



CENSIMENTO RIFIUTI: RISULTATI DEL RILEVAMENTO 2017

Samy Knapp e Fabio Gandolfi

Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati (URSI)

Continua come d'abitudine la presentazione dei dati statistici a livello cantonale per quanto concerne il settore dei rifiuti. Il censimento rifiuti 2017 espone i dati della filiera dello smaltimento delle varie tipologie di rifiuti prodotti in Ticino – dalla raccolta al riciclaggio e al deposito definitivo. Esso dedica ampio spazio al settore dei rifiuti edili minerali che, negli ultimi anni, risulta essere uno dei temi di principale interesse, visti gli ingenti quantitativi prodotti e le limitate possibilità di smaltimento.

I dati statistici possono essere pure visualizzati sul sito www.ti.ch/oasi, dove sono pubblicati a livello globale cantonale e di singolo comune, con riferimento particolare ai rifiuti solidi urbani (RSU).

Produzione di rifiuti in Ticino

Il censimento annuale si basa su dati forniti da Comuni, Consorzi, Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR), imprese private di smaltimento, associazioni di categoria, gestori di discariche, di impianti di riciclaggio per materiali inerti e di impianti comunali e consortili di depurazione delle acque (IDA).

Ad oggi (fine 2017), considerate le recenti aggregazioni comunali di Bellinzona e Riviera, i comuni ticinesi sono 115, per un totale di 353.709 abitanti.

Nel 2017 la produzione totale di rifiuti è stata di 2.572.083 tonnellate, proveniente per la maggior parte (85,3%) dal settore edile [T. 1 e F. 1].

Le diverse tipologie di rifiuti con le rispettive vie di smaltimento o riciclaggio sono raffigurate nel diagramma di flusso [F. 2].

Rifiuti urbani

Il quantitativo di rifiuti urbani (non riciclabili + raccolte separate) raccolto nel 2017 dai Comuni e dalle imprese private di smaltimento è leggermente aumentato rispetto agli scorsi anni, attestandosi a 312.376 tonnellate [T. 1]. La quota parte delle raccolte separate (comunali e private) è cresciuta, attestandosi al 50,3% [F. 3]. Questo incremento è da ricondurre principalmente all'aumento degli scarti vegetali censiti (+18,4%), del

T. 1
Rifiuti (in tonnellate), secondo il tipo, in Ticino, nel 2016 e nel 2017

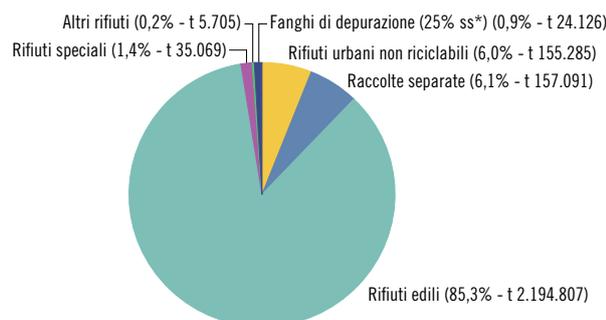
	2016	2017
Totale	2.414.770	2.572.083
Rifiuti urbani non riciclabili	159.734	155.285
Raccolte separate	142.883	157.091
Rifiuti edili	2.045.462	2.194.807
Rifiuti speciali	36.393	35.069
Altri rifiuti	5.314	5.705
Fanghi di depurazione (25% ss ¹)	24.984	24.126

Avvertenza: non sono compresi i quantitativi di RSU del Moesano e di Campione d'Italia.

¹ Disidratati al 25% di sostanza secca.

