



Regione Lombardia



PROGRAMMA DI MONITORAGGIO INTEGRATO PRGR/PRB-VAS

Allegato E Valutazione del fabbisogno di discariche

Obiettivo di questa parte del documento è, oltre che il monitoraggio dei conferimenti in discarica e delle volumetrie residue, anche l'aggiornamento dei fabbisogni di smaltimento per il periodo 2024-2027.

Produzione rifiuti speciali

La produzione di rifiuti speciali (RS) nel triennio 2020-2022 appare inferiore alle stime del PRGR per le medesime annualità, per tutti gli scenari prefigurati dal Piano; in particolare, nell'anno 2022 la produzione si è attestata a poco più di 32,1 milioni di tonnellate (dati da Modello Unico di Dichiarazione ambientale – MUD), valore prossimo alle stime del PRGR relative allo Scenario Ottimizzato per l'anno 2027.

L'analisi più dettaglio dei principali Capitoli mostra sempre una produzione 2022 allineata alle stime PRGR relative allo Scenario Ottimizzato.

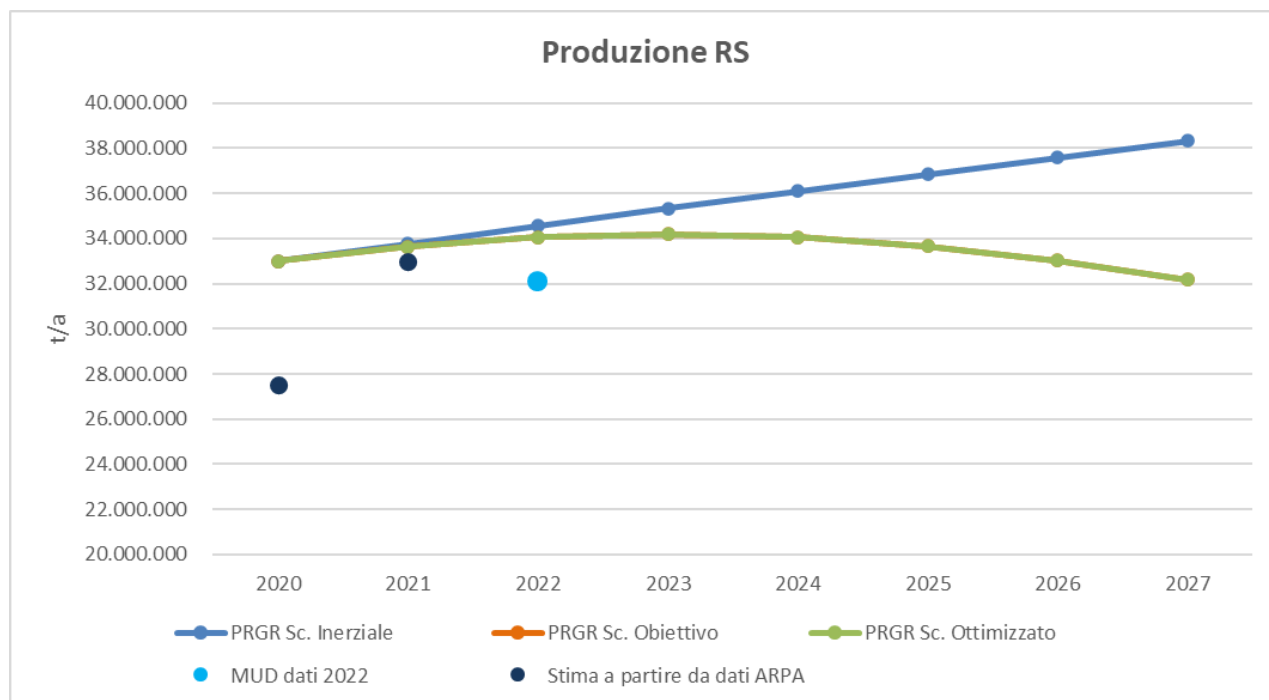


Figura 1: Produzione Rifiuti Speciali totali a confronto con Scenari PRGR

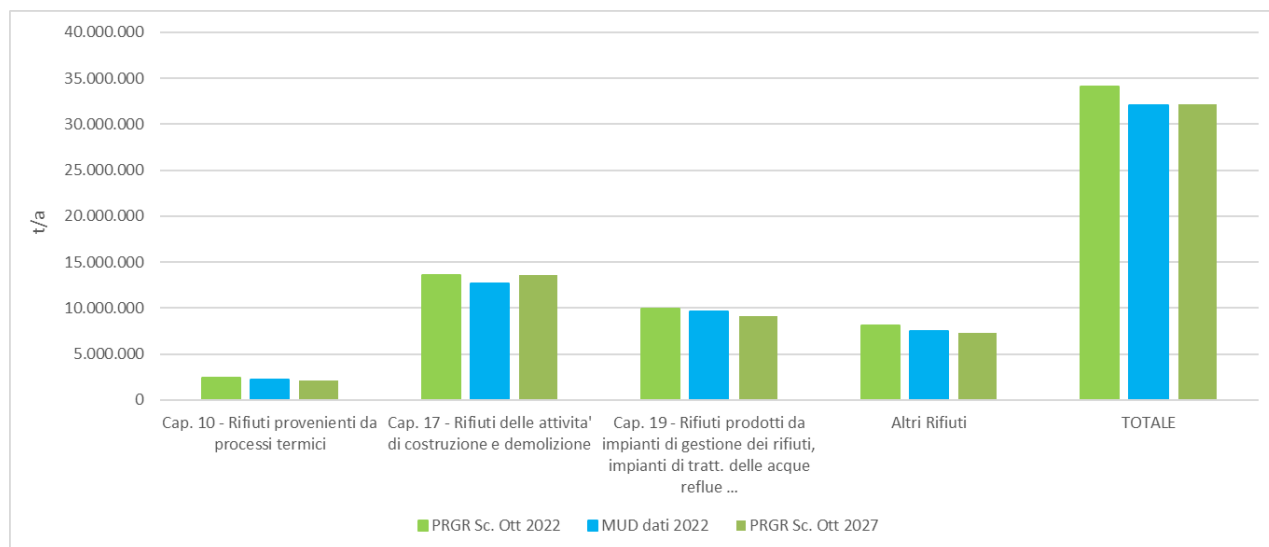


Figura 2: Produzione Rifiuti Speciali a confronto con Scenari PRGR – confronto per principali capitoli

