Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

REGIONE DEL VENETO

RAPPORTO RIFIUTI SPECIALI

Dati anno 2021

Settembre 2023

ARPAV

Area Tecnica e Gestionale
UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti, EoW e Sottoprodotti
Osservatorio Regionale Rifiuti

Progetto e realizzazione:
Stefania Tesser
Luca Tagliapietra, Beatrice Moretti, Enrico Mantoan, Alberto Ceron

NOTA DI COPYRIGHT

"È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte: "Fonte del dato: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti"

INDICE

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI 1

QUADRO DI SINTESI 2
FONTE DEI DATI 2
PRODUZIONE - ANNO 2021 3
IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE - ANNO 2021 4
GESTIONE - ANNO 2021 4

1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI 5
1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI 6
1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI 8
1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D NP 9
1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI (EER 19) 10
1.4.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI 11
1.4.2 DESTINAZIONE DEL PERCOLATO 12

2 IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE 13
2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP). 15
2.2 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D 16

3 GESTIONE 17
3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP) 18
3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP) 19
3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D 20

4 IMPIANTI DI DISCARICA 21
4.1 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1) 21
4.2 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1) 23
4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1) 25
4.4 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1) 26

5 AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO 27

DEFINIZIONI E ACRONIMI 30

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI

	Indicatori di produzione			
Indicatore	**Unità di misura**	**Anno 2021**	**Variazione 2021/2019**	**Variazione 2021/2020**
Produzione totale	t/anno	17.075.584	+4,5%	+9,6%
Produzione di rifiuti pericolosi (RP)	t/anno	1.075.565	-2,4%	+6,4%
Produzione di rifiuti non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D (RNP)	t/anno	8.758.428	+3,6%	+9,9%
Produzione di rifiuti da C&D	t/anno	7.241.591	+6,8%	+9,7%
Rifiuti primari da attività produttive	t/anno	5.327.829	+4,6%	+12,7%
Rifiuti da trattamento acque e rifiuti, EER19	t/anno	4.410.471	+1,8%	+6,3%
	Indicatori di gestione			
Indicatore	**Unità di misura**	**Anno 2021**	**Variazione 2021/2019**	**Variazione 2021/2020**
Totale rifiuti gestiti	t/anno	17.884.327	+9;3%	+14,2%
Rifiuti avviati a recupero di materia (R2 - R12)	t/anno	14.587.759	+13,4%	+16,2%
Rifiuti avviati a recupero energetico (R1)	t/anno	328.727	+27,2%	+23,4%
Rifiuti avviati a trattamento preliminare allo smaltimento (D8, D9, D13, D14)	t/anno	1.753.283	+9,7%	+5,6%
Rifiuti inceneriti (D10)	t/anno	43.716	-4,2%	+0,1%
Rifiuti smaltiti in discarica (D1)	t/anno	1.170.842	-27,0%	+2.4%

Fonte dei dati: Dati derivati dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2021. I criteri adottati nelle elaborazioni sono descritti nel paragrafo "Fonte dei dati".

QUADRO DI SINTESI

Rispetto la gestione dei rifiuti speciali il Veneto rappresenta un esempio virtuoso nel panorama nazionale, soprattutto sulla base dei quantitativi di rifiuti avviati al comparto del recupero di materia, fondamentale per attivare la produzione di materie seconde circolari da reimmettere nel comparto produttivo, come richiesto dal Pacchetto Economia Circolare.

Nel 2021 si registra una fase di superamento degli effetti dell'emergenza sanitaria e di uscita dalla crisi economica indotta dalla pandemia da Covid-19.

Anche in Veneto, così come in Italia, si osserva una ripresa delle attività produttive. Nel 2021, a livello regionale, il PIL è aumentato dell'8% rispetto all'anno 2020 riportandosi in linea con il valore pre-pandemico (anno 2019). In aumento sono anche i quantitativi di rifiuti speciali prodotti e conseguentemente gestiti, segnale di ripresa generale dell'economia generata da dinamiche di resilienza createsi a seguito della pandemia, oltre che dalla proroga da parte del Governo di bonus fiscali legati al settore dell'edilizia. In tal senso non si è ancora intrapreso il percorso di disaccoppiamento tra produzione di beni e generazione di rifiuti, obiettivo degli attuali indirizzi normativi europei e nazionali.

A fronte di questa ripresa dell'economia e della produzione di rifiuti risulta quindi strategico aumentare i percorsi di valorizzazione di scarti e residui che possono essere gestiti o come sottoprodotti o dai quali si possono ottenere EoW, come previsto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali approvato con DGRV n. 988/2022. Se correttamente attuate le azioni previste dal Piano Regionale tramite il Coordinamento Regionale per l'Economia Circolare, nella duplice veste di Coordinamento Regionale Sottoprodotti e Tavolo Regionale per l'EoW, il percorso di resilienza, intrapreso dal Veneto nel corso del 2021, per superare la crisi economica generata dalla pandemia, potrebbe costituire l'opportunità di avviare un processo di cambiamento, un rilancio dell'economia e dei settori produttivi all'interno del quadro delineato e ben definito della cosiddetta "transizione verde" che mette al centro la tutela e il rispetto dell'ambiente.

FONTE DEI DATI

La presente pubblicazione è stata elaborata a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) presentate nell'anno 2022 e relative all'annualità 2021. Analogamente a quanto effettuato nelle precedenti edizioni del Rapporto, la Sezione Regionale del Catasto ha sottoposto la banca dati MUD ad un processo di bonifica che prevede le necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli. I dati bonificati vengono successivamente elaborati ai fini della presente pubblicazione.

Va precisato che alcuni settori produttivi, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione MUD[1]. Per i rifiuti non pericolosi, sono esclusi dall'obbligo di presentare il MUD i produttori iniziali con meno di 10 dipendenti. Ulteriori esenzioni dall'obbligo di dichiarazione sono state introdotte per specifiche categorie, ai sensi dell'articolo 69, comma 1 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221.
Inoltre, ai fini della presente pubblicazione, non sono stati considerati:

- EER del capitolo 20 (ad eccezione del codice EER 200304 -rifiuti da fosse settiche), il cui quantitativo totale è di circa 370 mila t, essendo già inclusi nel Rapporto sulla produzione e gestione dei Rifiuti Urbani 2021.
- EER 191212-190503 derivanti da Trattamento Meccanico Biologico (TMB)[2] dei rifiuti urbani, pari a circa 207 mila t di rifiuti prodotti essendo già inclusi nel Rapporto sulla produzione e gestione dei Rifiuti Urbani 2021;
- i rifiuti degli autodemolitori/rottamatori e dei frantumatori, pari a 148 mila t di rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti da Costruzione e Demolizione Non Pericolosi (C&D NP) il dato è stato ricavato in base ai dati di gestione, in quanto i produttori degli stessi non sono inclusi tra i soggetti obbligati alla presentazione del MUD.

PRODUZIONE - ANNO 2021

Nel 2021 la produzione totale dei rifiuti speciali si attesta intorno a **17 milioni di tonnellate** (+9,6% rispetto all'anno precedente)**.** Tale incremento è imputabile alla ripresa dopo la pandemia delle attività produttive e all'introduzione e rinnovo da parte del Governo di Bonus Fiscali volti alla ripresa economica. Rispetto al 2019, anno di riferimento pre-Covid, l'incremento rilevato risulta infatti più moderato, pari al 4,5% in linea con l'andamento degli anni precedenti.
Rispetto al 2019 i rifiuti non pericolosi, che rappresentano il 51% del totale dei rifiuti prodotti, presentano un aumento di +3,6%, quelli pericolosi una diminuzione del -2,4% e quelli da C&D un aumento del 6,8%.
Nel dettaglio, la produzione dei rifiuti NP risulta pari a oltre 8 milioni di tonnellate, quella dei RP a 1 milione di tonnellate e quella C&D NP a circa 7,2 milioni di tonnellate.
Dalle elaborazioni effettuate per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti nel 2021:

---

[1] Ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del D. Lgs n. 152/2006, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato decreto ossia:
c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi".

[2]Gli impianti di TMB considerati ai fini delle elaborazioni (anno 2021) sono i seguenti:

- AMIA VERONA - Verona
- CONTARINA SPA - Spresiano (TV)
- ECOAMBIENTE SRL - Rovigo
- ECOPROGETTO VENEZIA - Venezia
- LA DOLOMITI AMBIENTE SPA - Santa Giustina (BL)
- LEGNAGO SERVIZI SPA - Legnago (VR)

- il 43% del totale prodotto è costituito dai rifiuti identificati dai codici del capitolo 17 dell'elenco europeo, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione,
- il 26% proviene dal trattamento di rifiuti o di acque reflue. Trattasi dei cosiddetti rifiuti *secondari* (capitolo EER 19), ripartiti in circa 3 milioni di t derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 1912xx), 250 mila t derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805) e 1,2 milioni di tonnellate circa di codici EER 19xxxx residuali;
- il 31% è costituito da rifiuti *primari* prodotti da attività produttive e commerciali. Tra queste attività spiccano i rifiuti del capitolo 10 del settore metallurgico con una produzione di oltre 1 milione di t e del capitolo 12 dal trattamento metalli e plastiche con quasi 900 mila t prodotte.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE - ANNO 2021

	Rifiuti NP			Rifiuti P		
	2019	**2020**	**2021**	**2019**	**2020**	**2021**
Import	3.828.138	3.877.027	4.594.237	319.794	279.099	344.821
Export	-3.528.225	-3.359.289	-3.831.797	-649.467	-568.739	-619.674
Bilancio netto	**299.912**	**517.738**	**764.461**	**-329.673**	**-289.640**	**-272.832**

In Veneto, si è assistito nell'ultimo triennio ad un incremento del bilancio netto dei rifiuti NP ed una leggera riduzione del bilancio netto dei RP importati.
Lo Stato con cui il Veneto intrattiene, in termini quantitativi, il maggior numero di scambi è la Germania.
L'esportazione riguarda i RSP che vengono inviati verso Germania (rifiuti pericolosi costituiti da ceneri leggere e scarti da rifiuti da demolizione) e Austria (rifiuti prodotti da trattamenti chimico e fisici).
Per quanto concerne i RSNP (Rifiuti Speciali Non Pericolosi) le esportazioni avvengono di norma verso Austria (con carta da processi di selezione, plastica e combustibile solido secondario) e Slovenia (metalli ferrosi e plastica-gomma). Le importazioni di RNP provengono per lo più da Germania e Slovenia, entrambi per ferro e acciaio e metalli ferrosi da selezione.

GESTIONE - ANNO 2021

In Veneto, nel corso del 2021, sono state gestite complessivamente oltre **17,8 milioni di tonnellate** di rifiuti speciali. Rispetto all'anno 2019 si registra un incremento complessivo dei quantitativi di rifiuti gestiti pari a +9%.
Del totale di rifiuto gestito:

- l'**82%** è avviato a operazioni di recupero (da R1 a R13), di cui:
    - l'80% di materia (oltre 14,5 milioni di tonnellate)
    - il 2% di energia (circa 328 mila tonnellate),
- il **18%** (oltre 2,8 milioni di t) viene avviato a smaltimento (da D1 a D15).

Con riferimento ai rifiuti da C&D, il recupero continua ad essere la destinazione prevalente (97%) e la categoria di rifiuti che ha segnato un incremento maggiore risentendo molto probabilmente dei bonus edilizi.

Per rifiuti speciali NP la modalità principale di gestione è costituita dal recupero di materia (circa 74%) e riguarda principalmente rifiuti secondari afferenti al capitolo 19, gli imballaggi capitolo 15 ed i rifiuti derivanti dalla lavorazione del metallo e della plastica capitolo 12.

Per i RP la destinazione prevalente è lo smaltimento (64%), in particolare l'avvio a trattamenti preliminari (chimico-fisico e biologico) e lo smaltimento in discarica.

