



CENSIMENTO RIFIUTI: RISULTATI DEL RILEVAMENTO 2020

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 2020 espone i dati delle varie tipologie di rifiuti prodotti in Ticino – dalla raccolta al riciclaggio al trattamento e al deposito definitivo. Esso dedica ampio spazio al settore dei rifiuti edili minerali mentre i dati statistici relativi ai rifiuti solidi urbani (RSU) possono essere visualizzati sul sito www.ti.ch/oasi.

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, considerate le recenti aggregazioni comunali di Verzasca e Tresa, i comuni ticinesi sono 108, per un totale di 350.986 abitanti.

Nel 2020 la produzione totale di rifiuti è stata di 2.310.538 tonnellate, proveniente per la maggior parte (83,7%) dal settore edile [T. 1 e F. 1].

Essendo stato un anno particolare a causa della pandemia non è da escludere che, in generale, le differenze riscontrate rispetto agli scorsi anni per le varie categorie di rifiuti possano essere dovute al delicato periodo.

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 2020 dai Comuni e dalle imprese private di smaltimento ha subito una diminuzione rispetto al 2019, attestandosi a 305.698 tonnellate [T. 1]. La quota parte delle raccolte separate (comunali e private) è per contro lievemente aumentata, facendo registrare il dato più alto degli ultimi anni, attestandosi al

T. 1
Rifiuti (in tonnellate), secondo il tipo, in Ticino, nel 2019 e nel 2020

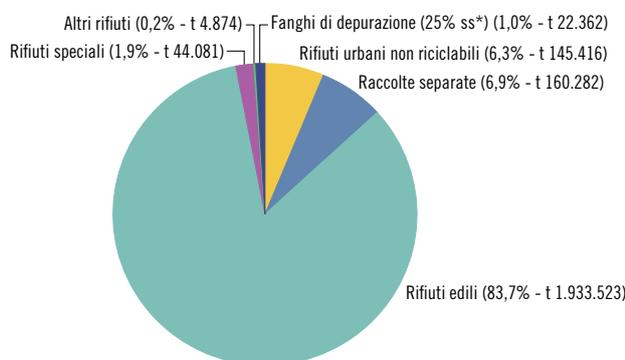
	2019		2020		%
	t		t		
Totale	2.519.794		2.310.538		100,0
Rifiuti urbani non riciclabili	154.826		145.416		6,3
Raccolte separate	161.617		160.282		6,9
Rifiuti edili	2.136.839		1.933.523		83,7
Rifiuti speciali	36.368		44.081		1,9
Altri rifiuti	6.491		4.874		0,2
Fanghi di depurazione (25% ss ¹)	23.653		22.362		1,0

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 2020



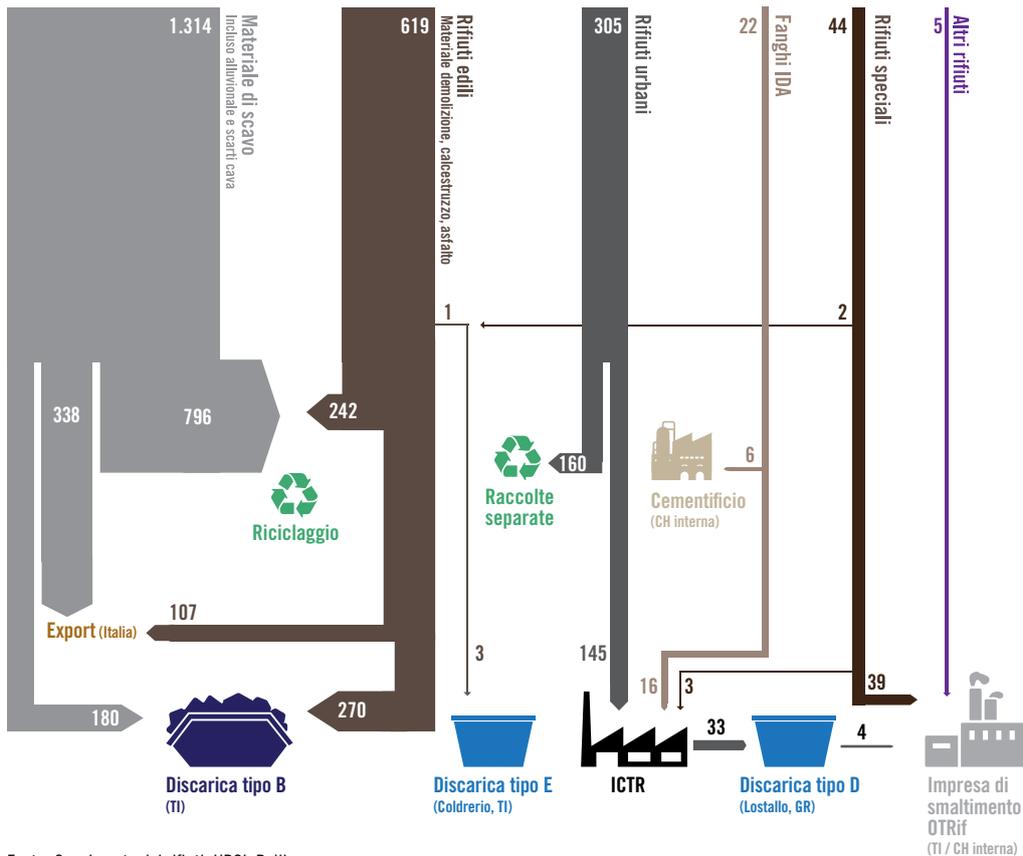
Avvertenza: non sono compresi i quantitativi di RSU del Moesano e di Campione d'Italia.