Analisi dello stato degli smaltimenti in discarica

Nel PRGR, sulla base delle stime di produzione di rifiuti speciali, è stato quantificato il fabbisogno di discarica

in corrispondenza dei tre scenari gestionali: Scenario Inerziale, Scenario Obiettivo e Scenario Ottimizzato.

Il seguente grafico confronta le stime del PRGR dei fabbisogni annuali di discarica con i dati effettivamente registrati nelle annualità 2020-2023 (dati ARPA). Si evince come, per tutti gli anni considerati, i conferimenti siano stati inferiori alle stime del PRGR; in particolare; il dato del 2022 risulta complessivamente inferiore alle stime PRGR-Scenario Ottimizzato di circa il 10%.

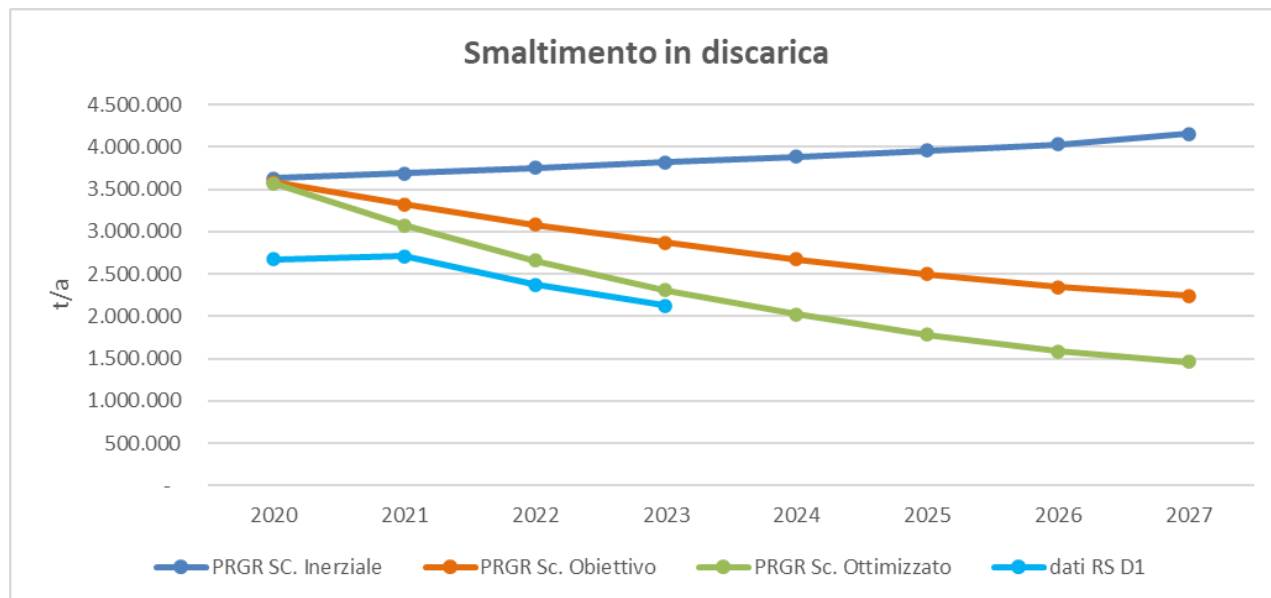


Figura 3: Smaltimento Rifiuti Speciali totali in discarica, dati a confronto con Scenari PRGR

Dall’analisi delle diverse tipologie di discarica, si osserva come i conferimenti nel 2022 rispetto alle stime del PRGR siano stati:

- Maggiori nelle discariche di rifiuti inerti e amianto;
- Minori nelle discariche di rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi (esclusi amianto).