1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

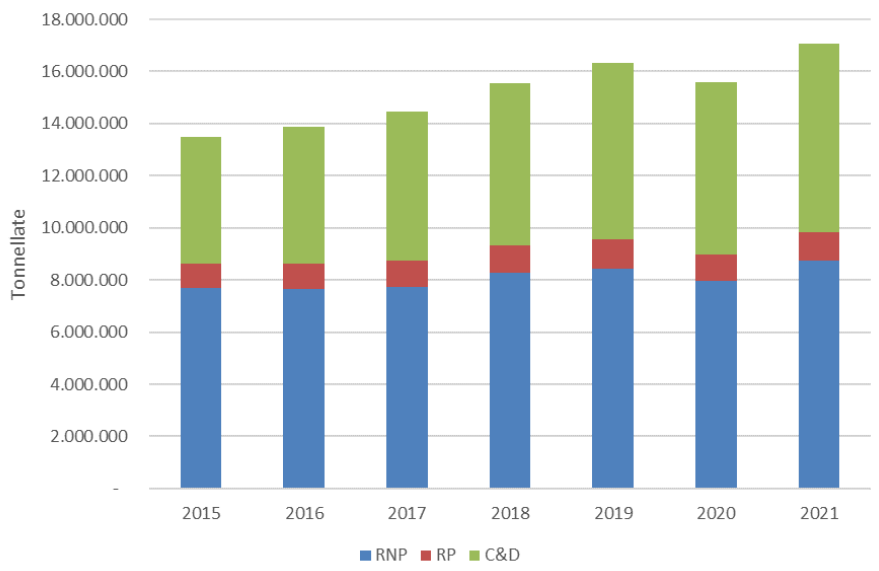
Produzione dei rifiuti speciali suddivisi per tipologia e provincia (t)

	P	NP	C&D NP	Totale
Belluno	57.014	175.794	229.819	462.627
Padova	127.703	1.123.276	1.062.272	2.313.251
Rovigo	31.545	283.046	287.764	602.356
Treviso	243.729	1.371.459	1.892.158	3.507.346
Venezia	180.769	1.418.759	584.690	2.184.218
Verona	170.358	2.353.456	1.918.409	4.442.223
Vicenza	264.445	2.032.639	1.266.479	3.563.564
Totale	1.075.565	8.758.428	7.241.591	**17.075.584**

In Veneto, nel 2021, la produzione dei rifiuti speciali è di circa 17 milioni di tonnellate così ripartite:

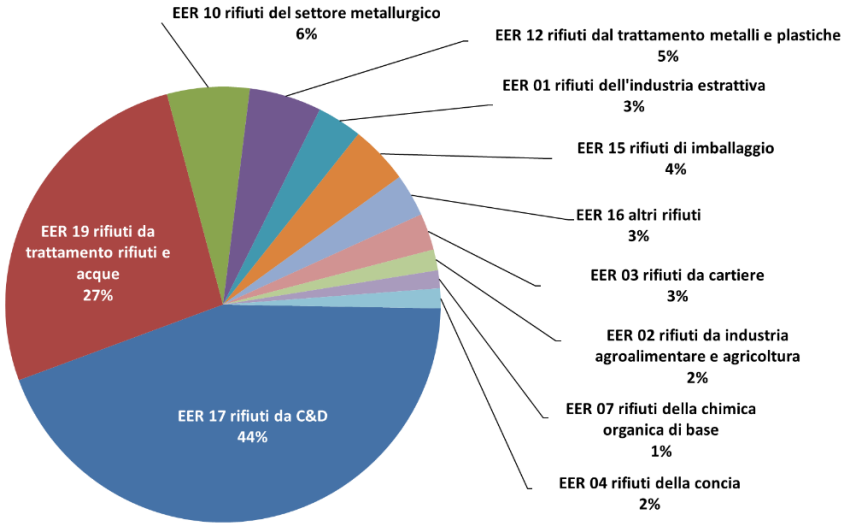
a) oltre 1 milione di t di rifiuti pericolosi;
b) 8,7 milioni circa di t di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D;
c) 7,2 milioni circa di t di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

Andamento della produzione di rifiuti speciali in Veneto (Anni 2015 -2021)



Per quanto riguarda la produzione complessiva di rifiuti speciali, nel 2021, si osserva una decisa ripresa nella produzione di RS, in particolare per i RNP e i C&D.
L'incremento complessivo del 9.6%, registrato nel 2021 rispetto all'annualità precedente, è probabilmente imputabile alla ripresa delle attività produttive dopo il periodo della pandemia ed ai meccanismi statali incentivanti (i.e. Bonus edilizi "110%")

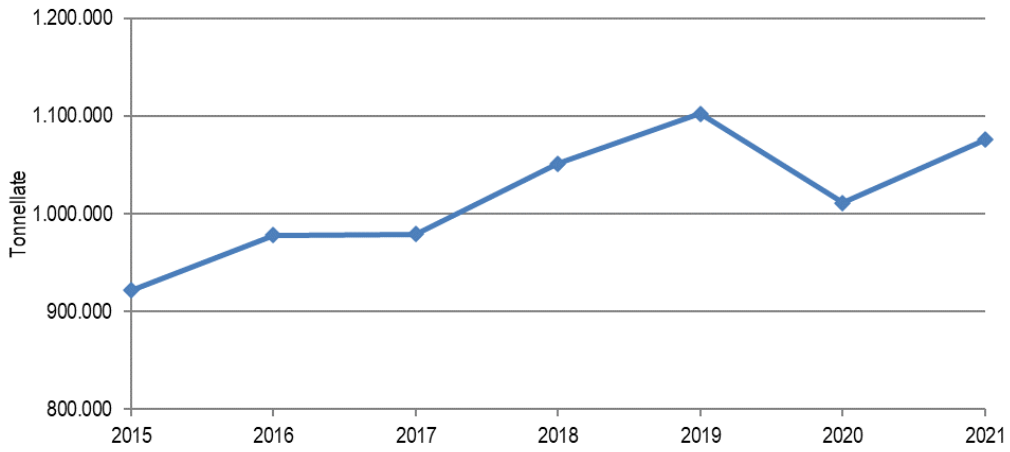
Ripartizione della produzione distinta tra rifiuti primari e secondari



La ripartizione dei rifiuti speciali prodotti evidenzia l'incidenza preponderante dei rifiuti provenienti da C&D (43% del totale, circa 7,3 milioni di t tra P e NP). **Il 31% del totale prodotto (5,3 milioni di t) è costituito dai rifiuti cosiddetti primari,** ovvero generati da attività produttive.
I rifiuti secondari, cioè appartenenti al capitolo EER 19, costituiscono il 26% del totale (circa 4,4 milioni di t).

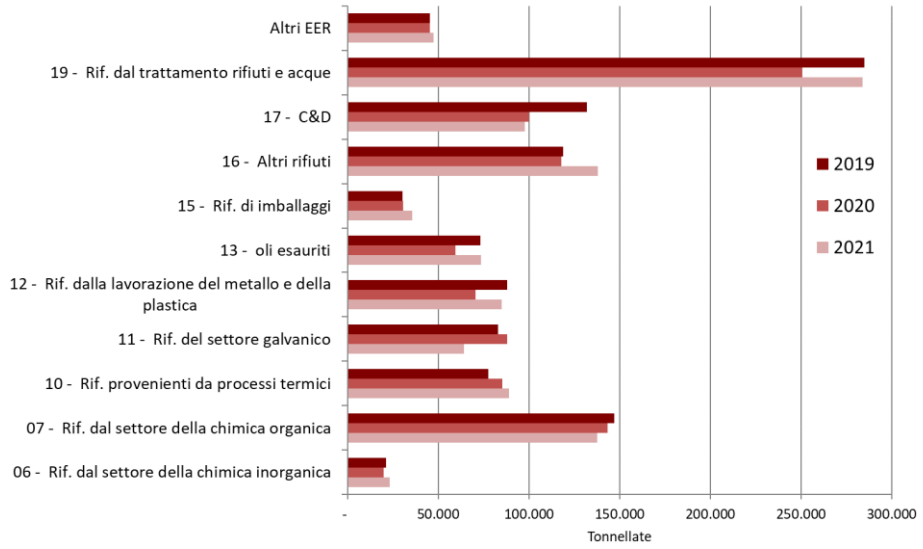
1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

Andamento della produzione per i rifiuti speciali pericolosi – (Anni 2015-2021)



La produzione di rifiuti speciali pericolosi rileva, nel 2021, una **crescita (+6,3%) rispetto al 2020,** riportandosi ad un valore paragonabile a quello del periodo pre-pandemico (2019).

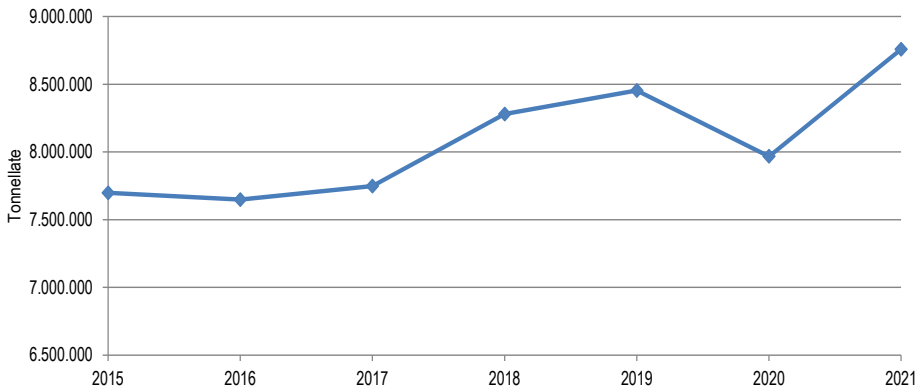
Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi (Anni 2019, 2020, 2021)



Tra i RP i capitoli EER più significativi, che contribuiscono per quasi il 96% alla produzione complessiva di RSP, sono **i rifiuti secondari, appartenenti al capitolo 19, (circa il 26% alla produzione totale).** Rispetto al 2020 si segnala una ripresa per quasi tutti i capitoli EER. Fanno eccezione il capitolo 11 (settore galvanico, -27%) e, in misura decisamente inferiore in termini di decremento, i capitoli 17 (C&D pericolosi) e 07 (settore della chimica organica).

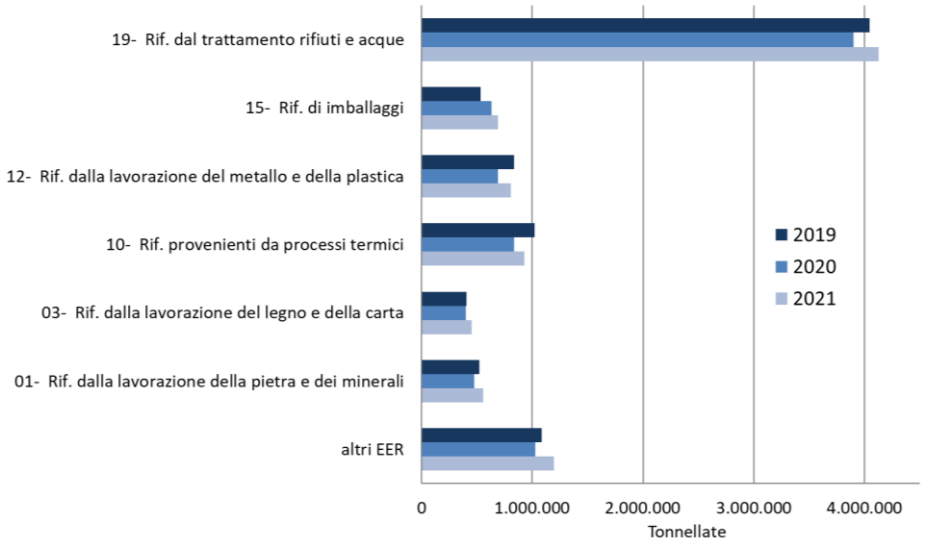
1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

Andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi (Anni 2015-2021)



Il trend di produzione di rifiuti speciali non pericolosi nel 2021, al termine del periodo pandemico, registra quasi un +10% rispetto al 2020 e un +4% rispetto al 2019.

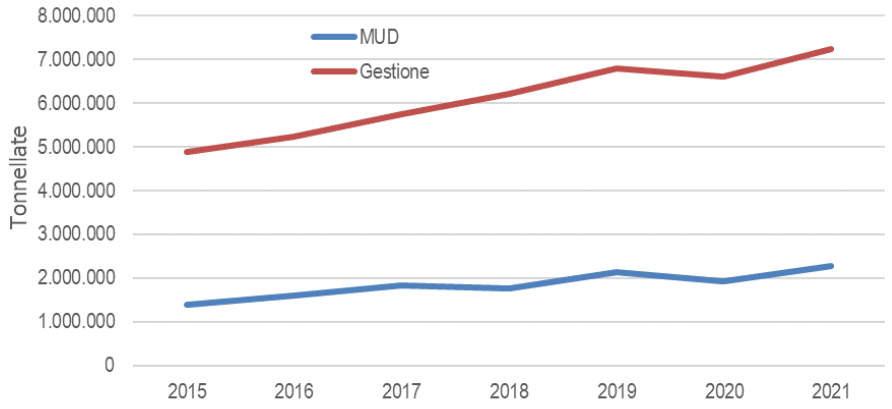
Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi dei capitoli più significativi (Anni 2019, 2020, 2021)



Nel grafico sono rappresentati i capitoli EER la cui produzione costituisce l'86% della produzione complessiva di RNP.
I **rifiuti secondari**, afferenti al capitolo 19, **incidono mediamente per il 47% della produzione totale di rifiuti** con circa 4 milioni di t prodotte.

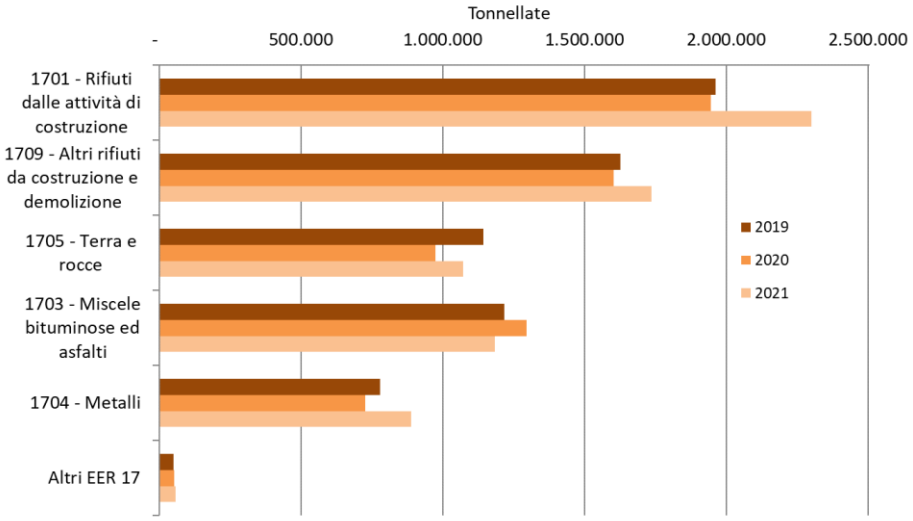
1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D NP

Produzione dei rifiuti da C&D NP:
confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato (Anni 2015-2021)



Nel corso del 2021 la produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi è stimata essere pari a circa 7,2 milioni di tonnellate. Il trend in aumento (+6,8% rispetto al 2019) costituisce un segnale di ripresa.
Si ricorda che i dati di produzione dei rifiuti da C&D sono stimati a partire dai dati di gestione. Rispetto al totale gestito, il contributo di questi rifiuti incide per circa un terzo.