* 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 2020



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

52,4% (+1,3 punti percentuali rispetto al 2019). Questo andamento è dovuto principalmente all'effetto dell'introduzione del principio di causalità (tassa sul sacco) in tutti i Comuni che ha portato a un'ulteriore diminuzione dei rifiuti solidi urbani (RSU) (-8,8%).

Rifiuti solidi urbani (RSU) e ingombranti non riciclabili

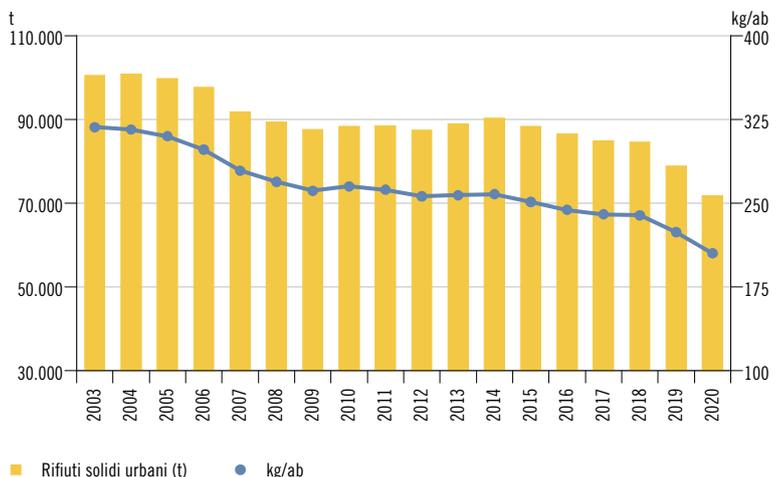
Nel corso del 2020 l'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti (ICTR) di Giubiasco ha trattato 150.711 tonnellate di rifiuti, a cui vanno aggiunte 16.408 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

I rifiuti solidi urbani (RSU) comunali (67.402 tonnellate) e i rifiuti consegnati dalle imprese private di smaltimento (67.433 tonnellate) costituiscono il maggior quantitativo rispetto al totale trattato dall'impianto [T. 2]. Si è nuovamente registrata una consistente diminuzione dei rifiuti solidi urbani (RSU) consegnati dai Comuni (-6.944 tonnellate rispetto al 2019), riconducibile all'introduzione del principio di causalità sulla quasi totalità del territorio e comprensiva di 4.457 tonnellate di RSU smaltiti oltre Gottardo a seguito di un fermo impianto dovuto alla revisione della turbina. Nel 2020 la produzione pro capite di RSU si è quindi attestata a 205 chilogrammi [F. 3].