Tabella 1: Conferimenti in discarica: dati a confronto con Scenari PRGR – tipologia di discarica

u.m.: t/a	PRGR – SC. OTT	DATI ARPA smaltimento o D1	PRGR – SC. OTTIMIZ.	DATI ARPA smaltimento o D1	PRGR – SC. OTTIMIZ.
	Anno 2022		Anno 2023		Anno 2027
Discariche per rifiuti INERTI	1.341.485	1.456.653	1.149.471	1.295.833	641.701
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI	918.660	641.526	762.167	587.976	361.729
Discariche per AMIANTO	107.250	136.793	107.250	108.618	107.250
Discariche per rifiuti PERICOLOSI	291.186	138.580	292.738	132.247	348.675
Totale	2.658.582	2.373.553	2.311.626	2.124.674	1.459.355

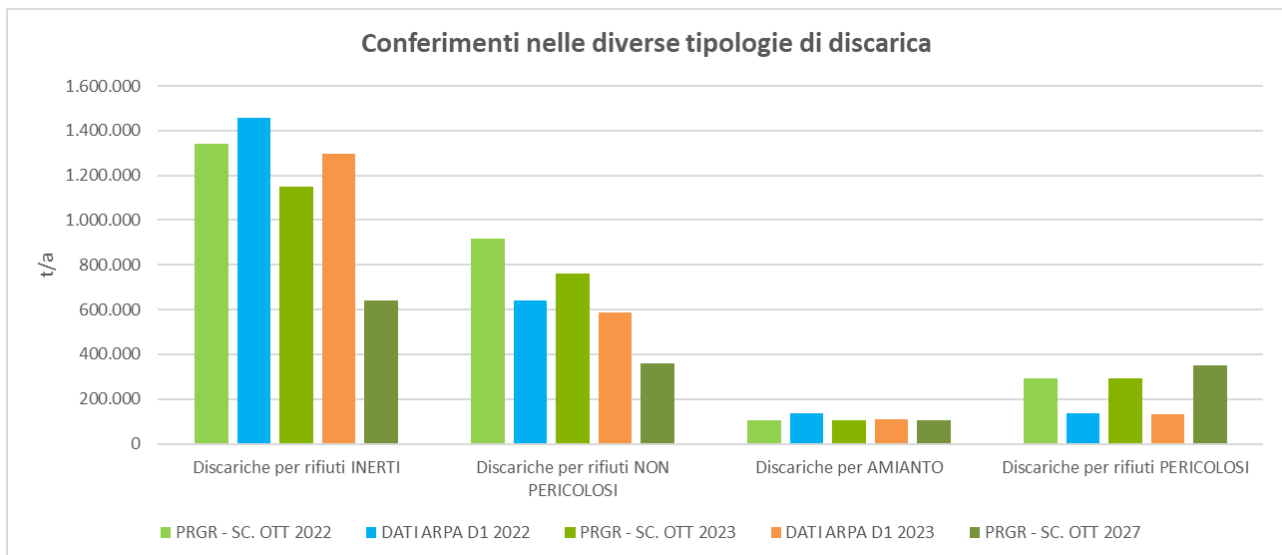


Figura 4: Conferimenti in discarica: dati a confronto con Scenari PRGR– tipologia di discarica

A partire dai dati MUD relativi al 2022 (integrati con i dati ORSO), è possibile conoscere la provenienza dei rifiuti abbancati in discarica; dall’analisi emerge come ca. il 25% dei rifiuti provenga da fuori regione. Come evidente nelle figure seguenti, tale importazione interessa in particolar modo i rifiuti abbancati nelle discariche per amianto e per rifiuti pericolosi. I principali rifiuti di provenienza extra – regionale conferiti in discarica sono:

- cod. EER 170605* - rifiuti contenenti amianto;
- cod. EER 100207* - rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi siderurgici, contenenti sostanze pericolose;
- cod. EER 100202 – scorie siderurgiche non trattate;
- cod. EER 191209 – rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, minerali (ad esempio sabbia, rocce);