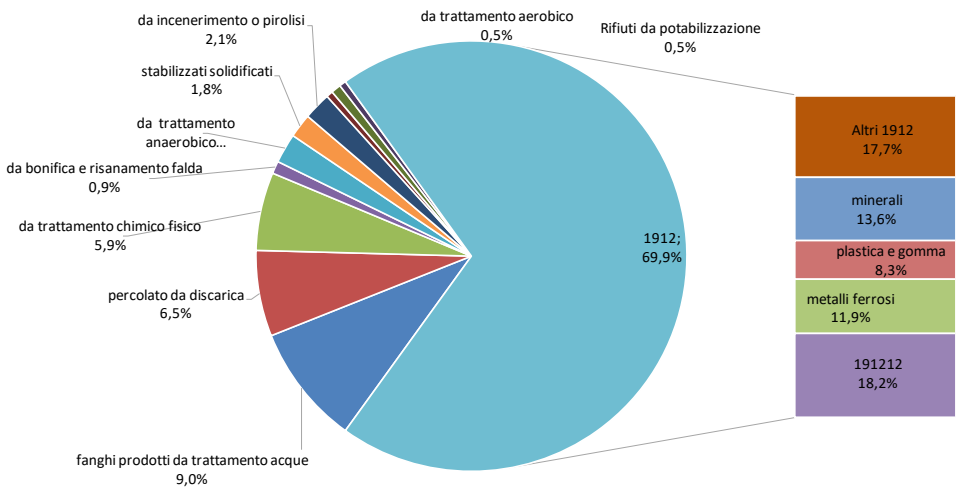
Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi da C&D per sottocapitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Come già evidenziato nel grafico precedente, nel 2021, per i rifiuti del capitolo 17, si registra un generale incremento legato ai Bonus sul recupero patrimoniale edilizio.
Il solo settore che vede una diminuzione rispetto all'annualità precedente è quello afferente al sottocapitolo 1703 (miscele bituminose ed asfalti).

1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI (EER 19)

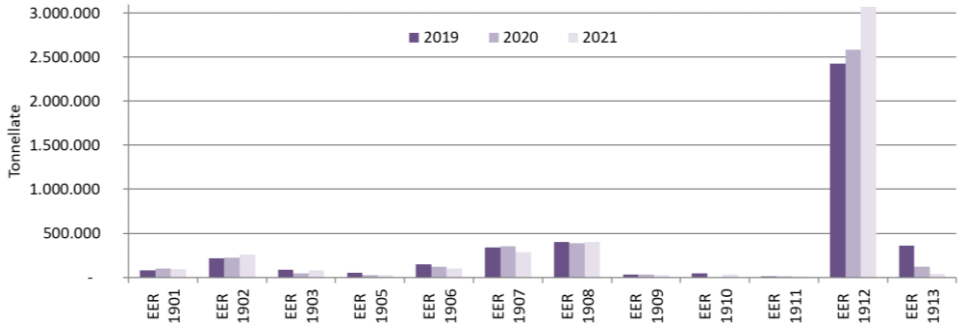
Composizione dei rifiuti secondari



L'analisi dettagliata della composizione dei rifiuti secondari (codici 19xxxx) che derivano dal trattamento di acque e rifiuti, evidenzia una produzione totale 2021 di 4,4 milioni di t con una ripresa del 6% rispetto al 2020 che si attenua al 2% nei confronti del 2019.

La componente preponderante di questa categoria è costituita dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 1912, quasi 70% del totale pari a circa 3 milioni di t). Seguono, in termini quantitativi, i rifiuti prodotti dal trattamento delle acque (9%, quasi 400 mila t) costituiti perlopiù dal codice EER 190805 (circa 252 mila t) e il **percolato** derivante dall'emungimento delle discariche (EER 190703), il quantitativo ammonta a circa **284 mila t** nel 2021 (6,5%).

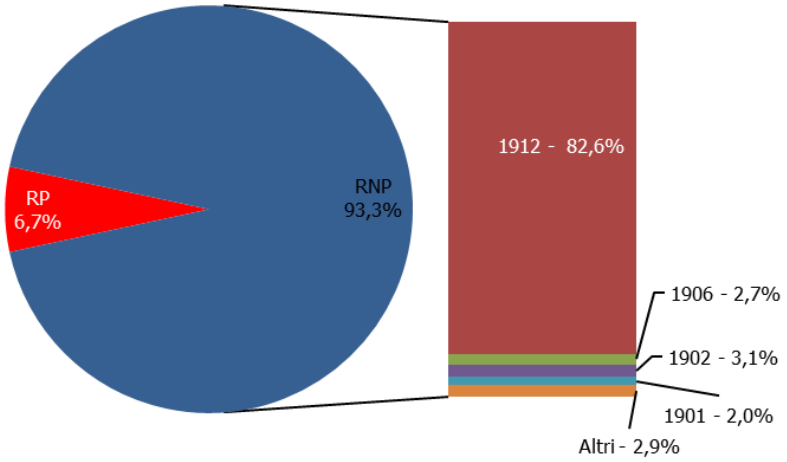
Produzione regionale di rifiuti speciali secondari sottocapitoli EER 19xx (Anni 2019, 2020, 2021)

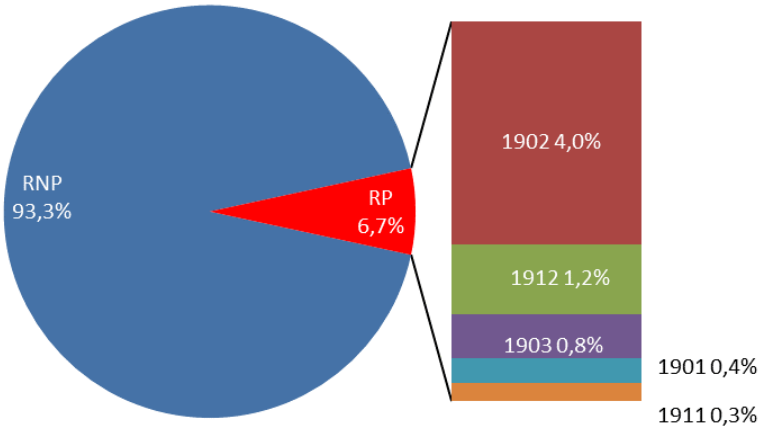


Il trend storico della produzione dei principali rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER 19 (per quantitativi prodotti pari a circa il 95% del totale) evidenzia, rispetto al 2019, un incremento specialmente per il 1912 "rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti" (+27%).

1.4.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI

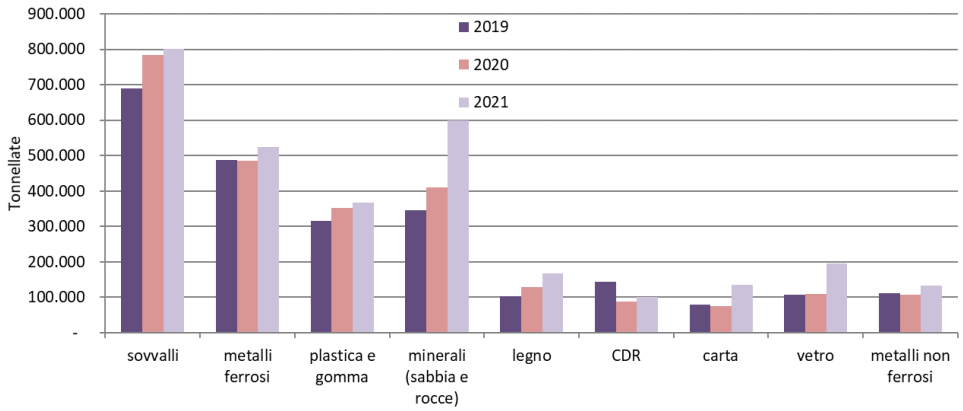
Ripartizione delle sottoclassi dei rifiuti da trattamento rifiuti





L'analisi dei dati sulla base della classificazione P/NP mostra come all'interno del capitolo 19 (da trattamento rifiuti con esclusione del percolato da discarica, dei fanghi di depurazione e da potabilizzazione acque e dei rifiuti derivanti da bonifica e risanamento falda), il rapporto tra i RP e RNP sia approssimabile ad 1:14, con i RP che costituiscono il 7% della produzione complessiva.
I rifiuti secondari sono costituiti per circa l'83% da rifiuti appartenenti al sottocapitolo 1912 rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti come NP e per l'1% circa da 1912 pericolosi per un totale dell'84% per tale sottocapitolo.

Dettaglio dei rifiuti secondari del sottocapitolo 1912 (Anni 2019, 2020, 2021)



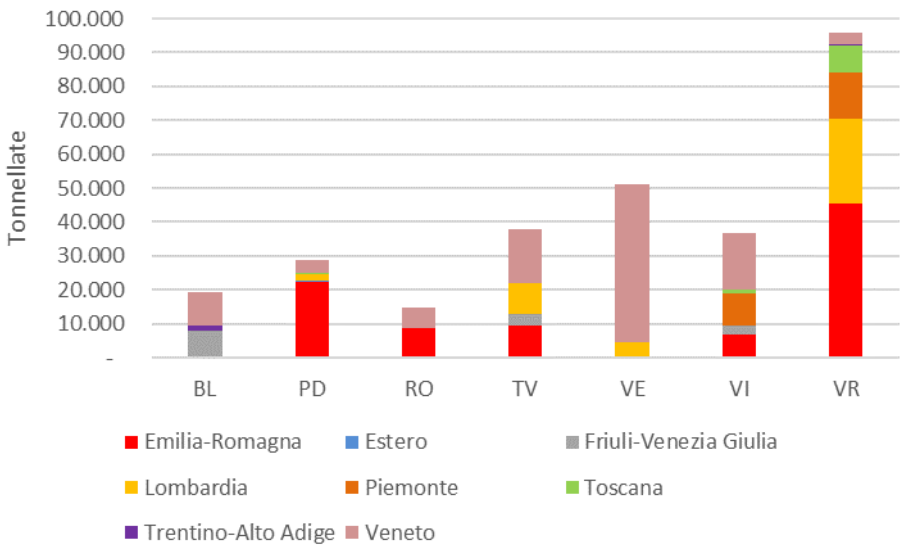
L'analisi per categorie merceologiche all'interno del capitolo 1912 evidenzia che nel 2021:

- gli scarti dai processi di recupero dei rifiuti NP (EER 191212 -pari a circa 802 mila t) incidono per il 27% del totale;
- i rifiuti costituiti da metalli ferrosi sono il 17% del totale (523 mila t);
- plastica e gomma (EER 191204) incidono per il 12% del totale con quasi 367 mila t.

Il confronto con i valori di produzione del 2019 mostra un aumento di tutte le frazioni.

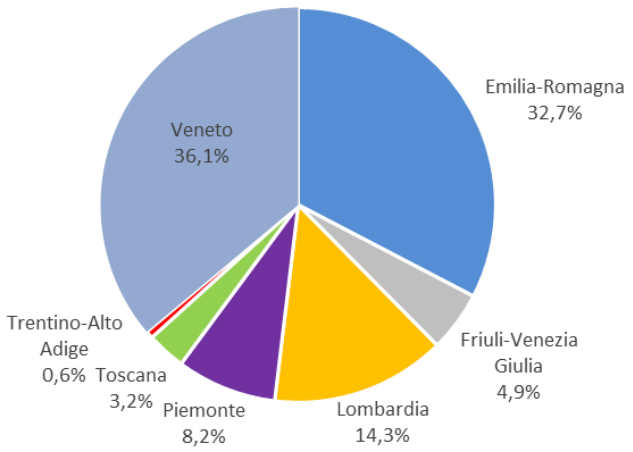
1.4.2 DESTINAZIONE DEL PERCOLATO

Destinazione del percolato prodotto per provincia



In Veneto si producono oltre 280.000 t di percolato
In termini quantitativi la provincia di Verona risulta quella con la maggior produzione di percolato (96 mila t) seguita dalla Città Metropolitana di Venezia (51 mila t).
Venezia è anche la provincia che destina la maggior parte del percolato prodotto ad impianti del Veneto, mentre altri territori prediligono destinazioni extra regionali.