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 1
Rifiuti (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2017



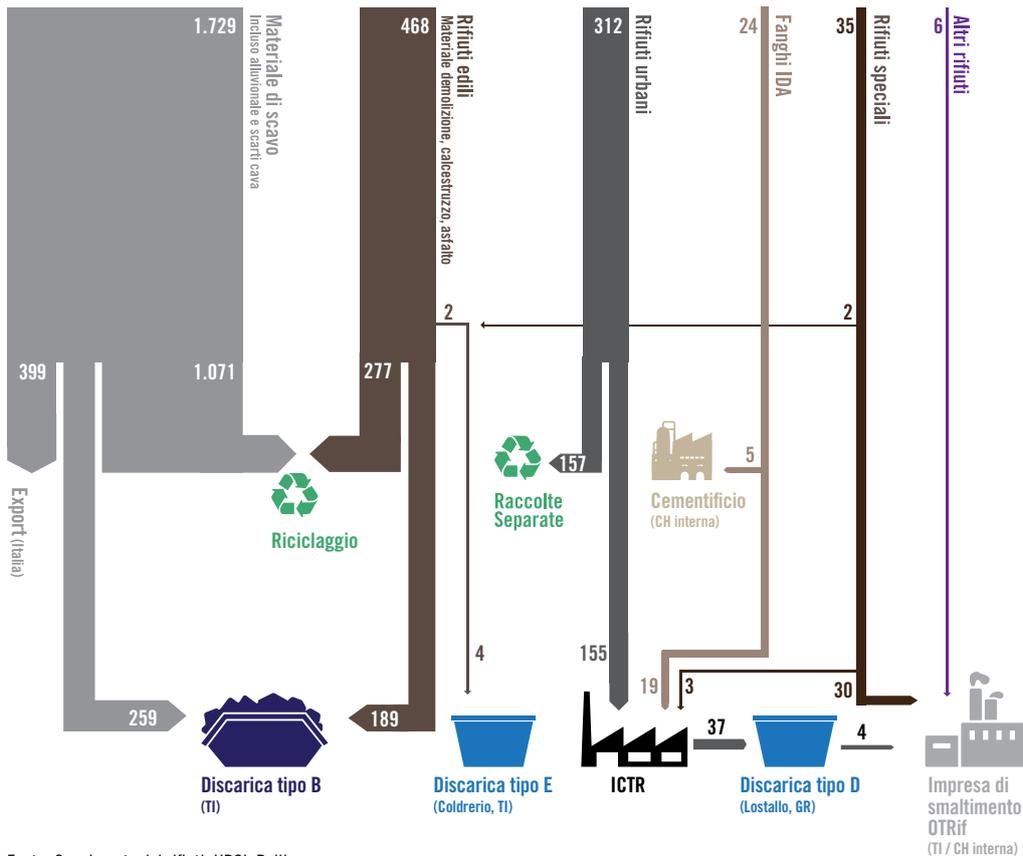
Avvertenza: non sono compresi i quantitativi di RSU del Moesano e di Campione d'Italia.

* Disidratati al 25% di sostanza secca.

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 2

Rifiuti (in migliaia di tonnellate), secondo il tipo e la via di smaltimento, in Ticino, nel 2017



legno usato (+23,7%), così come ad un rientro nella media del vetro raccolto rispetto al crollo del 2016 (+46,9%, che ha permesso di rientrare in linea con il periodo 2011-2015).

Rifiuti solidi urbani (RSU) e ingombranti non riciclabili

L'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti (ICTR) di Giubiasco ha trattato, nel corso del 2017, 160.852 tonnellate di rifiuti, a cui vanno aggiunte 18.626 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

I rifiuti solidi urbani (RSU) comunali (83.012 tonnellate, pari a 235 kg/ab) e i rifiuti consegnati dalle imprese private di smaltimento (65.090 tonnellate) costituiscono il maggior quantitativo rispetto al totale trattato dall'impianto [T. 2]. Rispetto al 2016 vi è stata una flessione del 3,7% (-3.223 tonnellate) di rifiuti solidi urbani (RSU) consegnati dai Comuni, da ricondurre all'introduzione della tassa sul quantitativo (sul sacco) in alcuni comuni a seguito della modifica della legge cantonale votata nell'estate 2017. Quando tutti i comuni avranno adottato la tassa causale, questa diminuzione sarà verosimilmente più marcata per gli anni 2018-2019.

