



CENSIMENTO RIFIUTI: RISULTATI DEL RILEVAMENTO 2022

Samy Knapp, Fabio Gandolfi e Chiara Rota
Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati (URSI)

Il censimento rifiuti 2022 presenta la situazione generale delle varie tipologie di rifiuti prodotti, riciclati e smaltiti in Ticino. I dati statistici dei rifiuti solidi urbani (RSU), suddivisi anche per singolo comune, sono invece consultabili sul sito dell'Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana (OASI) (www.ti.ch/oasi).

T. 1
Rifiuti (in tonnellate), secondo il tipo, in Ticino, nel 2021 e nel 2022

	2021		2022	
	t	%	t	%
Totale	2.418.616		2.296.810	100,0
Rifiuti urbani non riciclabili	154.333		152.428	6,6
Raccolte separate	159.187		158.201	6,9
Rifiuti edili	2.021.188		1.911.056	83,2
Rifiuti speciali	54.985		47.284	2,1
Altri rifiuti	6.553		5.474	0,2
Fanghi di depurazione (25% ss ¹)	22.370		22.367	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

Produzione di rifiuti in Ticino

Come di consueto, l'allestimento del censimento dei rifiuti è stato possibile grazie alla collaborazione di 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, i comuni ticinesi sono 106, per un totale di 354.023 abitanti (+1.842 abitanti rispetto al 2021).

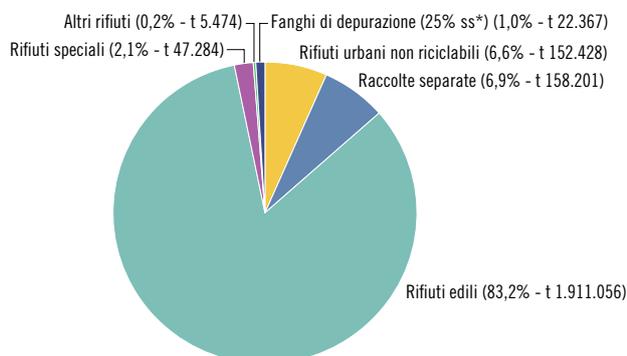
Nel 2022 la produzione totale di rifiuti è stata di 2.296.810 tonnellate, proveniente per la maggior parte (83,2%) dal settore edile [T. 1 e F. 1].

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 2022 dai

F. 1
Rifiuti (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2022



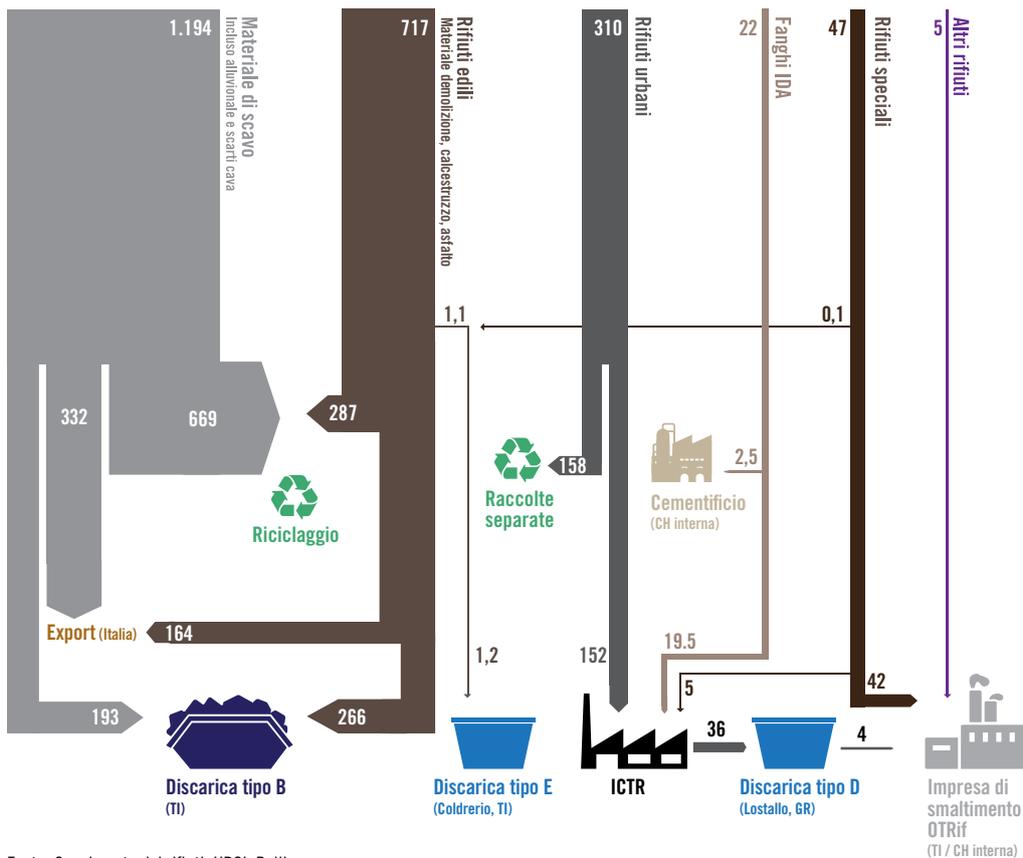
Avvertenza: non sono compresi i quantitativi di RSU del Moesano e di Campione d'Italia.
* Disidratati al 25% di sostanza secca.