Distribuzione territoriale del percolato prodotto in Veneto

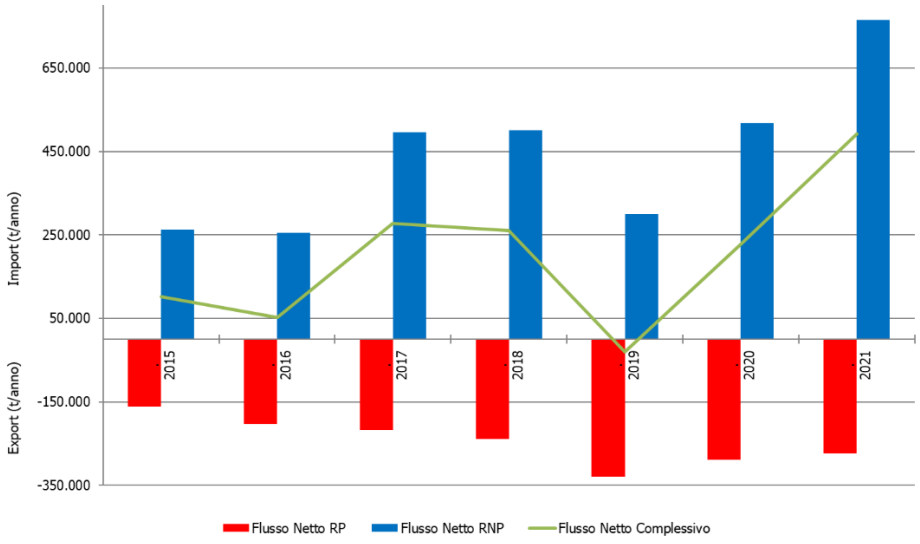


Complessivamente, circa il 36% del percolato prodotto in Veneto viene gestito nel territorio regionale a fronte di un'esportazione del 64%.
I flussi esportati sono destinati per oltre il 32% in Emilia Romagna, per il 22% circa tra Piemonte e Lombardia e, in misura inferiore, in Friuli Venezia Giulia, Toscana e Trentino Alto Adige. Trascurabile è la frazione destinata all'estero

2 IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE

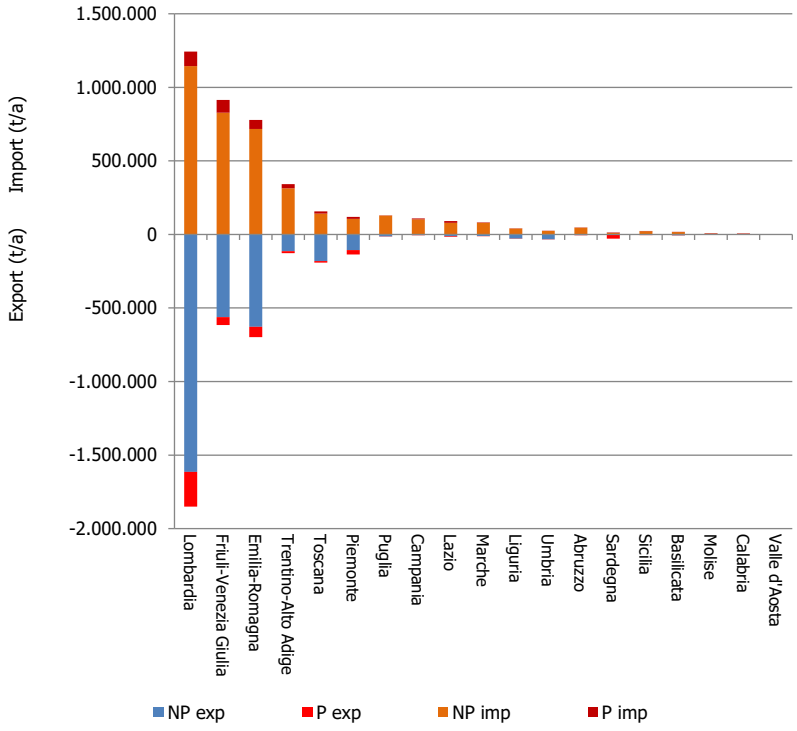
	Rifiuti NP (t)	Rifiuti P (t)	Totale (t)
IMPORT	4.594.237	344.821	4.939.059
EXPORT	-3.831.797	-619.674	-4.451.471
BILANCIO NETTO	764.461	-272.832	491.629

Flussi complessivi import-export di Rifiuti Speciali (anni 2015-2021)



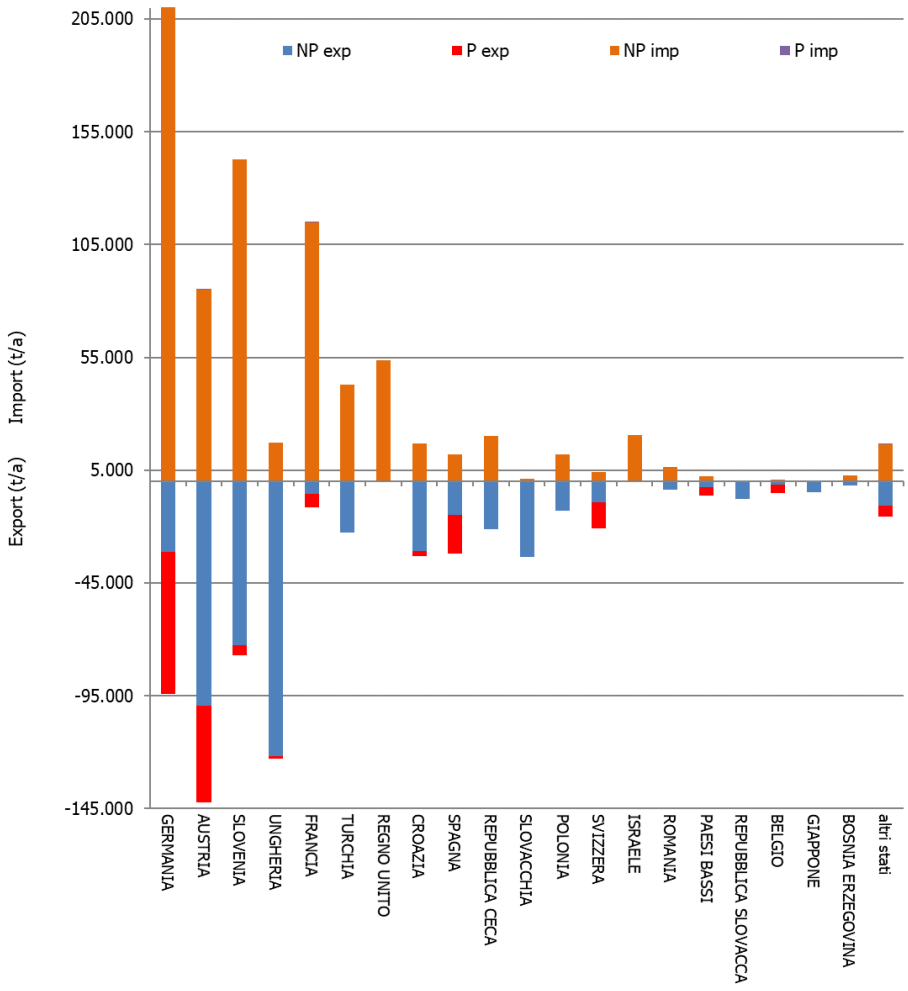
Il trend del flusso netto complessivo evidenzia un andamento oscillatorio dal 2015 al 2019, mentre si registra un trend in aumento nell' ultimo triennio causato principalmente dalla ripresa economica.

Flussi import-export di Rifiuti Speciali tra Veneto e le altre Regioni italiane



La regione italiana con cui il Veneto gestisce la maggior parte dei flussi di importazione ed esportazione di rifiuti speciali è la Lombardia, seguita dal Friuli Venezia Giulia e dall'Emilia Romagna. In Lombardia vengono esportati perlopiù RNP dei capitoli 19, 10 e 03, costituiti da rifiuti litoidi e metalli da selezione, scorie non trattate, fanghi di depurazione e scarti della lavorazione del legno. Dalla Lombardia vengono importati ceneri pesanti e scorie, rifiuti misti da demolizione e ferro e acciaio. Dal Friuli Venezia Giulia provengono legno e rifiuti da C&D mentre dall'Emilia Romagna vengono importati plastica e gomma, vetro da selezione, ferro e acciaio. Sempre verso l'Emilia Romagna viene esportato percolato da discarica.

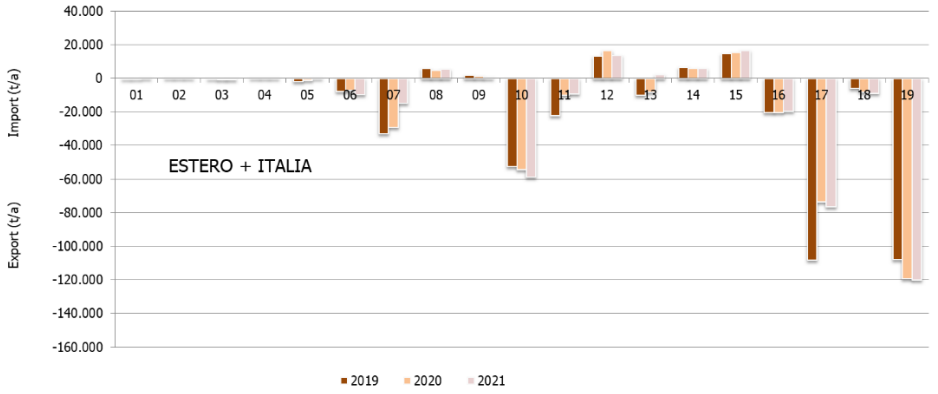
Flussi import-export di Rifiuti Speciali con l'estero (flussi transfrontalieri)



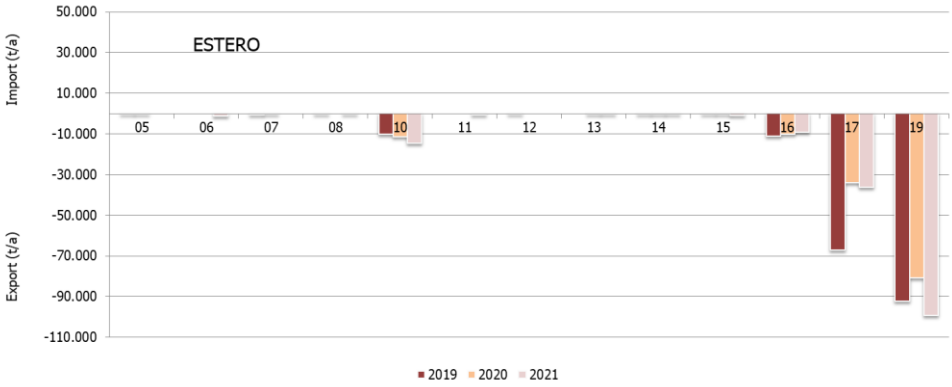
Per quanto riguarda i trasporti transfrontalieri di rifiuti che interessano il Veneto, la quantità di **rifiuti speciali esportati è di circa 670 mila t** (508 mila t di RS NP e 162 mila t di RS P).
Vengono **importate dall'estero circa 785 mila t di rifiuti speciali** di cui solamente 230 t sono costituite da RP.
Lo Stato con cui il Veneto intrattiene, in termini quantitativi, il maggior numero di scambi è la Germania. Dalla Germania vengono importati ed avviati a recupero prevalentemente rifiuti metallici non pericolosi. Alla Germania il Veneto avvia rifiuti pericolosi, ceneri leggere, scarti da rifiuti da C&D.
Dall'Austria si importano prevalentemente metalli ferrosi e ferro acciaio (EER 191202, 59.000 t ed EER 170405, 17.000 t circa). Le tipologie esportate di RSP in Austria appartengono al sottocapitolo EER 1902 (rifiuti prodotti dai trattamenti chimico fisici di rifiuti - circa 27.000 t) e sono destinate prevalentemente a coincenerimento. Mentre le tipologie di RSNP esportate appartengono al capitolo EER 1912 da trattamento meccanico e sono perlopiù costituite da carta e plastica (67.000 t).
Dalla Slovenia, vengono importati prevalentemente metalli ferrosi (EER 191202, 102.000 t ed EER 120101 15.000 t circa). Mentre in Slovenia il Veneto esporta perlopiù plastica e gomma (EER 191204, 32.000 t) e metalli ferrosi (EER 191202, 32.000 t).

2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

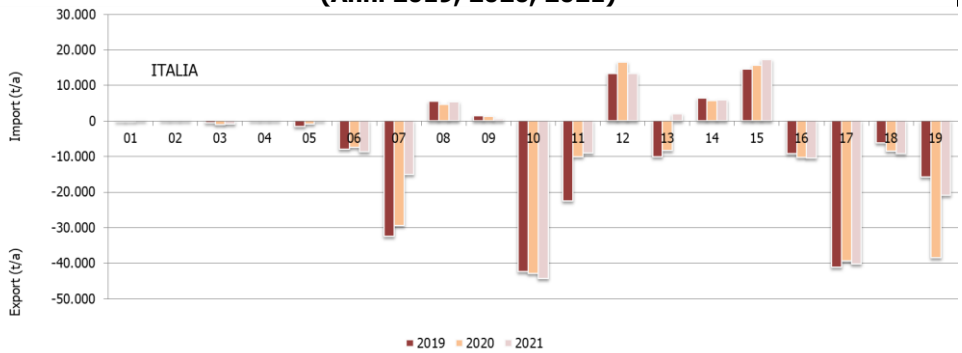
Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi, Estero ed Italia per capitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi con l'Estero per capitolo EER (Anni 2019, 2020 2021)



Flussi import-export di Rifiuti Speciali Pericolosi con l'Italia per capitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Nel 2021 i principali flussi di rifiuti speciali pericolosi **esportati** dal Veneto sono:

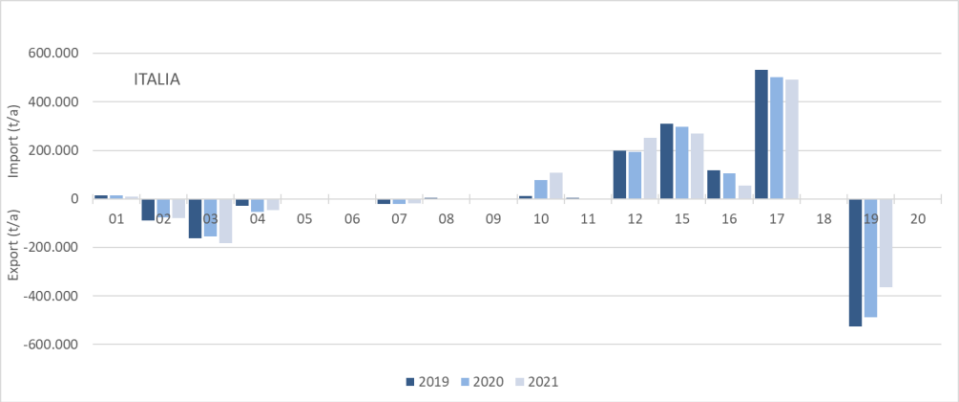
- rifiuti del capitolo 19, costituiti prevalentemente da 1902-rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti- (circa 91 mila t);
- rifiuti del capitolo 17, costituiti prevalentemente da cemento amianto e terre e rocce da scavo (oltre 73 mila t);
- rifiuti del capitolo 10, costituiti in prevalenza da rifiuti da abbattimento fumi provenienti dall'industria siderurgica (quasi 43.000 t).