Nel corso del 2017 l'ICTR ha prodotto 32.871 tonnellate di scorie e 3.900 tonnellate di ceneri lavate. Prima del loro deposito definitivo nella discarica di tipo D di Lostallo (GR), le scorie sono state demetallizzate tramite un vaglio

T. 2

Rifiuti trattati presso l'ICTR (in tonnellate), secondo il tipo e/o la provenienza, nel 2016 e nel 2017

	2016	2017
Totale	184.484	179.478
Totale intermedio	165.000	160.852
Comunali (RSU)	86.235	83.012
Imprese smaltimento	65.205	65.090
Privati	130	128
Campione d'Italia	722	774
Vari (ospedalieri non infetti, scopatrici, misti, grigliato IDA, legname)	4.716	4.453
Rifiuti speciali	2.909	3.159
Moesano	1.635	1.634
Sottovaglio da biomassa e neofite infestanti	3.448	2.602
Fanghi di depurazione	19.484	18.626

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

ubicato presso la discarica stessa, permettendo di recuperare 3.542 tonnellate di metalli in esse contenuti. Oltre alle scorie e alle ceneri, l'ICTR ha prodotto 1.148 tonnellate di fanghi idrossidi, provenienti dal trattamento dei residui liquidi, che sono stati trattati da un'impresa specializzata al fine di estrarre zinco (33,2 tonnellate), piombo (0,6 tonnellate) e cadmio (0,3 tonnellate), con un significativo beneficio ambientale.

L'attività 2017 dell'ICTR ha permesso di immettere in rete 103.597 MWh di energia elettrica e 44.330 MWh di energia termica, distribuita tramite una rete di teleriscaldamento. Il 50% dell'energia prodotta viene considerata rinnovabile.

T.3
Raccolte separate, secondo il tipo, in Ticino, nel 2017

	Tonnellate	%
Totale	157.091	100
Vetro	18.643	11,9
Carta/cartone	45.071	28,7
Plastiche miste	2.897	1,8
Legname usato	34.692	22,1
Scarti vegetali	47.997	30,6
Apparecchi elettrici	1.170	0,7
Bottiglie per bevande in PET	2.700	1,7
Ingombranti metallici	2.500	1,6
Ferro minuto, latta e alluminio	1.421	0,9

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Raccolte separate

Nel 2017 il quantitativo globale (Comuni + imprese private di smaltimento) delle raccolte separate si è attestato a 157.091 tonnellate [T. 3].

Analizzando le singole categorie delle raccolte separate rileviamo che i maggiori quantitativi sono da attribuire a: carta/cartone (45.071 tonnellate), scarti vegetali (47.997 tonnellate), legno usato (34.692 tonnellate) e bottiglie di vetro (18.643 tonnellate), che assieme rappresentano il 93,2% del totale. Le altre categorie invece, composte da ingombranti metallici, bottiglie per bevande in PET, plastiche miste, apparecchi elettrici ed elettronici, alluminio, latta, oli esausti e pile/batterie, rappresentano complessivamente il 6,8% del totale (10.688 tonnellate) [T. 3 e F. 4].

Oltre agli aumenti significativi citati in precedenza per le categorie degli scarti vegetali, del legno usato e del vetro, risulta interessante evidenziare la diminuzione degli apparecchi elettrici ed elettronici (-3.851 tonnellate, pari a -76,7%) da ricondurre principalmente a smaltimenti diretti verso la Svizzera interna, che esulano dai dati raccolti.