Nel corso del 2020 l'ICTR ha prodotto 29.407 tonnellate di scorie e 3.520 tonnellate di ceneri

F.3

Evoluzione dei rifiuti solidi urbani (RSU) (in tonnellate), in Ticino, dal 2003



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

lavate. Prima del loro deposito definitivo presso la discarica di tipo D di Lostallo (GR), le scorie sono state demetallizzate tramite un vaglio ubicato presso la discarica stessa, permettendo di estrarre, e quindi recuperare, 4.333 tonnellate di metalli in esse contenuti. Oltre alle scorie e alle ceneri l'ICTR ha prodotto 1.474 tonnellate di fanghi idrossidi, provenienti dal trattamento dei residui liquidi, che sono stati trattati da un'impresa specializzata al fine di estrarre 40,1 tonnellate di metalli pesanti (38,9 tonnellate di zinco, 0,86

T.2

Rifiuti trattati presso l'ICTR (in tonnellate), secondo il tipo e/o la provenienza, nel 2019 e nel 2020

	2019	2020
Totale	177.879	167.119
Totale intermedio	160.162	150.711
Comunali (RSU)	78.307	67.402
Imprese smaltimento	67.453	67.433
Privati	169	152
Campione d'Italia	577	576
Vari (ospedalieri non infetti, scopatrici, misti, grigliato IDA, legname)	5.461	6.588
Rifiuti speciali	3.135	3.093
Moesano	1.624	1.626
Sottovaglio da biomassa e neofite infestanti	3.436	3.841
Fanghi di depurazione	17.717	16.408

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

tonnellate di piombo e 0,36 tonnellate di cadmio), con un significativo beneficio ambientale.

L'attività 2020 dell'ICTR ha permesso di immettere in rete 92.588 MWh di energia elettrica e 60.347 MWh di energia termica, distribuita tramite una rete di teleriscaldamento. L'energia prodotta dall'ICTR è considerata, secondo le norme in vigore, rinnovabile in ragione del 50%.

Raccolte separate

Nel 2020 il quantitativo globale (Comuni + imprese private di smaltimento) delle raccolte separate si è attestato a 160.282 tonnellate, allineandosi con i dati censiti nel 2019 (-0,8%) [T. 3 e F. 4].

In generale i valori delle singole categorie sono rimasti nella media degli ultimi anni, ad eccezione delle plastiche miste (-2.308 tonnellate). La netta diminuzione riscontrata è da ricondursi al fatto che sono stati conteggiati unicamente i quantitativi che hanno seguito una via di riciclaggio. Carta/cartone (47.715 tonnellate), scarti vegetali (43.716 tonnellate), legno usato (35.764 tonnellate) e bottiglie di vetro (20.744 tonnellate) rappresentano sempre il maggior quantitativo (92,3%) del totale delle raccolte separate. 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 7,7% del totale (12.343 tonnellate) [T. 3].

Rifiuti edili minerali

Produzione e smaltimento dei rifiuti edili minerali

La produzione nel 2020 di rifiuti edili minerali provenienti dall'edilizia e dal genio civile ha subito una flessione del 9% rispetto al 2019, attestandosi a 1,21 mio di m³. Si tratta del quantitativo più basso censito negli ultimi 10 anni, a cui ha certamente contribuito la riduzione delle attività economiche dovuta alla pandemia. Il quantitativo depositato in discarica (313.000 m³) è diminuito del 9% e i quantitativi riciclati del 17% (627.469 m³). In controtendenza il dato re-

T.3

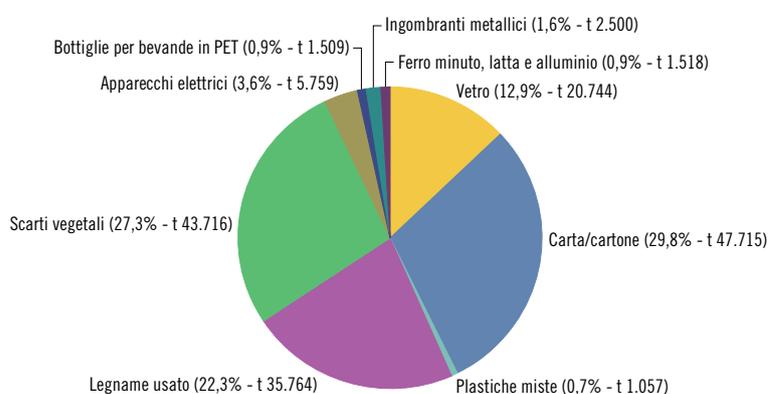
Raccolte separate, secondo il tipo, in Ticino, nel 2020