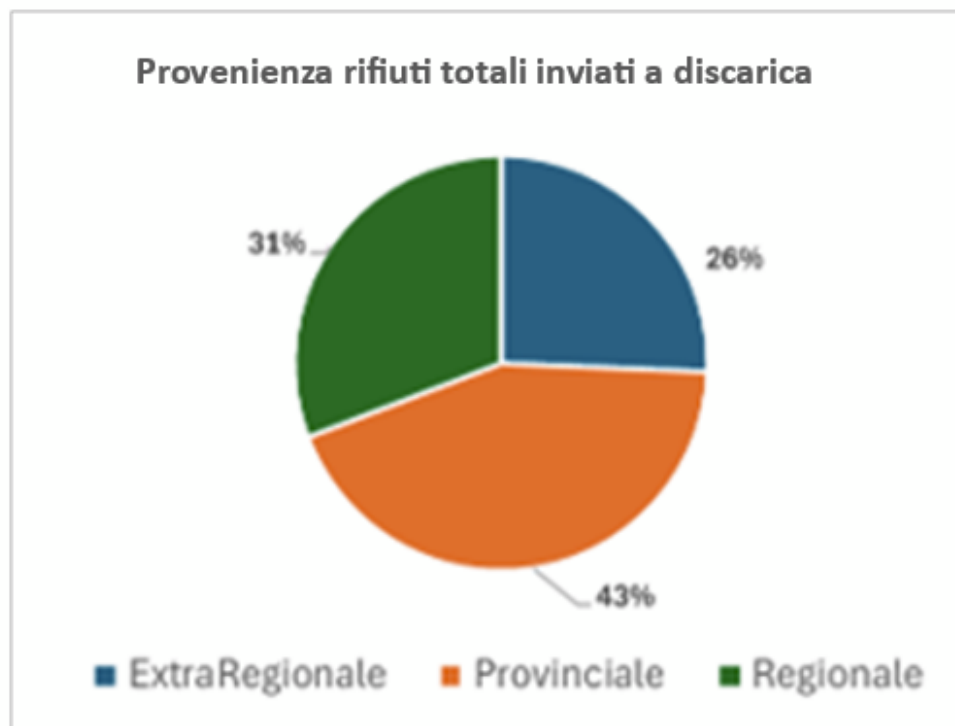


Figura 5: Provenienza dei rifiuti totali conferiti nelle discariche regionali

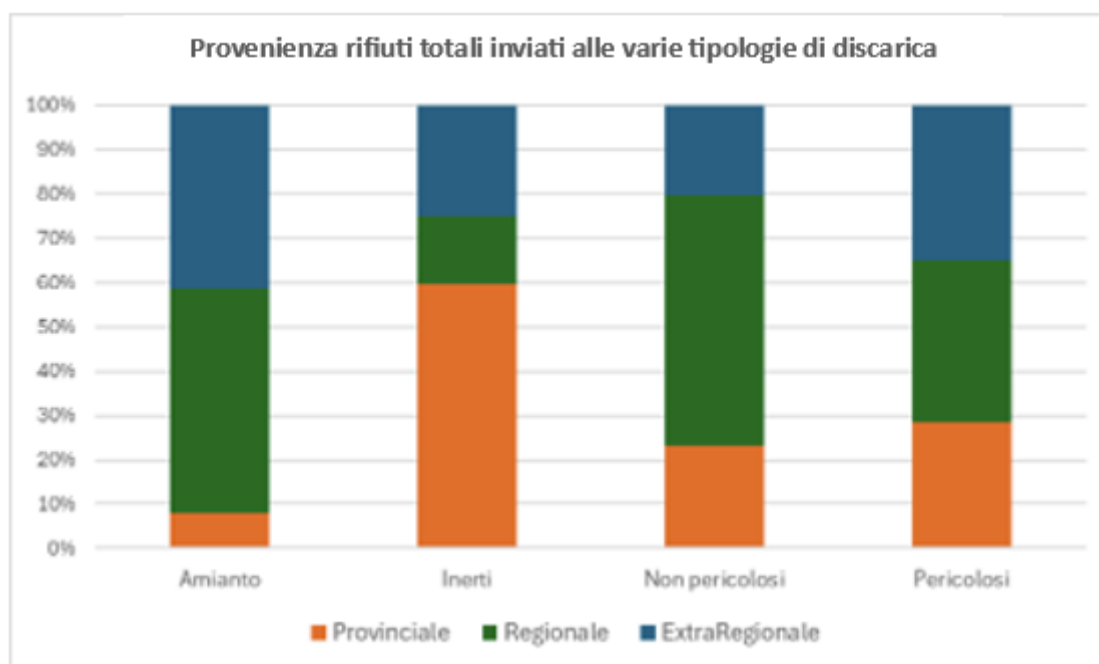


Figura 6: Provenienza dei rifiuti totali conferiti nelle discariche regionali, suddivisi per tipologia

A partire dalle capacità residue delle discariche al 31/12/2019 (dato PRGR), l'analisi dei conferimenti annuali nelle diverse tipologie di discariche e le nuove volumetrie autorizzate ha consentito di delineare il quadro delle capacità residue al 31/12/2023 riportato nelle sottostanti tabelle. In particolare, la complessiva capacità residua delle discariche lombarde a fine 2023 è di poco meno di 7,5 milioni di metri cubi. Si segnala in particolare:

- l'apertura nel 2022 di una nuova discarica per rifiuti inerti che ha incrementato le volumetrie disponibili;
- la progressiva significativa contrazione delle disponibilità residue delle discariche per rifiuti pericolosi.