I principali flussi di rifiuti speciali pericolosi **importati** dall'Italia sono:

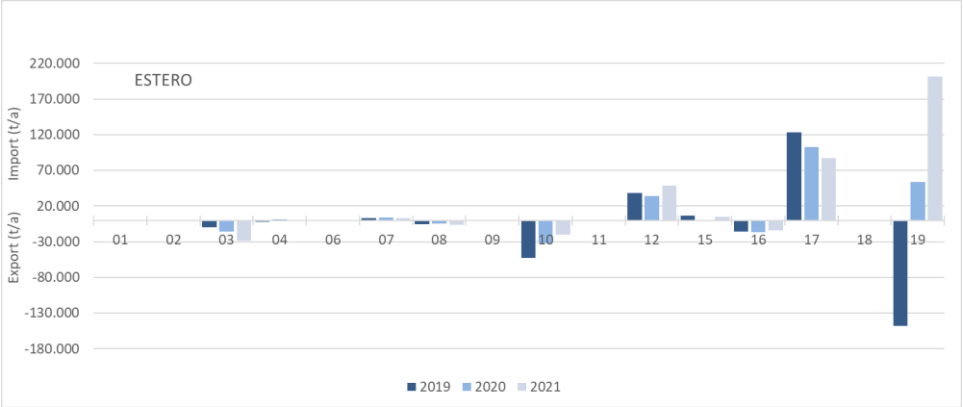
- emulsioni e acque oleose e soluzioni acquose di lavaggio provenienti dalla lavorazione di metalli e plastiche (capitolo 13 e capitolo 12),
- rifiuti costituiti da miscele di rifiuti sottoposte a processi di parziale stabilizzazione e solidificazione (EER 190304) con flusso netto in ingresso di circa 27 mila t.

2.2 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D

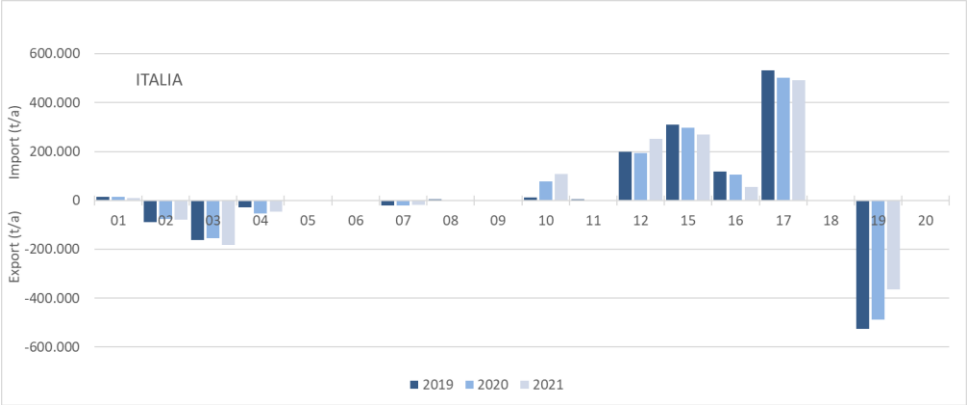
Flussi import-export di Rifiuti Speciali Non Pericolosi, Estero ed Italia per capitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Flussi import-export di Rifiuti Non Pericolosi con l'Estero per capitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Flussi import-export di Rifiuti Non Pericolosi con l'Italia per capitolo EER (Anni 2019, 2020, 2021)



Nel 2021 i principali flussi di rifiuti non pericolosi **esportati** dal Veneto sono:

- rifiuti del cap. 19, la cui esportazione complessiva è diminuita rispetto all'anno precedente di oltre 1/3 ed è rappresentata per lo più da percolato di discarica, rifiuti misti da selezione, plastica e gomma e legno da selezione (oltre 430 mila t);
- rifiuti del cap. 03 costituiti perlopiù da segatura e trucioli (EER 030105, quasi 100 mila t) e da scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa (EER 030307, 36.000 t).

I principali flussi di rifiuti non pericolosi **importati** in Veneto nel 2021 sono:

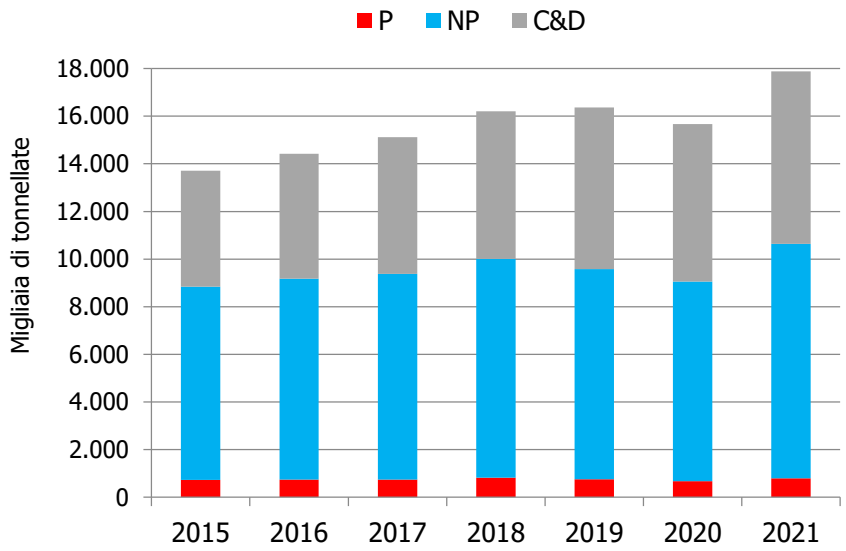
- rifiuti del cap. 19 costituiti da metalli ferrosi (EER 191202) circa 400.000 t;
- rifiuti del cap. 17 costituiti soprattutto da ferro e acciaio (EER 170405, circa 300 mila t)
- rifiuti del cap. 15 (imballaggi) costituiti prevalentemente da vetro (oltre 176 mila t);
- rifiuti del cap. 12, appartenenti in prevalenza al sottocapitolo EER 1201 "rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica", che incidono per oltre 170 mila t.

3 GESTIONE

Quantità di rifiuti, distinti per tipologia, gestite in Veneto

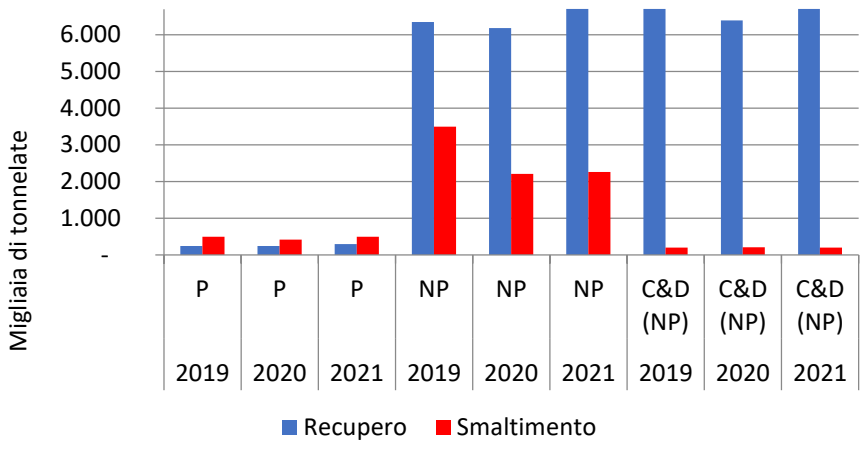
Tipologia	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)	Variazione 2021/2019 (%)
RP	299.792	498.565	798.357	19%
RNP	7.578.197	2.266.182	9.844.379	17%
C&D	7.038.497	203.094	7.241.591	10%
TOTALE	14.916.486	2.967.841	17.884.327	14%

Trend andamento di gestione dei RP, RNP e C&D in Veneto (Anni 2015-2021)



La gestione dei rifiuti speciali, negli ultimi sette anni evidenzia un trend in aumento, ad eccezione del 2020 anno caratterizzato dalla pandemia.

Ripartizione delle operazioni di gestione dei rifiuti speciali in base alla tipologia di rifiuto (RP, RNP e C&D) in Veneto (Anni 2019, 2020, 2021)



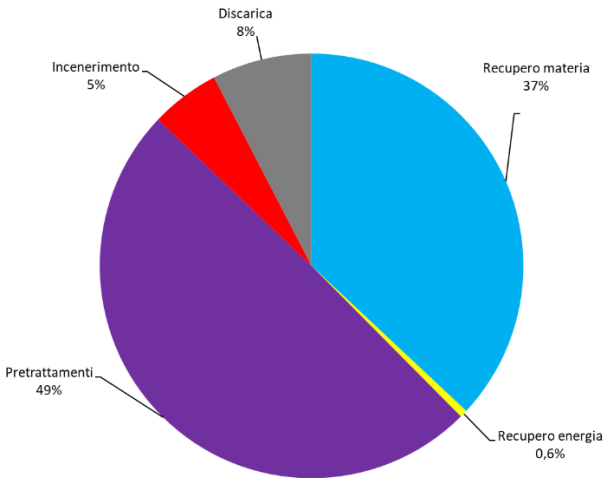
Nell'ultimo triennio per i rifiuti NP si registra una ripresa dei quantitativi avviati a recupero sia dei C&D NP sia dei RS NP e una flessione di quelli avviati a smaltimento.
I RP gestiti complessivamente in Veneto sono molto inferiori rispetto alle altre due tipologie di rifiuti e si riscontra un trend in aumento sia dei quantitativi avviati a recupero sia di quelli avviati a smaltimento.

3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

Quantità di RP gestiti in Veneto, distinti per macro attività

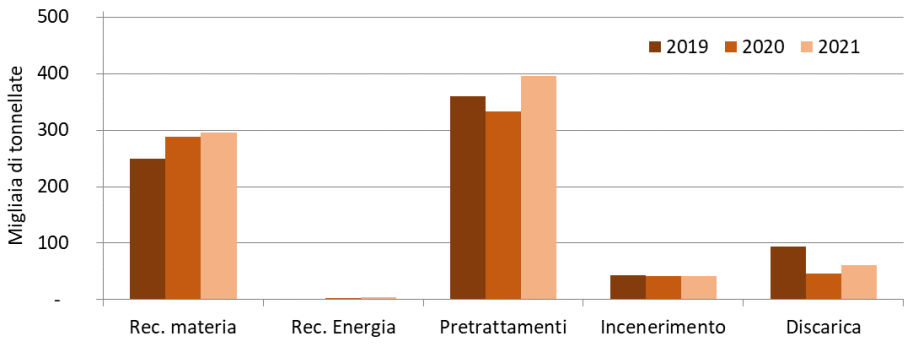
Macro attività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	295.143	4.649	395.578	42.118	60.869	798.357

Ripartizione della gestione dei RP nelle diverse attività di trattamento in Veneto



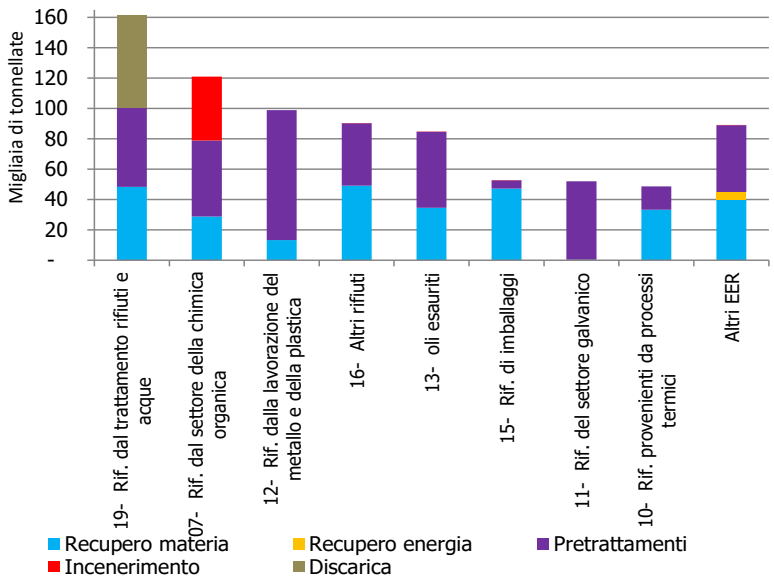
Nel 2021 il quantitativo di RP gestiti in Veneto risulta aumentato rispetto al dato 2019 (+7%).
Il 49% dei RP è stato sottoposto ad operazioni di pretrattamento di tipo chimico-fisico, biologico o a condizionamenti preliminari. La quantità di RP avviati a recupero di materia è pari al 37%. Il quantitativo avviato in discarica è pari al 8% del totale, mentre una quota pari al 5% (costituita da residui dell'industria chimica organica) è destinata all'incenerimento.

Trend di gestione dei RP per attività di trattamento (anni 2019, 2020, 2021)



Nell'ultimo triennio si osservanda un trend in aumento per l'attività di gestione Recupero materia e Pretrattamenti a differenza dei quantitativi avviati ad incenerimento che rimangono pressoché invariati.
Si fa presente che nel 2021 tra le operazioni di recupero di materia l'R12, che include per lo più fasi preliminari al recupero, incide per oltre il 67%.