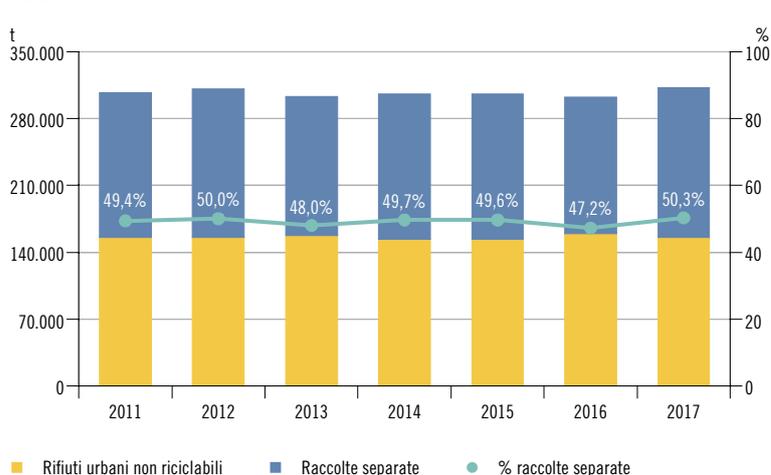
Rifiuti edili minerali

Produzione e smaltimento

La produzione nel 2017 di rifiuti edili minerali provenienti dall'edilizia e dal genio civile è rimasta stabile rispetto al 2016, attestandosi a 1,35 milioni di metri cubi (da qui: m³), in linea con la produzione media pluriennale. Si registra una forte diminuzione del quantitativo di materiale depositato in discarica (-32%), che con poco meno di 300.000 m³ rappresenta il valore più basso degli ultimi 16 anni. Ciò è dovuto in buona parte al forte aumento (+76%) del materiale di scavo esportato in Italia per il ripristino dei siti di estrazione (235.000 m³), mentre il quantitativo riciclato in Ticino è rimasto stabile a circa 800.000 m³ [T. 4 e F. 5].

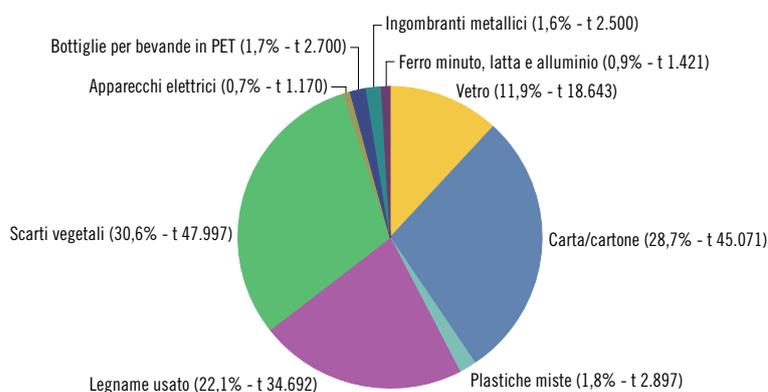
Il tasso di riciclaggio si attesta al 60% senza considerare l'esportazione e al 78% includendo anche l'esportazione.

F.3
Rifiuti urbani (in tonnellate), secondo il tipo, e quota parte delle raccolte separate (in %), in Ticino, dal 2011



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F.4
Raccolte separate (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2017



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona





Foto:
sistemazione finale
discarica tipo B di Petasio

T. 4
Rifiuti edili minerali, secondo il tipo e la via di smaltimento, in Ticino, nel 2017

		m ³	t	Kg/Ab.
Totale produzione rifiuti edili		1.346.035	2.194.807	6.205
Rifiuti edili depositati in discarica		297.590	447.840	1.266
Materiale di scavo	(1 m ³ = 1,7 t)	152.434	259.137	733
Materiale di demolizione ¹	(1 m ³ = 1,3 t)	145.156	188.703	533
Rifiuti edili riciclati		813.813	1.348.093	3.811
Calcestruzzo	(1 m ³ = 1,6 t)	77.390	123.824	350
Asfalto e dem. stradale	(1 m ³ = 1,7 t)	73.049	124.183	351
Materiale di scavo	(1 m ³ = 1,7 t)	452.789	769.741	2.176
Materiale alluvionale	(1 m ³ = 1,6 t)	148.255	237.207	671
Materiale di demolizione	(1 m ³ = 1,3 t)	21.974	28.567	81
Detriti di cava	(1 m ³ = 1,6 t)	40.357	64.571	183
Materiale di scavo esportato		234.632	398.874	1.128
Materiale di scavo esportato	(1 m ³ = 1,7 t)	234.632	398.874	1.128

¹ Asfalto, calcestruzzo, materiale di demolizione mista, materiali inquinati.
Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Nel 2017 sono stati depositati nella discarica di tipo E della Valle della Motta 3.800 tonnellate di materiali e rifiuti edili inquinati, provenienti essenzialmente da lavori di bonifica di siti inquinati, attività industriali, pulizia stradale e incidenti.