Tabella 2: Andamento capacità residue delle discariche (Fonte dati: ARPA Lombardia)

u.m.: mc	Capacità residue delle discariche al:			
	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023 (n.)
Discariche per rifiuti INERTI	4.652.534	3.799.200	4.664.398	4.399.396 (10)
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI	3.861.615	3.355.189	2.925.992	2.422.210 (9)
Discariche per AMIANTO	838.015	715.710	577.067	465.215 (2)
Discariche per rifiuti PERICOLOSI	632.514	590.516	276.327	179.415 (2)
TOTALE	9.984.678	8.460.615	8.443.784	7.466.236 (23)

Tabella 3: Capacità residua discariche al 31/12/2023 – dettaglio provinciale

Prov. Discariche	Capacità residua 31/12/23 [mc]	n.
BG	20.000	1
BS	4.483.215	12
CO	4.819	1
CR	485.750	1

MI	134.332	1
MN	1.399.467	1
PV	599.653	4
SO	88.000	1
VA	251.000	1
Totale complessivo	7.466.236	23

Tabella 4: Capacità residua discariche inerti al 31/12/2023 – dettaglio provinciale

Prov. Discariche inerti	Capacità residua 31/12/23 [mc]	n.
BS	3.825.646	8
CR	485.750	1
SO	88.000	1
Totale D INERTI	4.399.396	10

Tabella 5: Elenco delle discariche con capacità residua al 31/12/2023 – fonte ARPA

Prov	Ragione Sociale	Tipologia	Capacità residua 31/12/23 [mc]
BS	CAVA CALCINATO	INERTI	61.362
BS	M.D.C.	INERTI	241.526
BS	EREDI COMPAGNIA NAZIONALE	INERTI	620.516
BS	EDIL QUATTRO	INERTI	1.069.905
BS	TECNOINERTI	INERTI	1.045.481
BS	VERGOMASCO**	INERTI	100.120
BS	REZZOLA SCAVI	INERTI	21.178
BS	BETTONI	INERTI	665.558
CR	ACCIAIERIA ARVEDI	INERTI	485.750
SO	COMUNE DI CHIESA IN VALMALENCO	INERTI	88.000
BS	HAIKI MINES	NON PERICOLOSI	1.715
BS	GEDIT	NON PERICOLOSI	401.439
CO	COMUNE DI MARIANO COMENSE	NON PERICOLOSI	4.819
MI	SYSTEMA AMBIENTE (lotto C)	NON PERICOLOSI	134.332
MN	T.E.A. - TERRITORIO ENERGIA AMBIENTE	NON PERICOLOSI	1.399.467
PV	HAIKI MINES	NON PERICOLOSI	2.470
PV	A2A AMBIENTE (lotti I-L-M-N-O)	NON PERICOLOSI	165.968
PV	A2A AMBIENTE	NON PERICOLOSI	61.000
VA	ECONORD	NON PERICOLOSI	251.000
BS	ECOETERNIT	AMIANTO	95.000
PV	ACTA	AMIANTO	370.215
BS	Systema Ambiente	PERICOLOSI	159.415
BG	Pontenossa*	PERICOLOSI	20.000

* Discarica in conto proprio

** Discarica che, ad oggi, risulta con conferimenti sospesi

I seguenti grafici mettono a confronto l'andamento della capacità residua di ciascuna tipologia di discarica con le stime di conferimenti del PRGR e il dato registrato (fonte ARPA, convertito in metri cubi per agevolare il confronto).