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Comuni e dalle imprese private di smaltimento ha subito una diminuzione rispetto al 2021, attestandosi a 310.629 tonnellate [T. 1]. La quota

F.2

Rifiuti (in chilotonnellate), secondo il tipo e la via di smaltimento, in Ticino, nel 2022



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSL, Bellinzona

parte delle raccolte separate (comunali e private) è rimasta praticamente invariata, attestandosi al 50,9% (50,8% nel 2021) e non ha fatto riscontrare delle differenze significative per le varie categorie di rifiuto. Si segnala che a partire dal 2022 è stata introdotta nelle raccolte separate la categoria degli scarti organici di cucina (umido) che ha fatto registrare un quantitativo raccolto pari a 3.643 tonnellate.

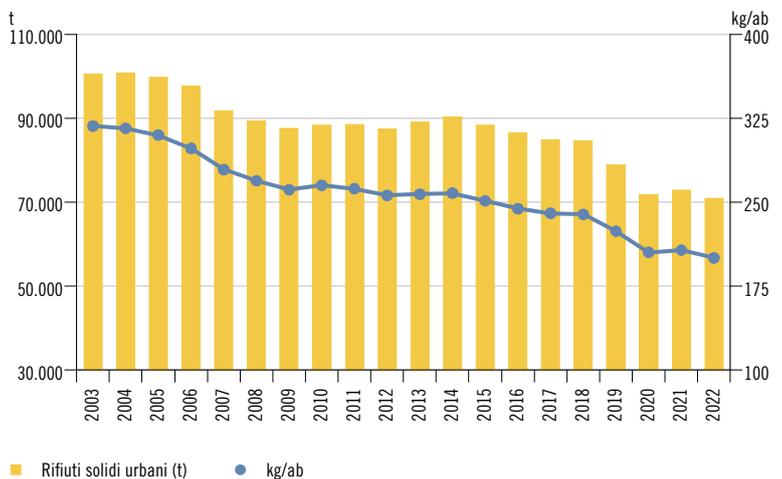
Rifiuti solidi urbani (RSU) e ingombranti non riciclabili

Nel corso del 2022 l'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti (ICTR) di Giubiasco ha trattato 159.267 tonnellate di rifiuti, a cui vanno aggiunte 19.741 tonnellate di fanghi di depurazione disidratati.

I rifiuti solidi urbani (RSU) comunali ticinesi (69.644 tonnellate) e i rifiuti consegnati dalle imprese private di smaltimento (71.904 tonnellate) costituiscono il maggior quantitativo rispetto al totale trattato dall'impianto [F. 2]. Il quantitativo totale di rifiuti solidi urbani (RSU) consegnato all'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR), inclusi Campione d'Italia e il Moesano, ha subito una diminuzione, attestandosi a 72.893 tonnellate (-2.303 tonnellate rispetto al 2021) e comprensivo di 1.263 tonnellate smaltite oltre Gottardo a seguito delle revisioni dell'impianto. Nel 2022 la produzione pro capite di RSU ticinesi si è attestata a 200,3 chilogrammi [F. 3].