	Tonnellate	%
Totale	160.282	100,0
Vetro	20.744	12,9
Carta/cartone	47.715	29,8
Plastiche miste	1.057	0,7
Legname usato	35.764	22,3
Scarti vegetali	43.716	27,3
Apparecchi elettrici	5.759	3,6
Bottiglie per bevande in PET	1.509	0,9
Ingombranti metallici	2.500	1,6
Ferro minuto, latta e alluminio	1.518	0,9

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F.4

Raccolte separate (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2020



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

lativo all'esportazione in Italia (+16%). La suddivisione percentuale fra le tre vie di smaltimento è stata la seguente: 52% riciclaggio, 26% discarica, 22% esportazione [T. 4 e F. 5].

Il tasso di riciclaggio si attesta al 52% senza considerare l'esportazione e al 74% includendola quale forma di riciclaggio.

Da segnalare che nel 2020 sono state depositate nella discarica tipo E della Valle della Motta poco meno di 3.000 tonnellate di materiale e rifiuti edili inquinati, provenienti essenzialmente da lavori di bonifica di siti inquinati, attività industriali, pulizia stradale e incidenti.

T.4

Rifiuti edili minerali, secondo il tipo e la via di smaltimento, in Ticino, nel 2019 e nel 2020

	2019		2020	
	m ³	t	m ³	t
Totale produzione rifiuti edili	1.325.610	2.136.839	1.206.225	1.933.523
Rifiuti edili depositati in discarica	344.854	499.492	313.673	450.050
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	127.954	217.522	105.687	179.668
Materiale di demolizione ¹ (1 m ³ = 1,3 t)	216.900	281.970	207.986	270.382
Rifiuti edili riciclati	753.132	1.252.787	627.469	1.037.766
Calcestruzzo (1 m ³ = 1,6 t)	47.062	75.299	79.203	126.724
Asfalto (1 m ³ = 1,7 t)	74.793	127.148	62.561	106.353
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	445.076	756.629	295.776	502.819
Materiale alluvionale (1 m ³ = 1,6 t)	135.255	216.408	161.453	258.324
Materiale di demolizione ¹ (1 m ³ = 1,3 t)	14.039	18.251	6.727	8.745
Detriti di cava (1 m ³ = 1,6 t)	36.907	59.051	21.750	34.799
Materiali esportati in Italia	227.624	384.561	265.083	445.708
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	181.913	309.252	199.065	338.410
Asfalto (1 m ³ = 1,7 t)	39.711	67.509	53.684	91.263
Materiale di demolizione ¹ (1 m ³ = 1,3 t)	6.000	7.800	12.335	16.035

¹ Asfalto, calcestruzzo, materiale di demolizione mista, materiali inquinati.

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

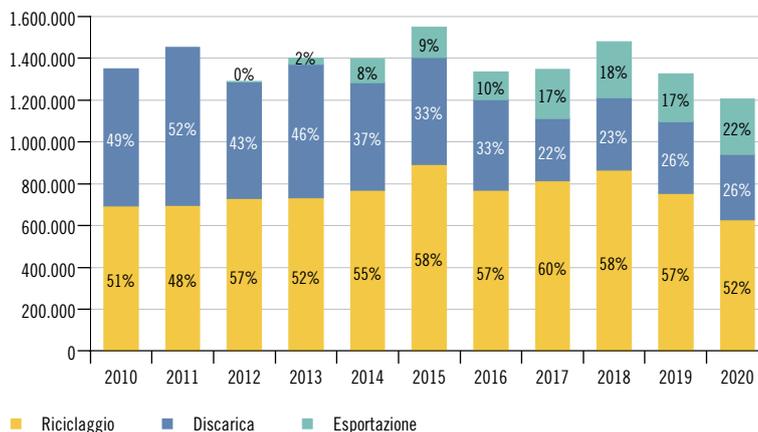


Discariche di tipo A e B

Durante il 2020 le discariche di tipo B in esercizio erano 7: Blenio-Torre, Personico, Bellinzona-Gnosca, Cevio, Lavizzara-Peccia, Lugano-Cadro e Monteggio. Da segnalare inoltre la presenza della discarica di tipo A (solo materiale di scavo) in esercizio a Mendrisio-Rancate.