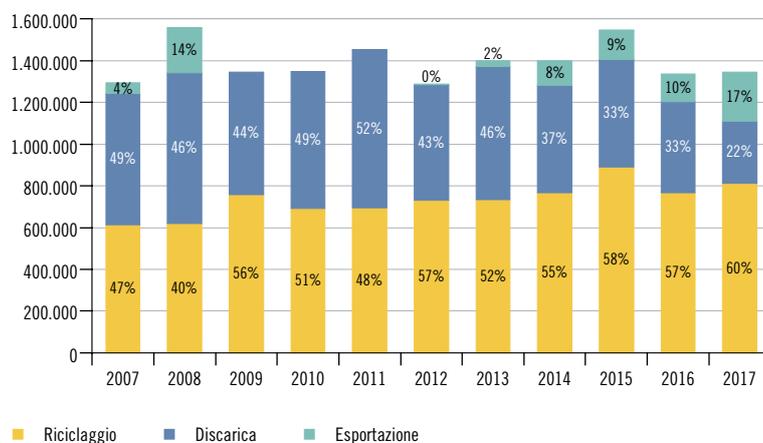
Discariche di tipo B (ex discariche per materiali inerti)

Durante il 2017 le discariche di tipo B in esercizio erano 6: Blenio-Torre, Gnosca, Cevio, Lavazzara-Peccia (nuova), Lugano-Cadro e Monteggio. Da segnalare inoltre che i lavori di sistemazione finale della discarica di Monteceneri - Mezzovico-Vira (Petasio) sono conclusi.

Rispetto agli anni precedenti il quantitativo totale di rifiuti edili smaltito in discarica è ulteriormente diminuito, situandosi a poco meno di 300.000 m³, di cui il 48% depositato nel Sopraceneri e il 52% nel Sottoceneri. Come già evidenziato in precedenza, la forte contrazione del materiale depositato in discarica è stata una conseguenza dell'incremento del materiale di scavo esportato nelle cave a ridosso del confine italiano.