F.3

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



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSL, Bellinzona

Rispetto al 2021 si è registrata nuovamente una diminuzione dei rifiuti solidi urbani (RSU) consegnati dai Comuni (-1.909 tonnellate rispetto al 2021), riconducibile al consolidamento del principio di causalità (tassa sul sacco) in tutti i comuni. Parallelamente, vi è stato un aumento del quantitativo di rifiuti speciali consegnato dalle imprese private di smaltimento (+1.081 tonnellate rispetto al 2021), facendo registrare il dato più alto degli ultimi anni.



Nel corso del 2022 l'ICTR ha prodotto 32.392 tonnellate di scorie e 3.699 tonnellate di ceneri 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, 4.398 tonnellate di metalli in esse contenuti. Oltre alle scorie e alle ceneri l'ICTR ha prodotto 1.551 tonnellate di fanghi idrossidi, provenienti dal trattamento dei residui liquidi, che sono stati trattati da un'impresa specializzata al fine di estrarre 47,1 tonnellate di metalli pesanti (45,9 tonnellate di zinco, 0,81 tonnellate di piombo e 0,38 tonnellate di cadmio), con un significativo beneficio ambientale.

L'attività 2022 dell'ICTR ha permesso di immettere in rete 97.056 MWh di energia elettrica e 66.560 MWh di energia termica, distribuita tramite una rete di teleriscaldamento. Il 50% dell'energia prodotta viene considerata rinnovabile poiché ca. il 50% dei rifiuti trattati è da considerarsi biomassa (legno usato e scarti organici).

Raccolte separate

Nel 2022 il quantitativo globale (Comuni + imprese private di smaltimento) delle raccolte separate si è attestato a 158.201 tonnellate, restando stabile rispetto ai dati censiti nel 2021 (-0,6%) [T. 3].

T. 2

Rifiuti trattati presso l'ICTR (in tonnellate), secondo il tipo e/o la provenienza, nel 2021 e nel 2022

	2021	2022
Totale	178.951	179.008
Totale intermedio	160.427	159.267
Comunali (RSU)	71.553	69.644
Imprese smaltimento	71.887	71.904
Privati	173	–
Campione d'Italia	652	345
Vari (ospedalieri non infetti, scopatrici, misti, grigliato IDA, legname)	5.678	6.519
Rifiuti speciali	3.771	4.852
Moesano	1.671	1.642
Sottovaglio da biomassa e neofite infestanti	5.042	4.361
Fanghi di depurazione	18.524	19.741

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

T. 3

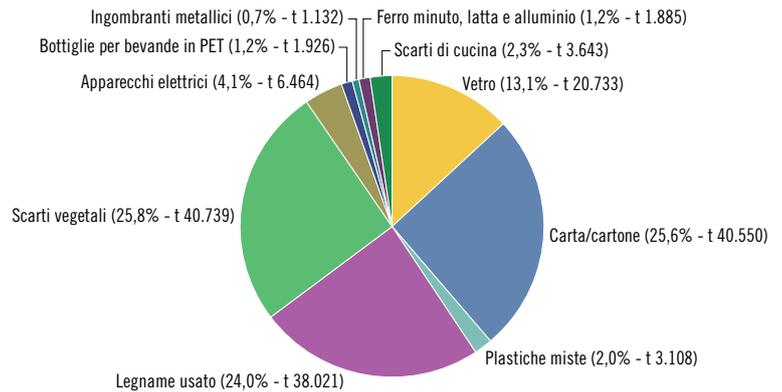
Raccolte separate, secondo il tipo, in Ticino, nel 2021 e nel 2022

	2021	2022	
	t	t	%
Totale	159.187	158.201	100,00
Vetro	21.709	20.733	13,11
Carta/cartone	40.938	40.550	25,63
Plastiche miste	3.107	3.108	1,96
Legname usato	39.310	38.021	24,03
Scarti vegetali	41.429	40.739	25,75
Apparecchi elettrici	5.925	6.464	4,09
Bottiglie per bevande in PET	1.831	1.926	1,22
Ingombranti metallici	2.500	1.132	0,72
Ferro minuto, latta e alluminio	2.438	1.885	1,19
Scarti di cucina	–	3.643	2,30