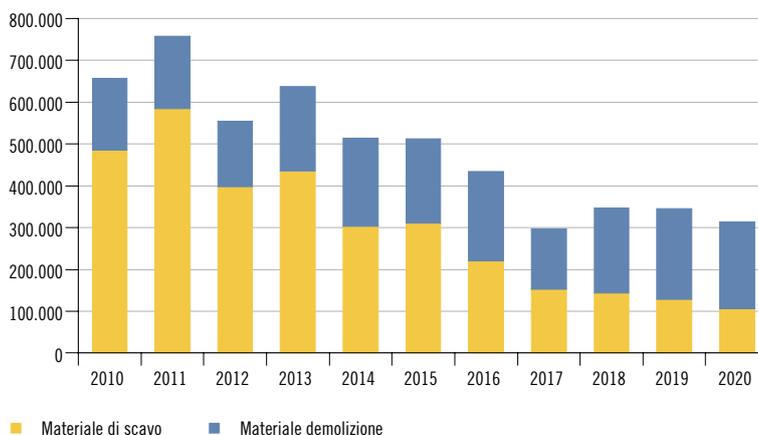
In discarica sono stati depositati ca. 313.000 m³ di materiale e rifiuti edili, il secondo valore più basso nell'ultimo decennio [F. 6]. Il 62% è stato depositato nel Sopraceneri mentre il 38% nel Sottoceneri. Si consolida, ormai da tre anni a questa parte, una chiara preponderanza del materiale di demolizione (asfalto, calcestruzzo, demolizione mista) rispetto al materiale di sca-

F.5

Rifiuti edili minerali (in m³ sciolti), secondo la via di smaltimento (in %), in Ticino, dal 2010

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F.6

Rifiuti edili depositati nelle discariche di tipo A e B (in m³ sciolti), secondo il tipo, in Ticino, dal 2010

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

vo, che ha rappresentato solo il 34% del totale dei depositi. Ciò è da ricondurre alla consolidata possibilità di esportare il materiale di scavo pulito presso le cave situate nel nord Italia.



Riciclaggio dei rifiuti edili

Il quantitativo complessivo di rifiuti edili minerali riciclati è calato del 17% rispetto al 2019 [T. 4 e F. 5], una diminuzione da ricondurre in parte alla particolare situazione del 2020, in parte a causa di una riduzione importante dei quantitativi di materiale di scavo riciclato (-34%), mentre per le altre categorie il calo è stato meno marcato o addirittura vi è stato un aumento.

I dati forniti dalle imprese 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.

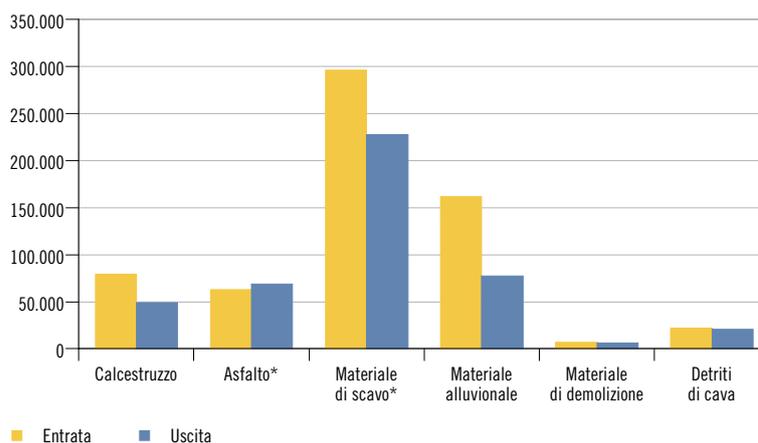
Per alcune categorie (asfalto, materiale di demolizione, detriti di cava) si registra un certo equilibrio fra i flussi in entrata e quelli in uscita, mentre per il calcestruzzo, il materiale di scavo e il materiale alluvionale le entrate hanno superato largamente le uscite, aumentando i volumi stoccati provvisoriamente presso le ditte [F. 7].