Modalità di gestione dei RP per i principali capitoli EER



I rifiuti del capitolo 19 costituiscono il 20% del totale dei RP gestiti. La ripartizione delle attività di gestione dei rifiuti appartenenti al Capitolo 19 è la seguente:

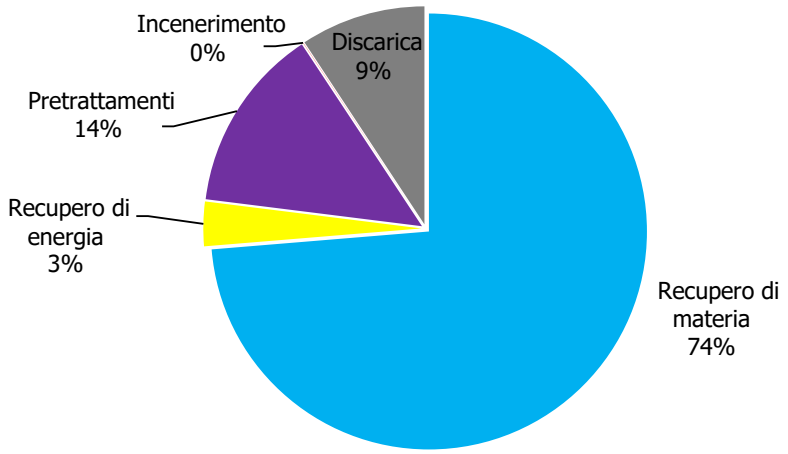
- il 38% viene avviato in discarica (il codice EER 190304* "Rifiuti stabili non reattivi" è il codice predominante);
- il 32% viene avviato a pretrattamento (il codice EER 191103* "Rifiuti liquidi da rigenerazione oli" è il prevalente);
- il 30% è avviato a recupero di materia (prevalentemente EER 190209* "Rifiuti combustibili solidi contenenti sostanze pericolose").

3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)

Quantità di RSNP gestite in Veneto, distinti per macro attività

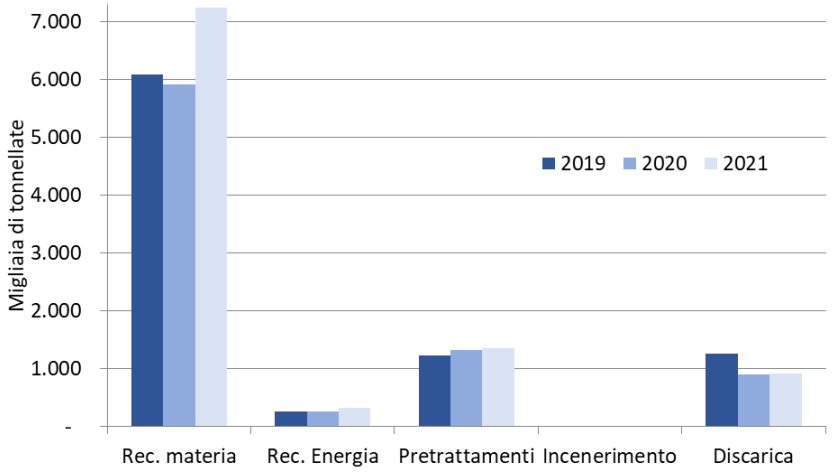
Macro attività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	7.254.224	323.973	1.351.647	1.598	912.937	9.844.379

Ripartizione percentuale della gestione dei RNP nelle diverse attività di trattamento



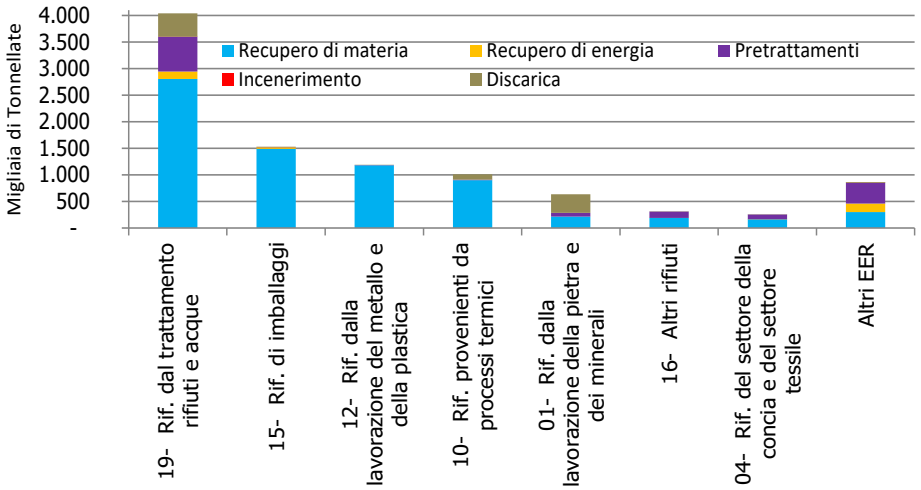
Nel 2021 il quantitativo di RNP gestiti in Veneto risulta aumentato rispetto al 2019 (+11%). La quantità di RNP avviati a recupero di materia è pari al 74%, mentre il 14% dei RNP viene sottoposto ad operazioni di pretrattamento (di tipo chimico-fisico, biologico). Una quota pari al 9% viene conferita in discarica, mentre il 3% è avviato a recupero energetico.

Trend di gestione dei RNP per attività di trattamento (anni 2019, 2020, 2021)



I quantitativi avviati a recupero di materia denotano un trend in aumento nell'ultimo triennio, attestandosi nel 2021 a 7,2 milioni di tonnellate. I RNP avviati a discarica sono pari a circa 900 mila t. I quantitativi avviati a recupero energetico e a incenerimento risultano residuali nella gestione complessiva.

Modalità di gestione dei RNP per i principali capitoli EER



Il 91% di tutti i RNP gestiti è rappresentato da 7 categorie. La categoria predominante è quella dei rifiuti generati dal trattamento di altri rifiuti (Cap. 19), che incide per oltre il 39% (circa i 4 milioni di t), seguito da:

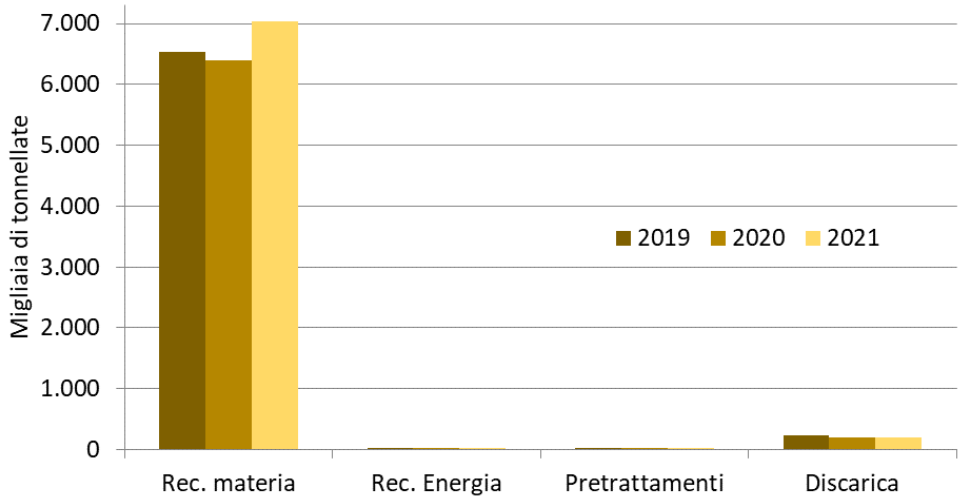
- imballaggi (Cap. 15) oltre 1,5 milioni t;
- rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastiche (Cap. 12), oltre 1,1 milioni di t;
- rifiuti da processi termici (Cap. 10), oltre 1 milione di t;
- rifiuti della lavorazione della pietra (Cap. 01).

3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D

Quantità di C&D gestite in Veneto, distinti per macro attività

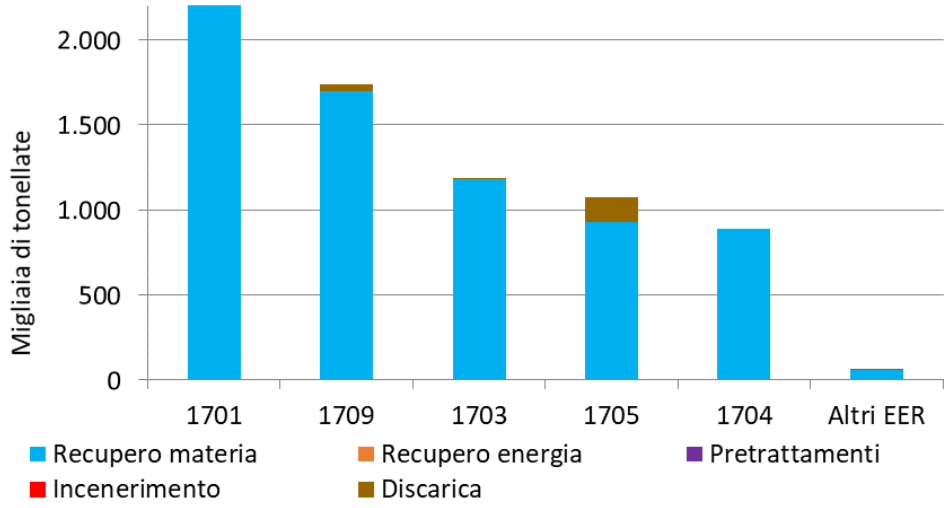
Macro attività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	7.038.392	105	6.058	0	197.036	7.241.591

Trend di gestione dei rifiuti C&D per attività di trattamento (Anni 2019, 2020, 2021)



Il totale dei rifiuti da C&D gestiti in Veneto nel 2021, pari a circa 7.200.000 t, sono in aumento rispetto al biennio precedente e vengono avviati principalmente a recupero di materia.
Poco significativi sono invece i quantitativi avviati a recupero di energia e pretrattamenti.

Ripartizione dei rifiuti C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento



I principali quantitativi di C&D gestiti in Veneto e avviati a recupero di materia sono rappresentati da:

- miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle 1(ERR 170107, 6%),
- rifiuti misti (EER 170904, 24%),
- miscele bituminose (EER 170302, 17%),
- cemento (EER 170101, 15%).

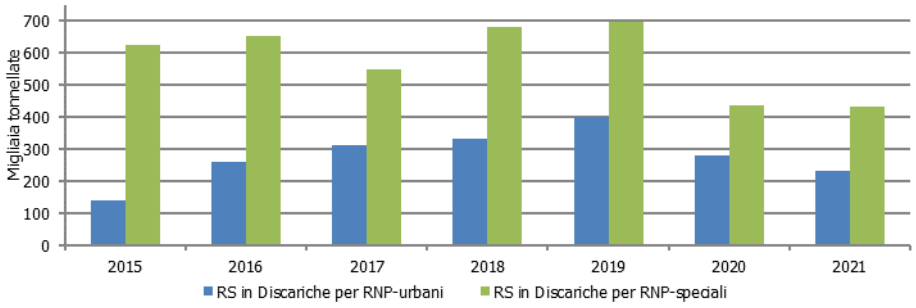
Nel sottocapitolo 1705 - Terra e rocce (EER 170504, 13%) la maggior parte dei rifiuti è avviata a recupero di materia (86%) e in discarica solo in forma residuale (14%).

4 IMPIANTI DI DISCARICA

4.1 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1)

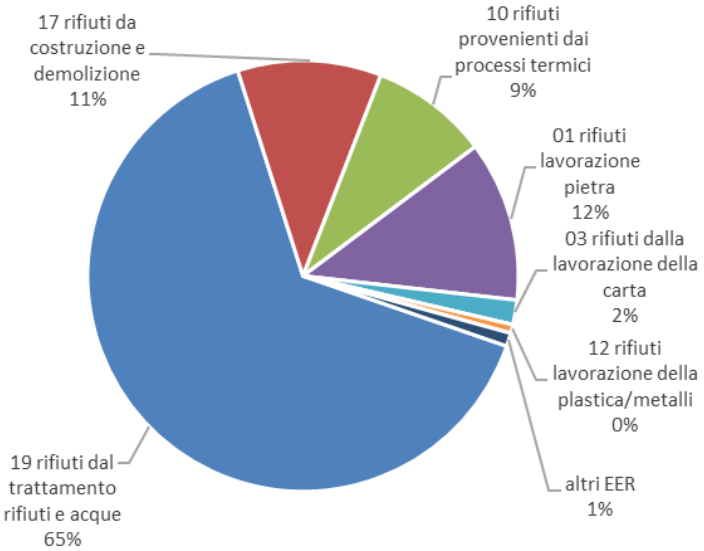
Totale RS avviati in discarica per RNP (esclusi EER 20 e 191212 da TMB, 190501 e 190503)	**664.428 t** *(-39% rispetto al 2019)*
Volumetria residua discarica per RNP N° discariche RNP attive al 31.12.2021	**4.028.718 m³** 19

Trend di smaltimento in discarica per RNP (Anni 2015 -2021)



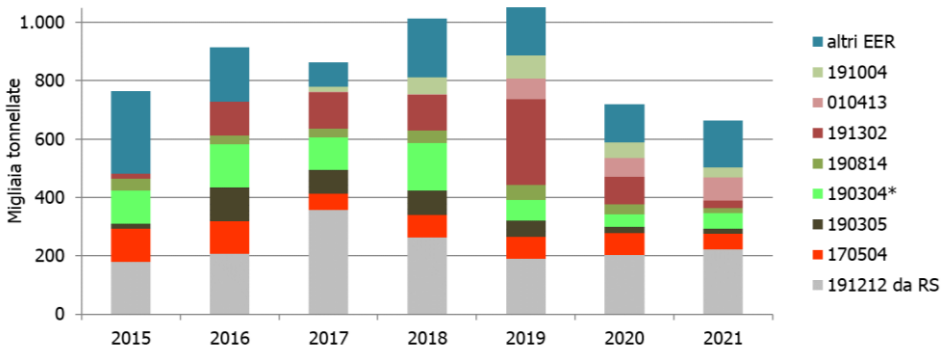
Nel 2021 lo smaltimento complessivo di rifiuti in discarica è in forte diminuzione rispetto al 2019 (-39%).
Nelle discariche per RNP dedicate ai rifiuti speciali lo smaltimento è in linea col 2020 mentre nelle discariche per RU si registra una diminuzione del 17%.