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F.4

Raccolte separate (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2022



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

T.4

Rifiuti edili minerali, secondo il tipo e la via di smaltimento, in Ticino, nel 2021 e nel 2022

	2021		2022	
	m ³	t	m ³	t
Totale produzione rifiuti edili	1.257.300	2.021.188	1.185.066	1.911.056
Rifiuti edili depositati in discarica	367.339	537.364	317.819	458.485
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	149.559	254.251	113.302	192.613
Materiale di demolizione ¹ (1 m ³ = 1,3 t)	217.780	283.114	204.517	265.872
Rifiuti edili riciclati	608.767	1.009.683	569.121	956.801
Calcestruzzo (1 m ³ = 1,6 t)	95.006	152.009	98.181	157.090
Asfalto (1 m ³ = 1,7 t)	116.655	198.314	75.121	127.706
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	263.672	448.242	393.603	669.125
Materiale alluvionale (1 m ³ = 1,6 t)	95.456	152.730	–	–
Materiale di demolizione ¹ (1 m ³ = 1,3 t)	7.922	10.299	2.216	2.881
Detriti di cava (1 m ³ = 1,6 t)	30.056	48.090	–	–
Materiali esportati in Italia	281.194	474.141	298.127	495.769
Materiale di scavo (1 m ³ = 1,7 t)	203.500	345.950	195.250	331.925
Asfalto (1 m ³ = 1,7 t)	67.972	115.552	75.262	127.945
Materiale di demolizione mista (1 m ³ = 1,3 t)	9.722	12.639	27.615	35.899

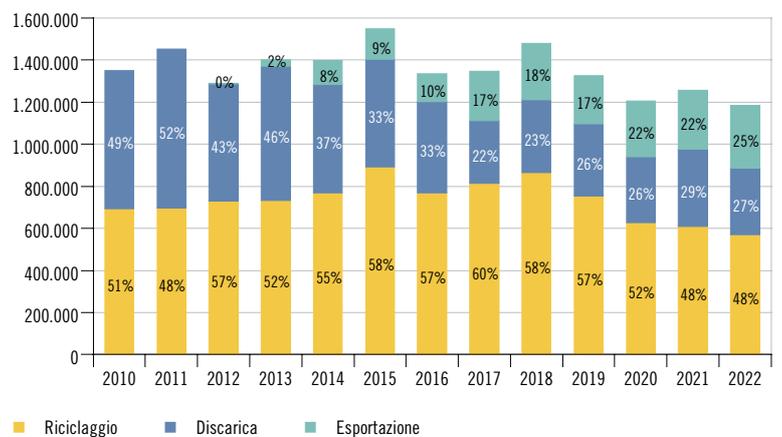
¹ Asfalto, calcestruzzo, materiale di demolizione mista, materiali inquinati.
Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Rispetto al 2021 sono state riscontrate delle differenze per alcune categorie nonostante nel complessivo i quantitativi siano rimasti stabili. Il vetro (-976 tonnellate), gli apparecchi elettrici (+539 tonnellate), gli ingombranti metallici (-1.368 tonnellate) e il ferro minuto (-553 tonnellate) sono le categorie che hanno fatto registrare le maggiori differenze. Per le ultime due si fa presente che c'è stata una modifica nel rilevamento dei dati [T. 3].

Rifiuti edili minerali**Produzione e smaltimento dei rifiuti edili minerali**

La produzione nel 2022 di rifiuti edili minerali provenienti dall'edilizia e dal genio civile è leggermente diminuita rispetto al 2021 (-6%), attestandosi a 1,19 mio di m³ (1,91 mio t), il quantitativo più basso censito nell'ultimo decennio. Il quantitativo depositato in discarica (318.000 m³) è sceso del 16% mentre i quantitativi riciclati sono diminuiti del 7% (569.000 m³). In lieve aumento il dato relativo all'esportazione in Italia (298.000 m³; +6% rispetto al 2021), grazie so-

F.5

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

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

prattutto all'aumento dell'asfalto e del materiale di demolizione misto esportati. La suddivisione percentuale fra le tre vie di smaltimento è stata la seguente: 48% riciclaggio, 27% discarica, 25% esportazione [T. 4 e F. 5].