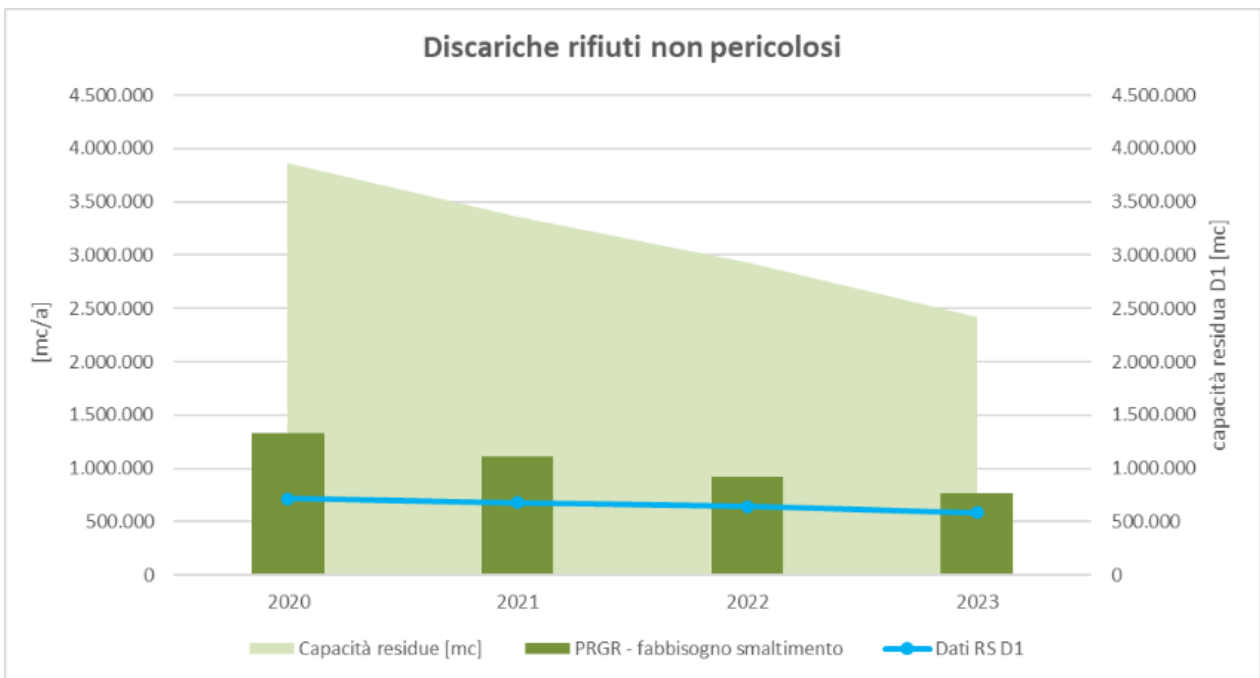
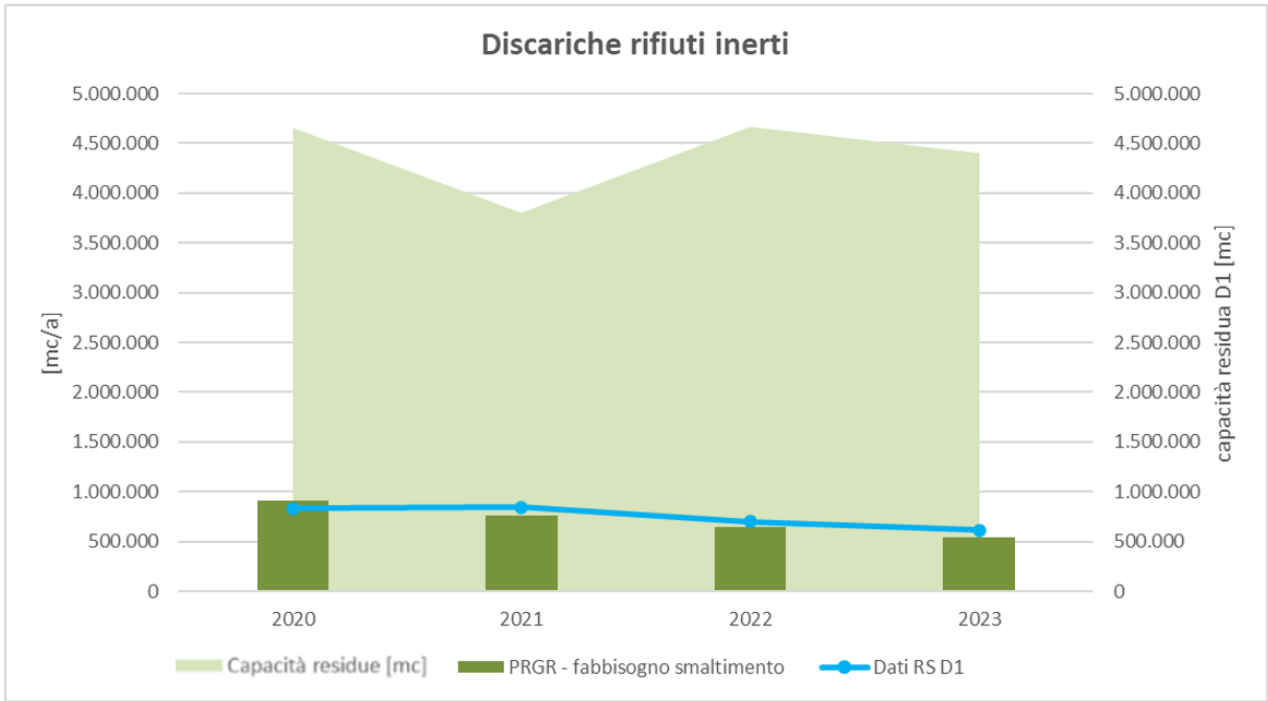