Esportazione

Il quantitativo di materiale esportato nel nord Italia è aumentato del 16% rispetto al 2019, attestandosi a 265.000 m³, di cui 199.000 m³ di materiale di scavo (+9%), 54.000 m³ di asfalto (+35%) e 12.000 m³ di materiale di demolizione (+106%). I quantitativi di materiale di scavo esportati sembrano aver raggiunto una certa stabilità, dopo l'importante crescita avvenuta dal 2013 al 2017. La crescita nell'esportazione di asfalto è invece da ricondurre agli importanti lavori di risanamento fonico delle strade cantonali e di manutenzione autostradale. L'esportazione di materiale di demolizione misto, destinato ad impianti di riciclaggio e, pur rimanendo contenuta è più che raddoppiata lasciando intravedere un possibile consolidamento di questa filiera [F. 8].

F. 7

Rifiuti edili riciclati (in m³ sciolti), in entrata e in uscita dalle ditte di riciclaggio, in Ticino, nel 2020

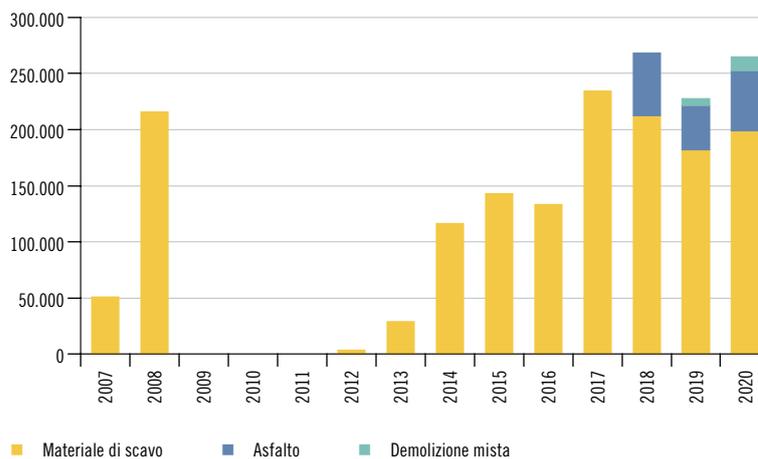


* Esclusa l'esportazione

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 8

Materiale di scavo e rifiuti edili esportati in Italia (in m³ sciolti), nel 2007



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Rifiuti speciali

Nel 2020 la produzione di rifiuti speciali si è attestata a 44.081 tonnellate. In generale lo smaltimento dei rifiuti speciali è affidato per il 51,4% ad imprese autorizzate OTRif della Svizzera interna, per il 30,5% ad imprese ticinesi autorizzate OTRif che a loro volta, in buona parte, fanno capo a smaltitori d'oltralpe e per il rimanente 18,1% agli impianti dell'ACR (comprendenti il centro di raccolta di Bioggio, l'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti ICTR di Giubiasco e la discarica tipo E della Valle della Motta) [F. 9]. I rifiuti speciali smaltiti in Ticino sono rappresentati da: 3.093 tonnellate di rifiuti speciali trattati presso l'ICTR di Giubiasco, 306 tonnellate di materiale inquinato depositate nella discarica della valle della Motta, 3.344 tonnellate di acque oleose trattate dall'impianto di trattamento delle acque reflue (TARef) dell'ACR a Bioggio e circa 3.600 tonnellate di residui della pulizia dei pozzetti stradali trattate da imprese private autorizzate OTRif (la cui frazione solida finisce poi in parte nella discarica di tipo E della Valle della Motta, 1.673 tonnellate).