Il tasso di riciclaggio si attesta al 48% senza considerare l'esportazione e al 73% includendo anche l'esportazione quale forma di riciclaggio.

Il materiale di scavo viene reimpiegato per il riempimento e sistemazione delle cave di estrazione della sabbia e della ghiaia, mentre l'asfalto e il materiale di demolizione misto vengono lavorati e reimpiegati quali misti granulari, prevalentemente nel settore stradale.

Da segnalare che nel 2022 sono state depositate nella discarica tipo E della Valle della Motta 1.250 tonnellate di materiale e rifiuti edili inquinati, provenienti essenzialmente da lavori di bonifica di siti inquinati, cantieri, attività industriali e incidenti.

Discariche di tipo A e B

Durante il 2022 le discariche di tipo B in esercizio erano 8: Blenio-Torre, Personico, Bellinzona-Gnosca, Cevio, Lavizzara-Peccia, Lugano-Cadro, Tresa-Monteggio e Stabio. La discarica di tipo A (solo materiale di scavo) di Mendrisio-Rancate è rimasta temporaneamente chiusa.

In discarica sono stati depositati ca. 318.000 m³ di materiale e rifiuti edili, un quantitativo in generale molto basso e paragonabile a quello registrato negli anni 2017 e 2020. Il 56% è stato depositato nel Sopraceneri (prevalentemente a Gnosca e Personico) mentre il 44% nel Sottoceneri (prevalentemente a Stabio). Si consolida la chiara preponderanza (64%) del materiale di demolizione rispetto al materiale di scavo, che ha rappresentato solo il 36% del totale dei depositi. Ciò è da ricondurre alla consolidata possibilità di esportare il materiale di scavo pulito del Sottoceneri presso le cave situate nel nord Italia, mentre nel Sopraceneri il materiale di scavo viene più facilmente riciclato grazie alle sue migliori caratteristiche.

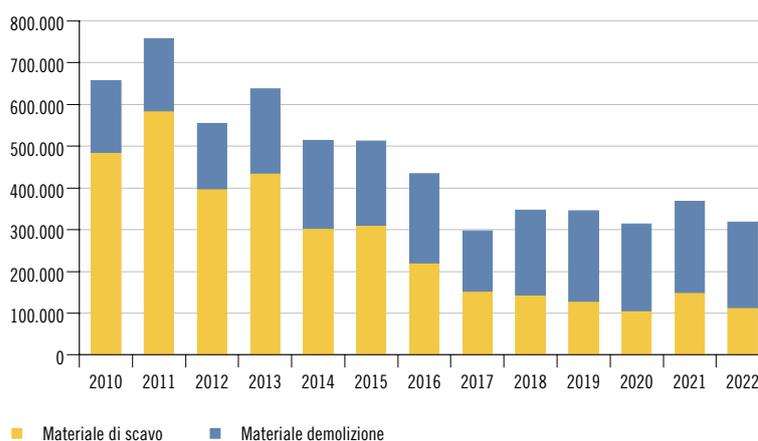
Riciclaggio dei rifiuti edili

Il quantitativo complessivo di rifiuti edili minerali riciclati è lievemente calato (-7%) rispetto al 2021, raggiungendo il valore più basso dell'ultimo decennio [T. 4, F. 5 e F. 7]. Il dato va relativizzato in quanto con il nuovo sistema di



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

rilevamento dei dati, tramite il portale *eGOV* – *Rifiuti e materie prime* della Confederazione, le categorie “materiale alluvionale” e “scarti di cava” non sono più contemplate. Una parte di questi materiali è probabilmente censita sotto la categoria “materiale di scavo”, che infatti è nettamente aumentata (+33%). Per le altre categorie



di rifiuti edili minerali si registra un dato stabile per il calcestruzzo (+3%) e invece una forte diminuzione per l'asfalto e la demolizione mista, i quali sono stati maggiormente esportati.