Principali capitoli EER smaltiti in discarica per RNP



Nel 2021 i principali rifiuti smaltiti nelle discariche per RNP sono:
- Cap. 19 "Rifiuti originati da trattamento rifiuti e acque" (65% del totale);
- Cap. 01 "rifiuti lavorazione pietra" in aumento dal 6% al 12% rispetto al 2019;
- Cap. 17 "Rifiuti da costruzione e demolizione" costituiti da terre e rocce in aumento dall'8% all'11% rispetto al 2019;
- Cap. 10 "Rifiuti provenienti da processi termici" (9% del totale, in leggero aumento rispetto al 7% del 2019).

Trend dei principali EER smaltiti in discarica per RNP (Anni 2015 -2021)



I principali flussi dal 2015 al 2021 riguardano:
- rifiuti da selezione di RS (191212 – poco oltre le 220 mila t, 33% del totale);
- rifiuti da stabilizzazione (EER 190304* e 190305, 12%, poco più di 63 mila t) in leggero aumento rispetto all'anno precedente.
- rifiuti da bonifica (EER 191302 - 25 mila t, 4% del totale), in continua diminuzione dal 2019 (27% del totale), in quanto rifiuti in prevalenza da attività di bonifica in fase di ultimazione.

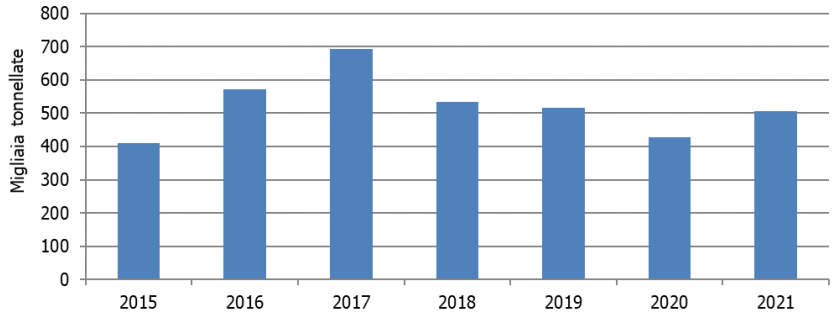
Discariche per rifiuti non pericolosi							
N	**Pr**	**Comune**	**Ragione Sociale**	**Rifiuti Speciali smaltiti Operazione D** (t/anno)	**Rifiuti Urbani ed altri rifiuti smaltiti Operazione D*** (t/anno)	**Totale rifiuti smaltiti Operazione D** (t/anno)	**Volume residuo al 31/12/21** (m^3)
1	BL	Cortina D'Ampezzo	Unione Montana Della Valle Del Boite	0	3.885	3.885	21.326
2	BL	Longarone	Ecomont Srl.	0	0	0	0
3	BL	Perarolo Di Cadore	I.S.E. S.R.L.	15.593	1.639	17.232	3.000
4	BL	Santa Giustina	Reno De Medici S.P.A	12.178	0	12.178	127.310
5	PD	Este	S.E.S.A. S.P.A.	34.895	31	34.926	171.439
6	PD	Sant'Urbano	Gea Srl	78.238	80.786	159.024	1.188.026
7	RO	Villadose	Ecoambiente Srl **	51.105	38.390	89.495	213.228
8	TV	Loria	Herambiente Spa	110.662	0	110.662	385.864
9	VE	Iesolo	V.E.R.I.T.A.S. S.P.A.	32.213	35.535	67.748	366.214
10	VI	Arzignano	Acque Del Chiampo, Sito 9	4.916	0	4.916	181.250
11	VI	Grumolo Delle Abbadesse	Societa' Intercomunale Ambiente Srl	18.740	27.222	45.962	97.767
12	VI	Montecchio Precalcino	Safond-Martini Srl	61.720	28	61.748	247.544
13	VI	Tezze Sul Brenta	Industria Conciaria Europa Spa	533	0	533	7.324
14	VI	Zermeghedo	Medio Chiampo Spa	4.112	0	4.112	21.050
15	VR	Grezzana	Refill (Deposito Sotterraneo – D12)	79.778	0	79.778	115.566
16	VR	Legnago	Legnago Servizi Spa	17.630	83.982	101.612	406.210
17	VR	San Martino Buon Albergo	Progeco Ambiente Spa	43.410	0	43.410	13.067
18	VR	Sona	Rotamfer	82.770	0	82.770	247.533
19	VR	Zevio	Inerteco Srl	15.935	0	15.935	215.000
	VE	Venezia	Sifa-Vallone Moranzani	-	-	-	2.080.0000***
			TOTALE	**664.428**	**271.498**	**935.926**	**4.028.718**

** Rifiuti urbani ERR 20, inclusi gli scarti e rifiuti speciali di derivazione urbana o assimilabili agli urbani, non contemplati nel presente volume.*
*** Incluso EER 191302, rifiuti originati dall'esumazione della vecchia discarica.*
**** Esistono incertezze circa l'effettiva volumetria finale realizzabile per questo sito. A tale fine la volumetria approvata non è stata conteggiata in quella totale disponibile.*
Nota: le discariche che ricevono in conto proprio sono: Reno de Medici S.p.A., Acque del Chiampo ed Industria Conciaria Europa S.p.A.

4.2 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1)

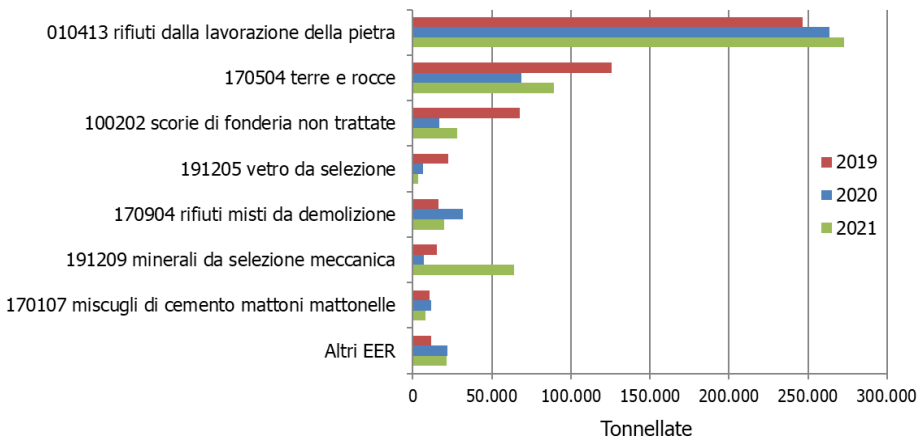
Totale RS avviati in discarica per rifiuti inerti	**506.731 t** *(-2% rispetto al 2019)*
Volumetria residua discariche per rifiuti inerti	**5.632.217 m³**
N° discariche attive e con volumetria disponibile al 31.12.2021	21

Trend di smaltimento in discarica per inerti (anni 2015 - 2021)



Nel 2021 si è registrato un incremento dei quantitativi di rifiuti smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti, riportandosi ai livelli del 2019. Nel periodo 2015-2021 la media del quantitativo dei rifiuti smaltiti in discarica si attesta sulle 520 mila tonnellate anno.

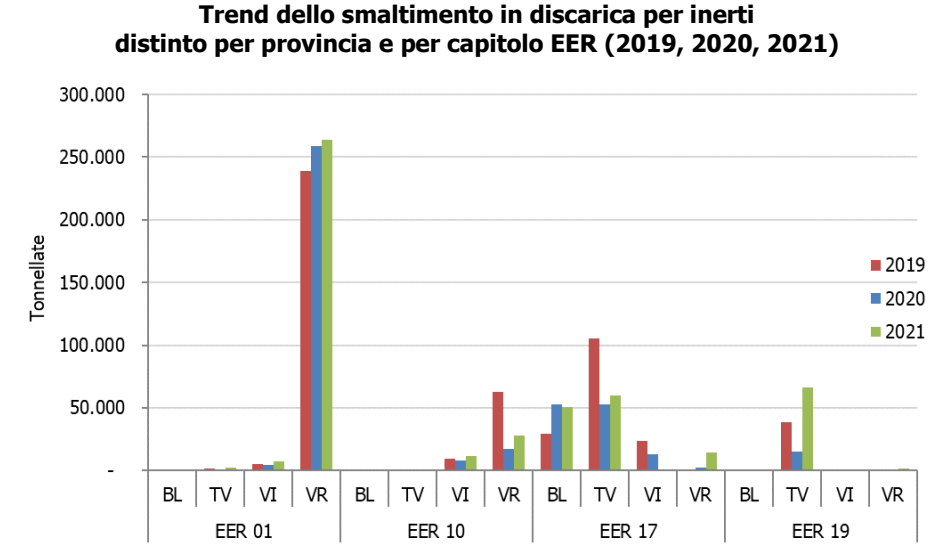
Trend dei principali rifiuti smaltiti in discarica per inerti (Anni 2019, 2020, 2021)



Nel 2021 le principali tipologie di rifiuti smaltiti in discarica per inerti sono le seguenti:

- rifiuti della lavorazione della pietra (leggero incremento rispetto all'anno precedente, in continuo aumento rispetto al 2019);
- terre e rocce da scavo (aumento di circa il 30% rispetto al 2020, in calo rispetto 2019);
- scorie da fonderia (in aumento rispetto al 2020 ma ancora lontani dai valori 2019).

Si nota un forte aumento dei rifiuti minerali derivanti da selezione meccanica (codice ERR 191209), legato principalmente alla realizzazione di nuove importanti infrastrutture viarie sul territorio regionale.



È possibile individuare due gruppi di discariche: quelle al servizio del comparto della lavorazione di marmo/pietra (Province di Verona e Vicenza) e altre discariche conto terzi. Lo smaltimento dei rifiuti del capitolo 01 è concentrato per quasi 250.000 t in alcuni siti di discarica del comparto della lavorazione del marmo in provincia di Verona. Per il capitolo 17 dominano le terre e rocce (170504) smaltite in prevalenza nelle province di Treviso e Belluno.
Per il capitolo 19, come evidenziato nel grafico precedente, il sensibile aumento dei conferimenti è legato alla realizzazione di importanti opere di viabilità regionali.

Discariche per rifiuti inerti

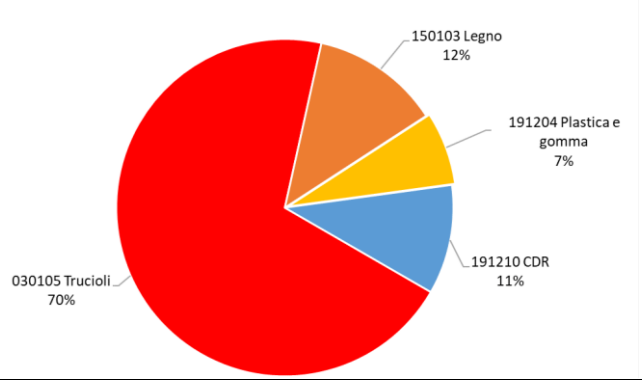
N	Pr	Comune	Ragione Sociale	Totale RS smaltiti nel 2021 (t)	Volume residuo al 31/12/21 (m^3)
1	BL	Belluno-Loc. Cordele	F.lli De Prà	5.998	2.511
2	BL	Belluno-Loc. Pezzoneghe	F.lli De Prà	0	323
3	BL	Borgo Valbelluna	CIPA Servizi	21.889	72.740
4	BL	Danta di Cadore	Comune di Danta	1.290	6.778
5	BL	Santo Stefano di Cadore	Ise Srl	22.373	6.564
6	BL	Taibon Agordino	Comune di Taibon Agordino*	0	72.500
7	TV	Montebelluna	Dal Zotto*	0	83.715
8	TV	Paderno del Grappa	Biodue Srl *	0	7.000
9	TV	Paese	T.ER.R.A.	83.991	552.736
10	TV	San Vendemiano	TOSCOVENETA Marmi e Graniti Spa	0	2.767
11	TV	Trevignano	Postumia Cave Srl	45.215	564.452
12	TV	Vittorio Veneto	Marvit	0	12.900
13	VI	Lonigo	Marmi Graniti-Favorita	6.016	18.015
14	VI	Marano Vicentino	Servizi Srl	11.735	2.992.786
15	VI	Nanto	Grassi Pietre	810	11.005
16	VI	Rosà	Egap *	0	6.900
17	VR	Erbezzo	Consorzio CO.GE.A.	2.576	89.522
18	VR	Caprino Veronese	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty	187.862	83.000
19	VR	Grezzana	Consorzio Marmisti della Valpantena	69.872	994.473
20	VR	Grezzana	Teco	8.117	2.130
21	VR	Valeggio sul Mincio	Scavi Rabbi	38.987	49.400
			Totale	**506.731**	**5.632.217**

** Discarica inattiva*
Nota: le discariche che ricevono anche per conto proprio sono: Marmi Graniti-Favorita, Grassi Pietre, Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty e Consorzio Marmisti della Valpantena

4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA[3] (R1)

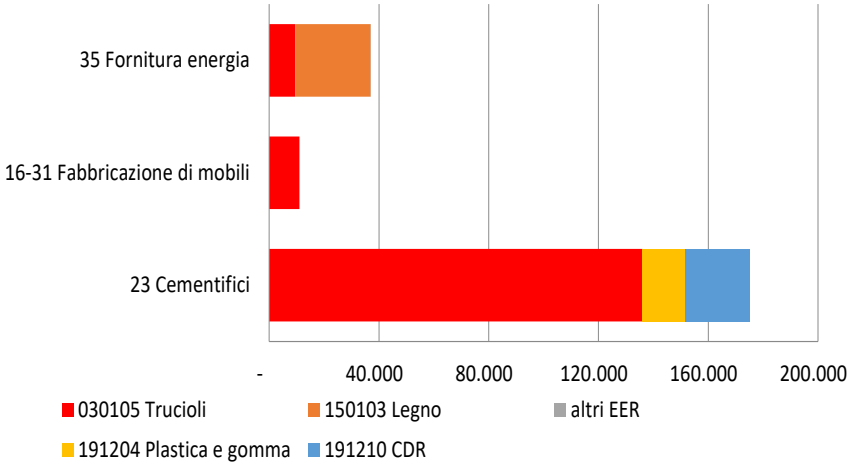
Rifiuti avviati ad operazione R1	**223.225 t**
% rispetto al totale gestito, al netto di C&D in Veneto	**2%**

Principali EER avviati ad operazione R1



I rifiuti avviati a recupero di energia sono principalmente gli scarti della lavorazione del legno e il CDR utilizzato presso un cementificio ed un impianto di coincenerimento.
L'avvio di plastica e gomma a recupero energetico è ridotto (7%).