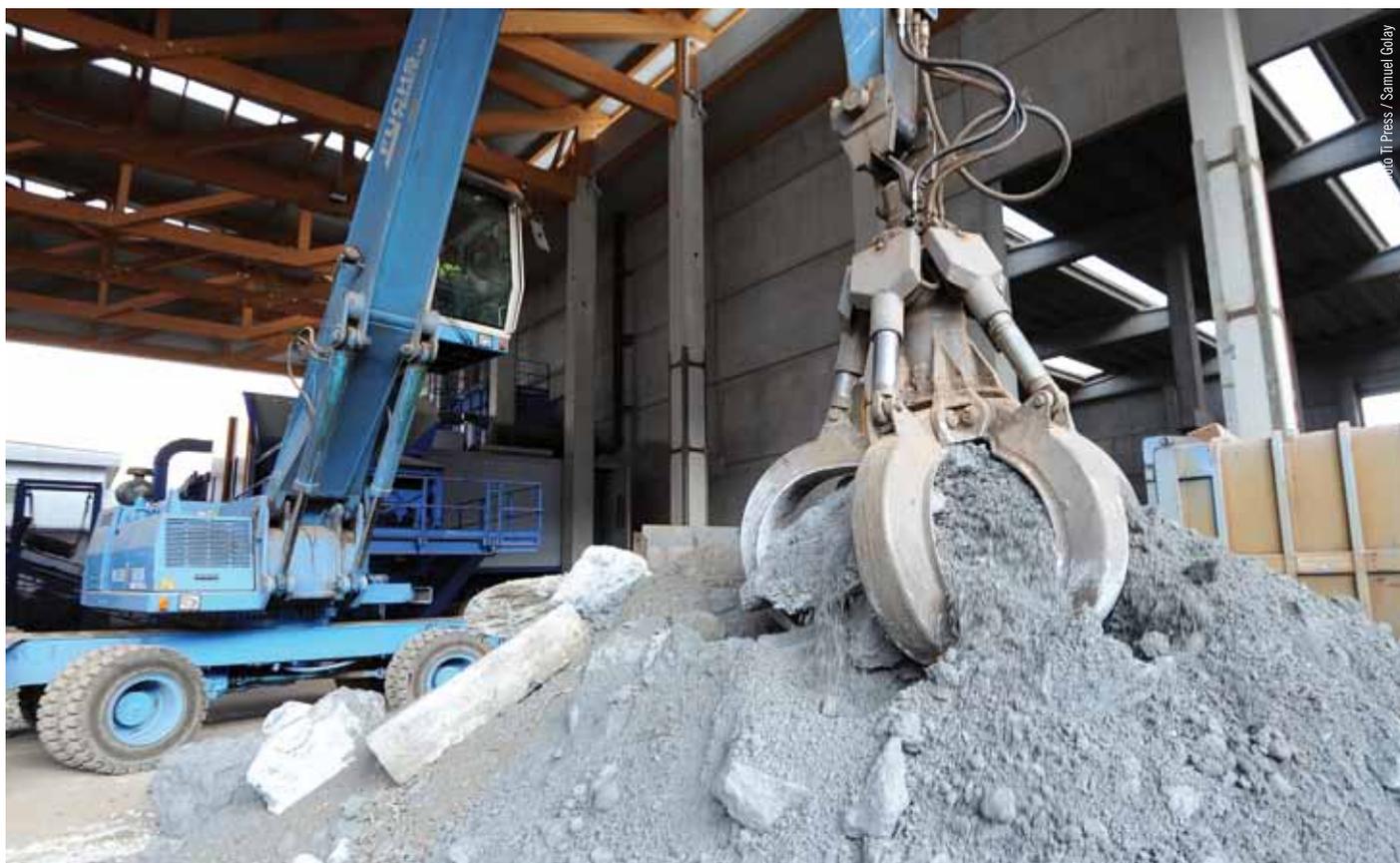
Proprio grazie all'aumento del materiale di scavo esportato, la proporzione fra materiale di

F. 5
Rifiuti edili minerali (in m³ sciolti), secondo la via di smaltimento, e tasso di riciclaggio (in %), in Ticino, dal 2007



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

scavo e materiale di demolizione (asfalto, calcestruzzo, demolizione mista) depositati in discarica è di 1 a 1, mentre in passato vi era una netta preponderanza di materiale di scavo, soprattutto nel Sottoceneri [F. 6].



Riciclaggio dei rifiuti edili

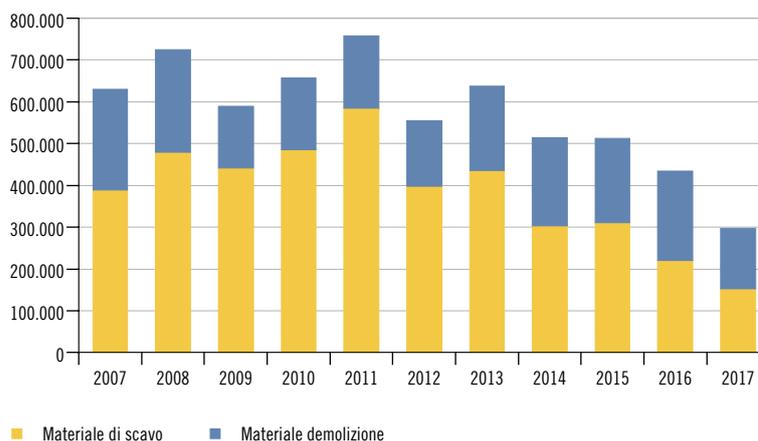
Il quantitativo complessivo di rifiuti edili minerali riciclati è aumentato (+6%) rispetto al 2016 [F. 5]. Le categorie maggiormente riciclate sono il materiale di scavo e il materiale alluvionale, mentre per il calcestruzzo, l'asfalto, il materiale di demolizione e i detriti di cava i quantitativi sono minori.