Figura 7: Andamento della capacità residua a confronto con stime di conferimenti del PRGR e dati registrati – tipologie di discariche (Fonte dati: ARPA Lombardia)

Dall’analisi dei dati MUD relativi all’annualità 2022 è possibile individuare i codici EER che in termini di produzione e gestione a discarica risultano maggiormente distanti rispetto alle stime PRGR relative allo scenario Ottimizzato per le annualità 2022 e 2027. La tabella sottostante riporta i codici EER che al 2022 registrano i maggiori scostamenti sia positivi che negativi rispetto ai target regionali:

- gli *scostamenti negativi* indicano, al 2022, una situazione migliore rispetto a quanto prefigurato dal PRGR;

- gli *scostamenti positivi* indicano, al 2022, conferimenti in discarica maggiori rispetto a quanto prefigurato dal PRGR; si sottolinea a tal proposito come tra il 2022 e il 2027 intercorrano ancora 5 anni per la messa a regime del sistema gestione di Piano.

In particolare, fra questi ultimi si attenzionano le seguenti tipologie di rifiuti, anche oggetto di importanti importazioni da fuori regione (si **veda Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** per il dettaglio):

- cod EER 100202 - *scorie siderurgiche non trattate*: i quantitativi smaltiti nel 2022 sono pari a ca. 570.000 t, a fronte di una stima del PRGR per il 2022 pari a ca. 350.000 t e per il 2027 pari a ca. 300.000 t; per tale rifiuto, si evidenzia peraltro la recente attività di Regione volta a favorirne l'utilizzo in modalità diversa dal destino a discarica (linee guida approvate con dgr n. 5224/2021 e dgr 3041/2024), e l'entrata in vigore dei CAM strade, che verosimilmente dispiegheranno i propri effetti di riduzione dello smaltimento nell'orizzonte di validità del Piano;
- cod. EER 191209 - *rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, minerali (ad esempio sabbia, rocce)*: i quantitativi smaltiti nel 2022 sono pari a ca. 300.000 t, a fronte di una stima del PRGR per il 2022 pari a ca. 60.000 t e per il 2027 pari a ca. 50.000 t;
- cod. EER 190304* - *rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati*: la produzione nel 2022 è pari a ca. 170.000 t, a fronte di una stima del PRGR pari a ca. 260.000 t; anche gli smaltimenti in discarica al 2022 sono inferiori rispetto alle stime PRGR per il 2022 e il 2027. Nonostante ciò, si segnala come questo rifiuto sia uno dei principali rifiuti speciali pericolosi associati allo smaltimento in discarica; attualmente, gran parte di questo rifiuto viene smaltito presso la discarica di Cortelona e Genzone (PV), classificata da ARPA come discarica di rifiuti non pericolosi.

Per questi rifiuti appare importante valutare e promuovere ulteriormente le possibili opzioni di recupero, anche tramite lo sviluppo di impiantistica dedicata.

Tabella 6: Produzione e smaltimento in discarica, dati 2022 a confronto con le previsioni di Piano: cod EER con maggiori scostamenti

Codice EER	Descrizione		produzione	produzione	PRGR -stima	PRGR - stima	Delta 2022 - PRGR		delta 2022-2027		D1 2022	PRGR - stima	PRGR - stima	delta D1		delta D1		OP. REC.
			2018	2022	produzione 2022	produzione 2027	t/a	%	t/a	%	t/a	t/a	t/a	t/a	%	t/a	%	
010599	Rifiuti non specificati altrimenti	NP	848	7.138	4.145	3.623	2.993	72%	-36.175	-5,4%	22.842	0	0	22.842	100,0%	22.842	100,0%	-
100202	Scorie siderurgiche non trattate	NP	1.074.850	945.219	1.053.820	919.518	-108.601	-10%	25.701	2,8%	574.142	345.692	301.636	228.450	66,1%	272.506	90,3%	R5
100903	Scorie di fusione	NP	247.725	243.564	259.313	226.265	-15.749	-6%	17.299	7,6%	131.007	83.015	72.435	47.992	57,8%	58.571	80,9%	R5
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	NP	3.380.876	3.239.117	3.140.740	2.540.402	98.377	3%	698.715	27,5%	183.193	67.588	54.669	115.605	171,0%	128.524	235,1%	R5, R10
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	NP	173.319	159.787	170.728	137.027	-10.941	-6%	22.760	16,6%	138.706	9.140	7.336	129.566	1417,6%	131.370	1790,8%	R5
170507	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	P	33.179	64.756	47.079	37.786	17.677	38%	26.970	71,4%	0	99.646	37.786	-99.646	-100,0%	-37.786	-100,0%	-
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	P	10.569	17.619	14.289	11.468	3.331	23%	6.151	53,6%	498	32.019	11.468	-31.521	-98,4%	-10.971	-95,7%	R12
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NP	5.801.089	5.602.756	8.650.317	6.942.764	-3.047.561	-35%	-1.340.008	-19,3%	25.098	0	0	25.098	100,0%	25.098	100,0%	R5
191209	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	NP	645.401	504.686	536.627	440.198	-31.940	-6%	64.489	14,6%	314.257	58.720	48.169	255.537	435,2%	266.088	552,4%	R5
191004	Fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	NP	35.379	33.855	46.712	38.318	-12.857	-28%	-4.463	-11,6%	33.222	9.342	7.664	23.880	255,6%	25.559	333,5%	R4
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	P	264.646	303.699	275.759	226.206	27.940	10%	77.492	34,3%	0	43.253	35.481	-43.253	-100,0%	-35.481	-100,0%	R2
190304	Rifiuti contrassegnati	P	259.142	166.344	300.437	246.450	-134.093	-45%	-80.106	-32,5%	127.720	373.179	246.450	-245.459	-65,8%	-118.730	-48,2%	-