Esportazione

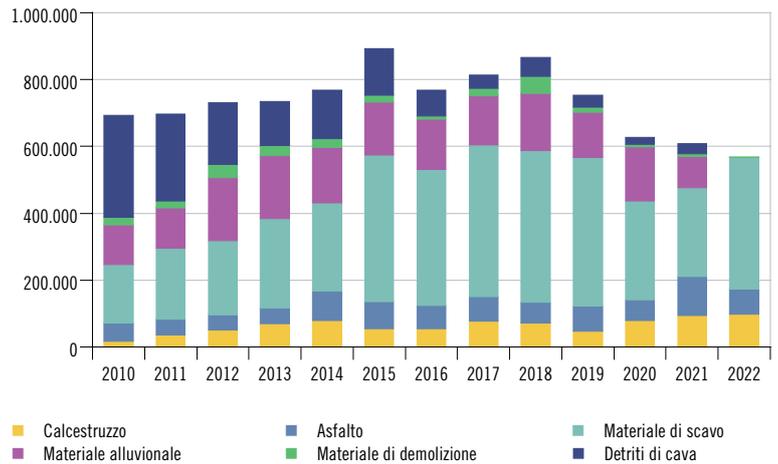
Il quantitativo di materiale esportato nel nord Italia è aumentato del 6%, attestandosi a 298.000 m³, di cui 195.000 m³ di materiale di scavo (-4%), 75.000 m³ di asfalto (+10%) e 27.000 m³ di materiale di demolizione (+65%). I quantitativi di materiale di scavo esportati hanno raggiunto una certa stabilità, mentre la crescita nell'esportazione di asfalto è da ricondurre agli importanti lavori di risanamento fonico delle strade cantonali e di manutenzione autostradale. L'esportazione di materiale di demolizione misto, destinato a impianti di riciclaggio, si sta vieppiù consolidando, contribuendo a ridurre gli apporti in discarica [F. 8].

Rifiuti speciali

Nel 2022 la produzione di rifiuti speciali si è attestata a 47.284 tonnellate. In generale lo smaltimento dei rifiuti speciali è affidato per il 46,8% ad imprese autorizzate OTRif della Svizzera interna, per il 36,5% ad imprese ticinesi autorizzate OTRif che a loro volta, in buona parte, fanno capo a smaltitori d'oltralpe e per il rimanente 16,7% 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. 9]. I rifiuti speciali smaltiti in Ticino sono principalmente rappresentati da: 4.852 tonnellate di rifiuti speciali trattati presso l'ICTR di Giubiasco, 122 tonnellate di materiale inquinato depositate nella discarica della valle della Motta e 3.378 tonnellate di acque oleose

F. 7

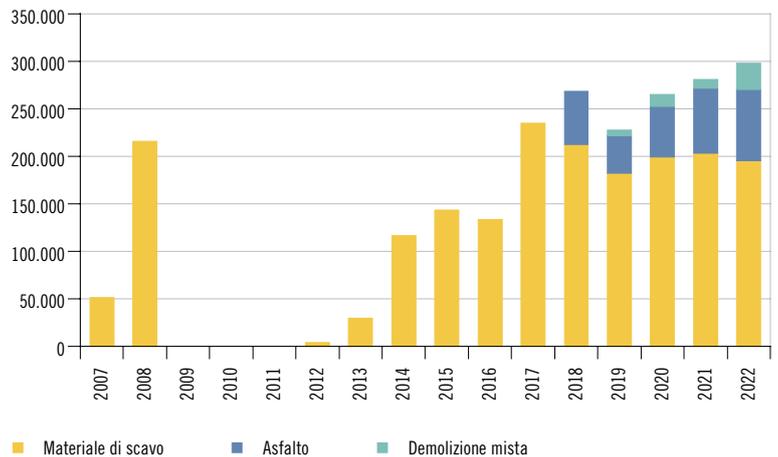
Rifiuti edili riciclati (in m³ sciolti), in entrata e in uscita dalle imprese di riciclaggio, in Ticino, dal 2010



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 8

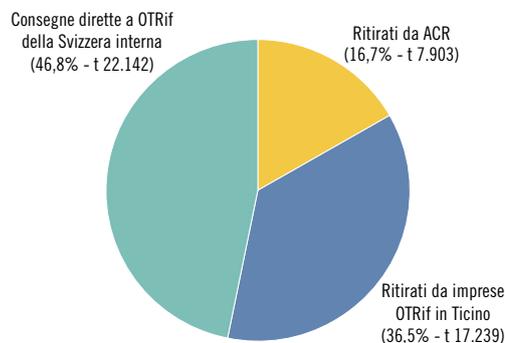
Materiale di scavo e rifiuti edili esportati in Italia (in m³ sciolti), dal 2007