Con il censimento 2017, i dati forniti dalle ditte di riciclaggio comprendono la distinzione fra materiale in entrata e materiale in uscita. Il primo rappresenta i rifiuti edili provenienti dai cantieri in entrata agli impianti di lavorazione, mentre il secondo rappresenta i materiali edili riciclati in uscita dagli impianti e immessi sul mercato per la costruzione di nuove opere.

Ad eccezione delle categorie asfalto e detriti di cava, per gli altri materiali si constata che

F. 6

Rifiuti edili depositati nelle discariche di tipo B (in m³ sciolti), secondo il tipo, in Ticino, dal 2007



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona



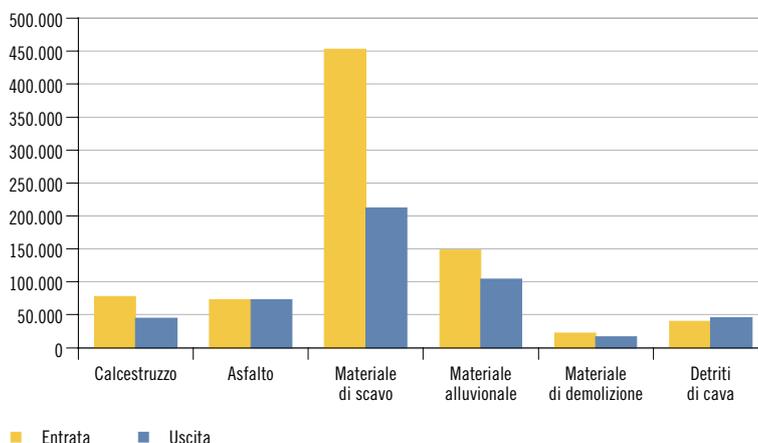
i flussi in entrata sono ben maggiori rispetto ai flussi in uscita. Ciò sembrerebbe determinare una certa difficoltà o reticenza nell'utilizzo di materiali edili riciclati, con conseguente accumulo di materiali presso i depositi delle ditte di riciclaggio [F. 7].

Rifiuti speciali

Nel 2017 la produzione di rifiuti speciali si è attestata a 35.069 tonnellate, provenienti principalmente dall'industria e dall'artigianato. Lo smaltimento è affidato per il 56,8% ad imprese autorizzate ai sensi dell'Ordinanza sul traffico di rifiuti (OTRif) della Svizzera interna, per il 15,4% ad imprese ticinesi autorizzate OTRif che a loro volta, in buona parte, fanno capo a smaltitori d'oltralpe e per il rimanente 27,8% agli impianti dell'ACR (comprendenti il centro di raccolta di Bioggio, l'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti ICTR di Giubiasco e la discarica di tipo E della Valle della Motta) [F. 8]. I rifiuti speciali smaltiti in Ticino sono rappresentati da: 3.159 tonnellate di rifiuti speciali trattati presso l'ICTR di Giubiasco, 894 tonnellate di materiale inquinato depositate nella discarica della valle della Motta, 2.500 tonnellate di acque oleose trattate dall'impianto di trattamento delle acque reflue (TARef) dell'ACR a Bioggio e 3.800 tonnellate di residui della pulizia dei pozzi stradali trattate da imprese private autorizzate OTRif (la cui frazione solida finisce poi in parte nella discarica di tipo E della Valle della Motta, circa 1.500 tonnellate).

F. 7

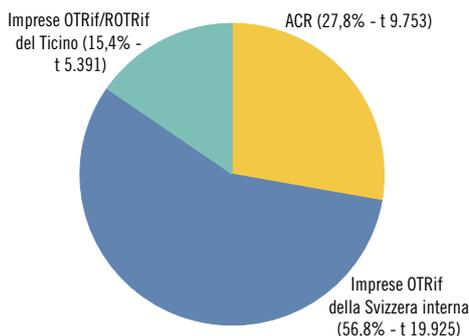
Rifiuti edili riciclati in entrata e in uscita dalle ditte di riciclaggio (in m³ sciolti), in Ticino, nel 2017



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 8

Rifiuti speciali (in %), secondo la via di smaltimento, in Ticino, nel 2017



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Siti inquinati

Nel 2017 sono stati bonificati parzialmente o totalmente 24 differenti siti inquinati iscritti nel catasto cantonale dei siti inquinati (www.ti.ch/oasi), che hanno generato lo smaltimento di materiale di scavo e rifiuti edili. Tali materiali sono stati depositati in Ticino presso le diverse discariche di tipo B (10.345 tonnellate) e presso la discarica di tipo E di Coldrerio (Valle della Motta) (1.161 tonnellate) [T. 5].

