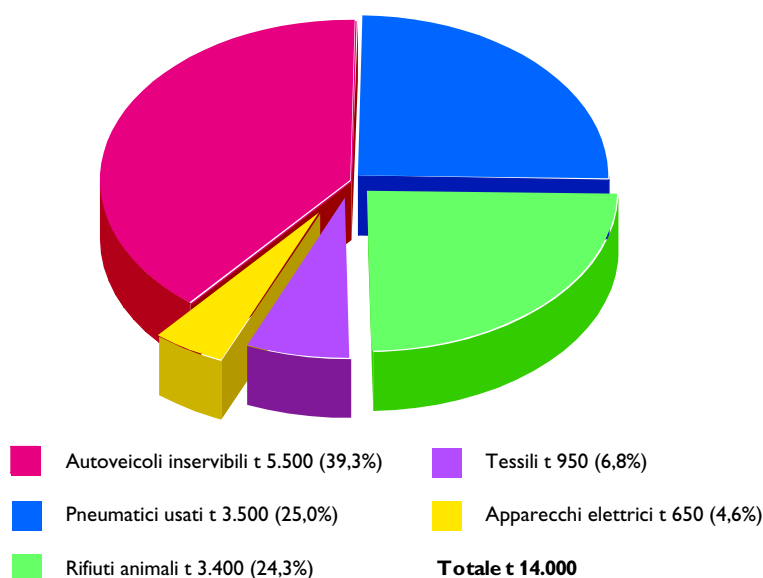
4 Rifiuti speciali

Per rifiuti speciali si intendono quelle categorie di scarti che, per le loro proprietà chimiche o fisiche, non possono essere raccolti ed eliminati assieme ai rifiuti urbani, ma necessitano di trattamenti specifici.

I rifiuti speciali prodotti in Ticino da industrie, artigianato e economie domestiche vengono eliminati per ca. il 50% nel Cantone (residui per lo più poco tossici, destinati alle discariche reattore) e per la restante metà in impianti adeguati della Svizzera interna. I dati esatti riguardanti questi ultimi vengono trasmessi al Cantone dall'Ufficio federale dell'ambiente, foreste e paesaggio. Purtroppo al momento della stesura del seguente censimento mancavano ancora questi dati e si è pertanto deciso di pubblicare ancora quelli riguardanti il 2001.

Variazioni significative possono prodursi praticamente solo in seguito all'esecuzione di importanti risanamenti di siti inquinati che

E «Altri rifiuti» prodotti in Ticino, nel 2002



«Rifiuti edili: forte aumento del quantitativo e della quota di riciclaggio.»

danno origine talvolta anche a diverse migliaia di tonnellate di terre contaminate per singolo cantiere. Tali residui, considerati rifiuti speciali, sono conteggiati sotto la categoria 12 della tabella 4.

5 Altri rifiuti

I tipi di rifiuti considerati in questo capitolo e cioè i rifiuti animali, i tessili, gli autoveicoli inservibili, i pneumatici usati e gli apparecchi elettrici ed elettronici seguono vie di smaltimento o di riciclaggio particolari e sottostanno a leggi e ordinanze specifiche.

Il quantitativo del 2002 è stato globalmente di 14.000 t (v. graf. E) con un incremento di ca. 400 t rispetto al 2001.

Gli apparecchi elettrici ed elettronici consegnati tramite le raccolte comunali hanno registrato un incremento del 30% rispetto all'anno precedente (+150 t), malgrado non esista l'obbligo di ripresa da parte dei



Comuni. Tale obbligo esiste invece per i commercianti e i rivenditori ai quali, a partire dal 1.1.2003, oltre agli apparecchi della burocratica e dell'elettronica d'intrattenimento, possono essere consegnati anche gli elettrodomestici piccoli e grossi, compresi gli apparecchi per la refrigerazione e la congelazione.

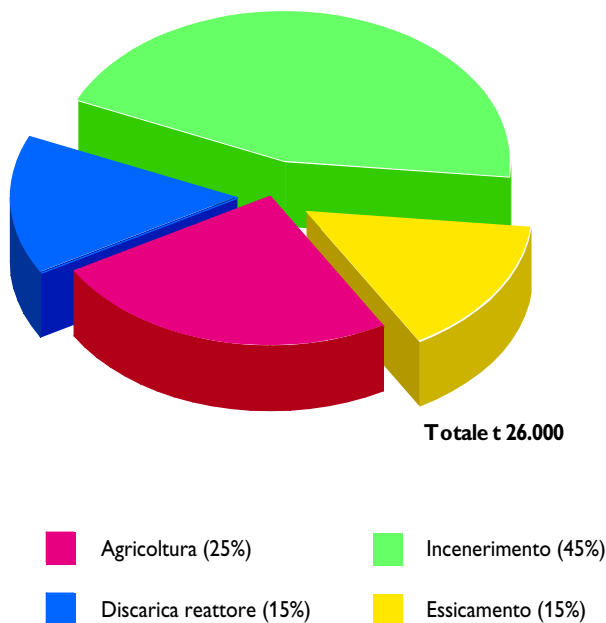
6 Fanghi di depurazione

Nel corso del 2002 gli impianti di depurazione comunali e consortili (IDA), in esercizio nel Cantone (compreso l'IDA di Campione d'Italia), hanno prodotto un quantitativo di ca. 26.000 t di fanghi disidratati (fanghi con un contenuto medio d'acqua del 75%), vale a dire il medesimo quantitativo dell'anno precedente (v. graf. F).

Le vie di smaltimento sono state l'agricoltura (25%), la discarica reattore (15%), l'incenerimento (45%) e l'essiccamento (15%).

L'ammodernamento dell'impianto di combustione dei fanghi presso l'IDA di Bioggio e il nuovo impianto d'essiccamento del Consorzio depurazione acque di Locarno e dintorni all'IDA Foce Ticino, costituiscono le basi per lo smaltimento corretto dei fanghi della depurazione, in sintonia con la politica federale che prevede il divieto di utilizzo in agricoltura a partire dal 2006. I consorzi depurazione acque di Locarno e di Bellinzona hanno già sospeso nel corso del 2003 la distribuzione di fanghi ai contadini. Attualmente solo il Consorzio depurazione acque di Mendrisio, parzialmente l'IDA Maglisina e alcuni piccoli impianti smaltiscono ancora i loro fanghi in agricoltura. ■

F Fanghi di depurazione delle acque luride nel 2002: vie di smaltimento in %



«Dal 2006 divieto di utilizzare fanghi di depurazione in agricoltura.»