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 9

Rifiuti speciali (in %), secondo la via di smaltimento, in Ticino, nel 2022



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

trattate dall'impianto di trattamento delle acque reflue (TARef) dell'ACR a Bioggio. Da segnalare inoltre circa 8.000 tonnellate di rifiuti edili inquinati gestite da impianti di smaltimento ticinesi autorizzati.



Siti inquinati

La bonifica di ca. 15 siti iscritti nel catasto cantonale dei siti inquinati (www.ti.ch/oasi) ha generato, nel 2022, lo smaltimento di materiale di scavo e rifiuti edili inquinati [T. 5].

Le bonifiche (parziali o totali) avvengono a seguito di indagini preliminari ai sensi dell'Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (OSiti), o a seguito di controlli del materiale di scavo ai sensi dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR). Le stesse possono essere svolte su richiesta dall'autorità cantonale o volontariamente; per esempio, nell'ambito di transazioni immobiliari e domande di costruzione.

I materiali inquinati, provenienti dai siti inquinati, sono stati depositati in Ticino presso le discariche di tipo B di Gnosca e di Stabio (22.341 tonnellate), oppure trattati presso l'impianto di smaltimento autorizzato di Mezzovico-Vira (25.456 tonnellate) [T. 5].

Altri rifiuti

Nel 2022 sono state censite 5.474 tonnellate sotto la categoria "altri rifiuti", la quale comprende pneumatici usati (2.020 tonnellate), tessili (2.100 tonnellate), veicoli inservibili (654 tonnellate) e rifiuti animali (700 tonnellate) [F. 9]. 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 a imprese autorizzate.

Attualmente in Ticino vi sono 57 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 smistati e classificati per qualità e tipo.

T. 5

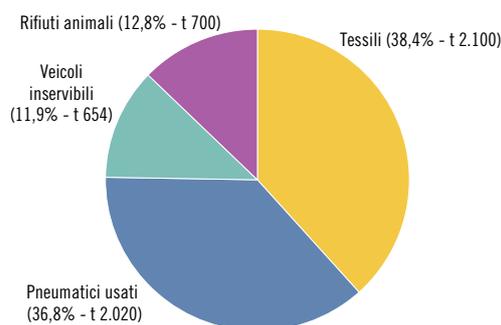
Materiale di scavo e rifiuti edili minerali inquinati provenienti da siti inquinati smaltiti in Ticino (in tonnellate), nel 2021 e nel 2022

	2021	2022
Discariche di tipo B	19.679	22.341
Materiale di scavo lievemente inquinato (17 05 94)	6.775	3.502
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	11.606	18.839
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	1.298	–
Impianti di trattamento autorizzati OTRif	33.730	25.456
Materiale di scavo lievemente inquinato (17 05 94)	5.605	–
Materiale di scavo poco inquinato (17 05 97 [rc])	2.993	3.123
Materiale di scavo fortemente inquinato (17 05 91 [rcm])	16.327	10.119
Materiale di scavo contaminato (17 05 05 [rs])	1.710	4.645
Rifiuti edili inquinati (17 09 04 [rc])	5.946	7.411
Rifiuti edili contenenti sostanze pericolose (17 09 03 [rs])	1.149	158

Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

F. 10

"Altri rifiuti" prodotti (in %), secondo il tipo, in Ticino, nel 2022



Fonte: Censimento dei rifiuti, URSI, Bellinzona

Fanghi di depurazione

Nel 2022 il quantitativo di fanghi, disidratati al 25% di sostanza secca (ss), prodotto dagli impianti comunali e consortili di depurazione delle acque (IDA) ammontava a 22.367 tonnellate. I fanghi sono in seguito valorizzati termicamente: il quantitativo maggiore (19.741 tonnellate) presso l'ICTR di Giubiasco ed il restante (2.626 tonnellate) nei termovalorizzatori d'Oltalpe.