Le indagini eseguite possono variare da un'indagine preliminare ai sensi dell'Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (OSiti) a un controllo OPSR del materiale di scavo. Esse sono eseguite volontariamente dal proprietario del fondo inquinato (per esempio a seguito di compravendite e/o transazioni immobiliari) oppure richieste dall'autorità (per esempio a seguito di domande di costruzione tramite avviso cantonale).

L'obiettivo delle indagini è sovente lo stralcio del sito dal catasto dei siti inquinati, soprattutto nel caso di demolizione totale di vecchi edifici artigianali/industriali e di una successiva costruzione ex-novo. Lo stralcio dal catasto comporta lo scavo, l'asporto e lo smaltimento di tutto il materiale di scavo inquinato rilevato, conformemente ai disposti dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR).

Altri rifiuti

Nel 2017 sono state censite 5.705 tonnellate sotto la categoria "altri rifiuti", la quale comprende pneumatici usati (3.095 tonnellate), tessili (1.500 tonnellate), veicoli inservibili (410 tonnellate) e rifiuti animali (700 tonnellate) [F. 9]. Pneumatici e veicoli inservibili sono classificati come rifiuti soggetti a controllo ai sensi dell'OTRif e possono essere consegnati unicamente ad imprese autorizzate.

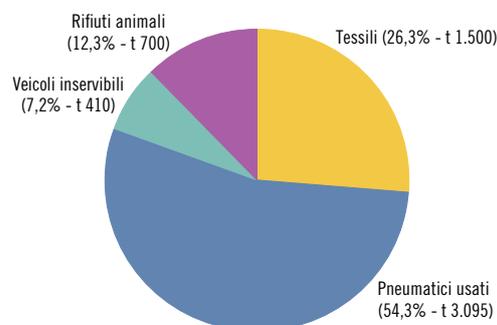
Attualmente in Ticino vi sono 50 imprese di questo tipo, ossia in possesso di un'autorizzazione cantonale OTRif/ROTRif. I rifiuti animali comprendono scarti di categorie 1 e 2 ai sensi dell'Ordinanza concernente i sottoprodotti di origine animale (OSOAn) e vengono trattati e smaltiti a Bazenheid nel Canton San Gallo. I tessili sono invece raccolti da varie associazioni per poi essere smaltiti in Svizzera interna, dove vengono smistati e classificati per qualità e tipo, raggiungendo il 95% di riciclaggio sotto varie forme.

T. 5
Materiale di scavo e rifiuti edili minerali inquinati provenienti da siti inquinati smaltiti in Ticino (in tonnellate), secondo il tipo di discarica, nel 2017

	t
Discariche di tipo B	10.345
Materiale di scavo lievemente inquinato (17 05 94)	7.361
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	2.691
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	293
Discarica di tipo E - Coldrerio (Valle della Motta)	1.161
Materiale di scavo fortemente inquinato (17 05 91 [rcm])	1.143
Materiale di scavo contaminato (17 05 05 [rs])	4
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	14

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 9
"Altri rifiuti" prodotti (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2017



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Fanghi di depurazione

Nel 2017 il quantitativo di fanghi, disidratati al 25% di sostanza secca (ss), prodotto dagli impianti comunali e consortili di depurazione delle acque (IDA) ammontava a circa 24.000 tonnellate. I fanghi sono in seguito valorizzati termicamente: il quantitativo maggiore (18.626 tonnellate) presso l'ICTR di Giubiasco ed il restante (5.500 tonnellate) nei cementifici d'Oltralpe.