Distribuzione dei quantitativi avviati a recupero energetico dei principali EER nelle prevalenti attività economiche



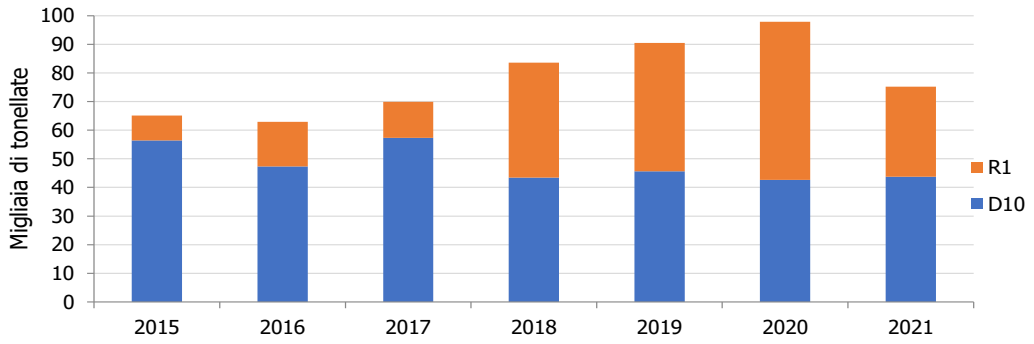
Tra gli impianti che effettuano il recupero di energia si riscontrano cementifici e centrali termiche oltre ad alcuni stabilimenti del comparto del mobile che utilizzano trucioli per il riscaldamento.

[3] Esclusi coinceneritori e EER 190699

4.4 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1)

Totale rifiuti avviati ad operazione D10	43.716 t
Totale rifiuti avviati ad operazione R1	31.529 t
% rispetto al totale gestito, al netto di C&D in Veneto	0.7%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2022) I due impianti di incenerimento per RU operano sia in D10 che in R1	3 per RS e 2 per RU

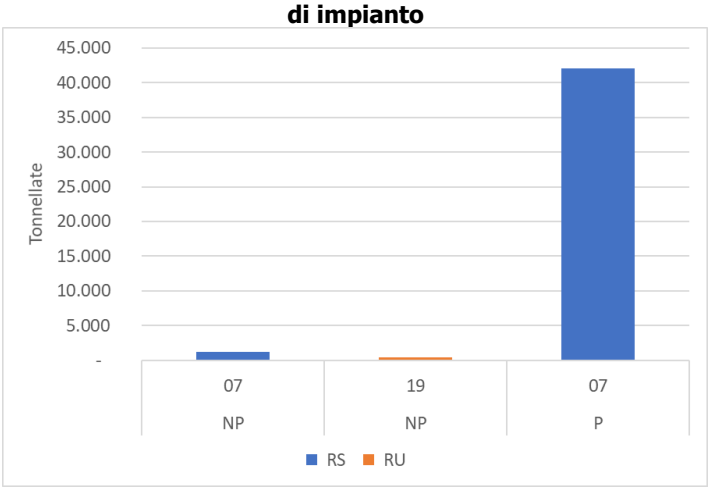
Trend dei rifiuti inceneriti (Anni 2015 -2021)



L'incenerimento dei rifiuti speciali è avvenuto nel 2021 in:
- 3 impianti per rifiuti speciali (D10);
- 2 impianti per rifiuti urbani (Schio e Padova) per i quali dal 2015 è stata autorizzata l'operazione R1.

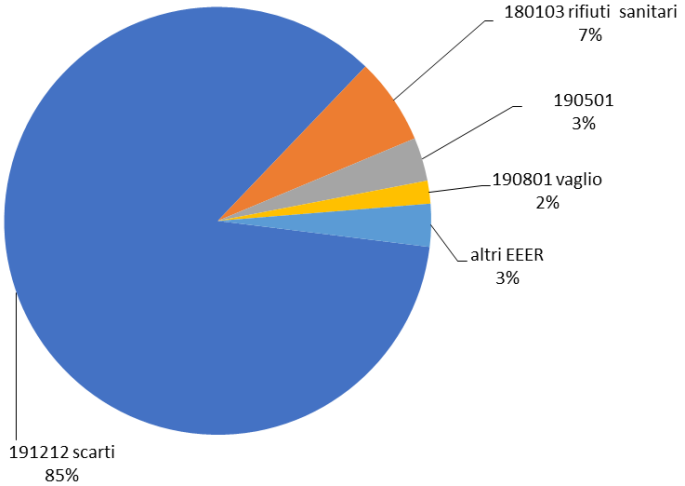
Si assiste ad un trend in leggero aumento con una inversione nell'ultimo anno specialmente dell'attività R1.

Distribuzione dei principali rifiuti smaltiti (operazione D10) per capitolo EER e tipologia di impianto



I rifiuti prevalentemente smaltiti (operazione D10) negli inceneritori per rifiuti speciali sono costituiti da rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo EER 07, derivanti da soluzioni acquose di lavaggio e acque madri; in quantità minore i rifiuti del cap. EER 18 a rischio infettivo smaltiti in inceneritori per RU, una quota minore di fanghi non pericolosi derivanti dal settore farmaceutico (EER 07).

Principali EER smaltiti nei due inceneritori per rifiuti urbani



Negli inceneritori per rifiuti urbani tra i rifiuti pericolosi vengono inceneriti prevalentemente i rifiuti a rischio infettivo, complessivamente pari a 4.356 t.
I principali codici EER trattati sono i sovvalli 191212 (oltre 56.000 t).

5 AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2021	Variazione 2021/ 2019[4]	Valutazione dell'indicatore
1.PREVENZIONE Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	**Produzione rifiuti pericolosi**	t	1.075.565	-2%	Complessivamente il trend registra un andamento crescente È necessario dunque rafforzare azioni di riduzione della produzione di rifiuti per incentivare sottoprodotti ed altre iniziative di simbiosi industriale in linea con la normativa comunitaria sull'Economia Circolare.
	Rifiuti non pericolosi prodotti esclusi C&D	t	8.758.428	+4 %	
	Rifiuti NP da C&D prodotti (stima)	t	7.241.591	+7%	La tematica è stata approfondita in uno specifico Focus all'interno dell'aggiornamento del Piano regionale Rifiuti (DGRV 988/2022)
	Intensità di produzione	t/Mil.€	63,6	+6%	L'indicatore risulta più alto del 2019. Nel 2021 si è registrato un aumento sia del PIL sia della produzione dei rifiuti ostacolandone il disaccoppiamento.

[4] Si prende in considerazione la variazione rispetto al 2019, considerato che il 2020 a causa della Pandemia non risulta un anno rappresentativo.

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2021	Variazione 2021/ 2019[5]	Valutazione dell'indicatore
2. Favorire il riciclaggio	**Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio**	t	295.143	+19%	La valutazione degli indicatori al 2021 è positiva. Si evidenzia tuttavia l'incidenza dell'operazione R12 rispetto al quantitativo di rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio risulta piuttosto elevata 67%, ossia pretrattamenti destinati ad un successivo recupero. In alcuni casi si tratta tuttavia di un'operazione gestionale interna come nel caso delle miscelazioni/accorpamenti preliminari al recupero.
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio	t	7.254.224	+19%	
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio	t	7.038.392	+8%	
	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti		0,8	+16%	La valutazione dell'indicatore è positiva.
3. Favorire altre forme di recupero	**Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS)**	t	255.061	-1 %	La valutazione dell'indicatore non è positiva. La valorizzazione degli scarti come CSS, laddove non compatibili con il recupero di materia, richiederebbe scelte diverse per incentivarne l'utilizzo.

[5] Indicatore calcolato (valore 2021-valore 2019/valore 2019) *100

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2021	Variazione 2021/ 2019	Valutazione dell'indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	**Rifiuti avviati a incenerimento (D10 e R1 inceneritori)**	t	76.099	-16%	Decremento dei rifiuti avviati a incenerimento a favore dei rifiuti avviati a recupero di materia. Valutazione positiva. L'avvio recupero energetico, per la gerarchia dei rifiuti, dovrebbe comunque rappresentare un'opzione preferenziale rispetto lo smaltimento in discarica.
	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in **discarica per rifiuti non pericolosi** (amianto + RP stabili non reattivi)	t	54.475	-22%	Pur registrando oscillazioni legate probabilmente a richieste di mercato si registra un trend in diminuzione dello smaltimento di rifiuti pericolosi. Lo smaltimento dell'**amianto** avviene attualmente ancora in impianti esteri.
	Rifiuti non pericolosi* destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi *esclusi RU (codici 20, 191212, RU –TMB, 190501, 190503)	t	664.428	-39%	Valutazione positiva dell'indicatore vista la riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica
4. Minimizzare il ricorso in discarica	**Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti inerti**	t	506.731	-1%	Si nota un andamento stabile del conferimento di rifiuti inerti in discarica.
	Rifiuti (RNP+RP) inceneriti (D10+R1)/rifiuti (RNP+RP) avviati a smaltimento in discarica	%	11%	-	Decremento dei rifiuti avviati a incenerimento a favore dei rifiuti avviati a recupero di materia. Valutazione positiva. L'avvio recupero energetico, per la gerarchia dei rifiuti, dovrebbe comunque rappresentare un'opzione preferenziale rispetto lo smaltimento in discarica.

DEFINIZIONI E ACRONIMI

Bilancio Netto: per convenzione si associa il segno negativo all'ESPORTAZIONE e quello positivo all'IMPORTAZIONE, sia verso/da l'estero sia verso/da le altre regioni italiane. Si esegue quindi la somma algebrica per ciascun capitolo EER: il risultato è il bilancio netto, che può essere negativo nel caso di cui l'export sia superiore all'import e positivo nel caso contrario. Tutti gli approfondimenti successivi sono basati sui flussi netti di ciascun capitolo EER.

Capitolo EER: Raggruppamento di codici EER derivanti da uno stesso ciclo produttivo o di lavorazione, corrispondente alle prime due cifre del codice stesso.

C&D: Rifiuti Non Pericolosi da Costruzione e Demolizione appartenenti al capitolo EER 17.

Import: Quantità di rifiuti importati da altre regioni italiane o dall'estero.

EER: Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 2000/532/CE e ss.mm.ii.

Export: Quantità di rifiuti esportati verso altre regioni italiane o all'estero.

MPS: Materia Prima Seconda- Materia prima ottenuta dal recupero di rifiuti

PRRB: Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche.

RNP: Rifiuti Non Pericolosi (esclusi i C&D).

RP: Rifiuti Pericolosi.

RS: Rifiuti Speciali.

RU: Rifiuti Urbani.

Rifiuti primari: i rifiuti prodotti dai comparti industriali non afferenti al settore del trattamento dei rifiuti e delle bonifiche.

Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti: rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER: 1901, 1902, 1903, 1905, 1906, 1910, 1911 e 1912.

Rifiuti secondari: si intendono i rifiuti prodotti dai settori industriali specializzati nel trattamento rifiuti e nelle bonifiche identificati dal capitolo EER 19 *"rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione delle acque e dalla sua preparazione per l'uso industriale".* I Codici di Attività Economica (ATECO) relativi a specifici settori sono: 37 - Gestione delle reti fognarie., 38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali, 39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti.
I rifiuti secondari possono essere distinti in provenienti dal trattamento rifiuti e dal trattamento delle acque/bonifiche (potabilizzatori, depuratori e attività di bonifica).

ARPAV
Area Tecnica e Gestionale
UO Economia Circolare e Ciclo dei Rifiuti, EoW e Sottoprodotti
Osservatorio Regionale Rifiuti
Via S. Barbara, 5/a
31100 Treviso, (TV)
Italia
Tel. +39 0422 558646

ARPAV

Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italia
tel. +39 049 82 39 301
fax. +39 049 66 09 66
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it