Siti inquinati

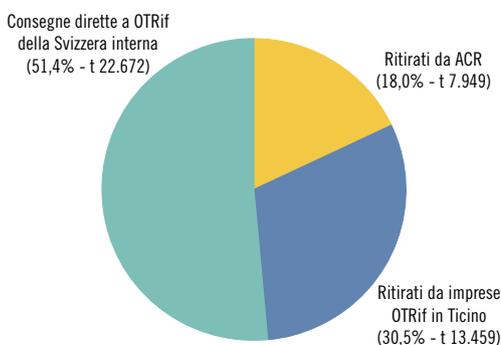
La bonifica (totale o parziale) di siti inquinati genera ogni anno lo smaltimento di materiale di scavo e rifiuti edili inquinati [T. 5]. Nel 2020 sono avvenute 11 bonifiche da fondi iscritti nel catasto cantonale dei siti inquinati (www.ti.ch/oasi).

Le bonifiche avvengono in seguito a indagini preliminari ai sensi dell'Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (OSiti) o controlli del materiale di scavo ai sensi dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR). Le stesse possono essere svolte volontariamente nell'ambito di transazioni immobiliari, oppure richieste dall'Autorità cantonale, per esempio, nel caso di domande di costruzione tramite avviso cantonale.

La bonifica totale comporta lo stralcio dal catasto e consiste nello scavo, nell'asporto e nello smaltimento di tutto il materiale di scavo inquinato rilevato, conformemente ai disposti dell'OPSR.



F. 9
Rifiuti speciali (in %), secondo la via di smaltimento, in Ticino, nel 2020



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

T. 5
Materiale di scavo e rifiuti edili minerali inquinati provenienti da siti inquinati smaltiti in Ticino (in tonnellate), nel 2020

	t
Discariche di tipo B	3.699
Materiale di scavo lievemente inquinato (17 05 94)	872
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	2.627
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	200
Discarica di tipo E - Coldrerio (Valle della Motta)	–
Materiale di scavo contaminato (17 05 05 [rs])	–
Materiale di scavo fortemente inquinato (17 05 91 [rcm])	–
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	–
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	–
Impianti di trattamento autorizzati OTRif	1.274
Materiale di scavo contaminato (17 05 05 [rs])	309
Materiale di scavo fortemente inquinato (17 05 91 [rcm])	890
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	3
Rifiuti edili contenenti sostanze pericolose (17 09 03 [rs])	72

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

I materiali inquinati, provenienti dai siti inquinati, sono stati depositati, in Ticino, presso le discariche di tipo B di Gnosca, Monteggio e Personico (3.699 tonnellate), così come presso gli impianti di smaltimento autorizzati OTRif (1.276 tonnellate) [T. 5].

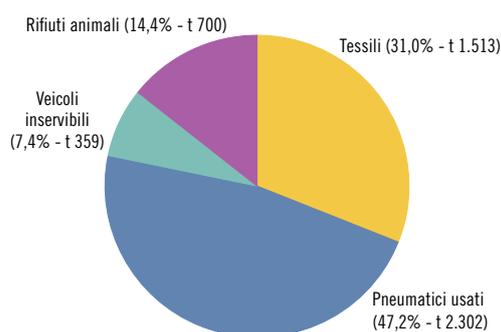


Altri rifiuti

Nel 2020 sono state censite 4.874 tonnellate sotto la categoria “altri rifiuti”, la quale comprende pneumatici usati (2.302 tonnellate), tessili (1.513 tonnellate), veicoli inservibili (359 tonnellate) e rifiuti animali (700 tonnellate) [F. 10]. Pneumatici e veicoli inservibili sono classificati come rifiuti soggetti a controllo ai sensi dell’Ordinanza sul traffico di rifiuti (OTRif) e possono essere consegnati unicamente ad imprese autorizzate.

Attualmente in Ticino vi sono 54 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 sia in Ticino sia in Svizzera interna dove vengono smistati e classificati per qualità e tipo, raggiungendo il 95% di riciclaggio sotto varie forme.

F. 10
“Altri rifiuti” prodotti (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2020



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Fanghi di depurazione

Nel 2020 il quantitativo di fanghi, disidratati al 25% di sostanza secca (ss), prodotto dagli impianti comunali e consortili di depurazione delle acque (IDA), ammontava a 22.362 tonnellate. I fanghi sono in seguito valorizzati termicamente: il quantitativo maggiore (16.408 tonnellate) presso l’ICTR di Giubiasco ed il restante (5.954 tonnellate) nei cementifici d’Oltralpe.