Codice EER	Descrizione		produzione 2018	produzione 2022	PRGR - stima produzione 2022	PRGR - stima produzione 2027	Delta 2022 - PRGR		delta 2022-2027		D1 2022	PRGR - stima 2022 D1	PRGR - stima 2027 D1	delta D1 2022 - PRGR 2022		delta D1 2022- PRGR 2027		OP. REC.
				t/a	t/a	t/a	%	t/a	%	t/a	t/a	t/a	t/a	%	t/a	%		
	come pericolosi, parzialmente stabilizzati																	
190501	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	NP	108.547	138.119	165.573	135.821	-27.454	-17%	2.298	1,7%	40.472	0	0	40.472	100,0%	40.472	100,0%	R1
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	NP	1.747.125	1.685.633	2.108.437	1.729.563	-422.804	-20%	-43.930	-2,5%	316.630	235.249	192.976	81.380	34,6%	123.653	64,1%	R1 R3

Nella tabella seguente è riportata, per i medesimi codici EER, una valutazione di dettaglio che analizza le modalità di gestione regionali e i quantitativi smaltiti in discarica di provenienza extraregionale.

Tabella 7: Approfondimento cod EER con maggiori scostamenti tra dati 2022 e PRGR: modalità di gestione

Codice EER	Descrizione	Pericolosità	gestione in Lombardia: totale trattato (no R13 e D15)	gestione in Lombardia: D1 (discarica)		gestione in Lombardia: D1 (discarica), R da extraregione	gestione in Lombardia: R1 (recupero energetico)		gestione in Lombardia: altre R (recupero)	
			t	t	%	t	t	%	t	%
010599	Rifiuti non specificati altrimenti	NP	22.842	22.842	100%	3.729	-	0%	-	0%
100202	Scorie non trattate	NP	1.121.880	574.142	51%	108.809	-	0%	547.653	49%
100903	Scorie di fusione	NP	374.543	131.007	35%	27.874	-	0%	243.534	65%
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	NP	4.144.532	183.193	4%	33.463	-	0%	3.943.927	95%
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	NP	290.228	138.706	48%	15.605	-	0%	151.522	52%
170507	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	P	128	-	0%	-	-	0%	-	0%
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	P	10.688	498	5%	20	-	0%	510	5%
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NP	7.316.884	25.098	0%	7.618	-	0%	7.291.462	100%

Codice EER	Descrizione	Pericolosità	gestione in Lombardia: totale trattato (no R13 e D15)	gestione in Lombardia: D1 (discarica)		gestione in Lombardia: D1 (discarica), R da extraregione	gestione in Lombardia: R1 (recupero energetico)		gestione in Lombardia: altre R (recupero)	
			t	t	%	t	t	%	t	%
191209	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	NP	648.740	314.257	48%	203.470	-	0%	334.310	52%
191004	Fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	NP	43.514	33.222	76%	5.642	-	0%	10.292	24%
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	P	183.489	-	0%	-	-	0%	16.390	9%
190304	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (6) stabilizzati	P	129.863	127.720	98%	29.331	-	0%	1	0%
190501	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	NP	236.726	40.472	17%	0	164.766	70%	31.488	13%
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	NP	1.327.563	316.630	24%	46.479	438.123	33%	545.530	41%
Totale			15.851.620	1.907.786	12%	482.040	602.889	4%	13.116.619	83%

Aggiornamento dei fabbisogni di discarica: anni 2024-2027

Il PRGR vigente comprende una stima dei fabbisogni di volumetrie di discarica per il periodo 2020-2027, calcolati dalla differenza tra i fabbisogni cumulati stimati di discarica (sulla base dei tre scenari di produzione e gestione rifiuti) e le volumetrie di discarica esistenti e disponibili al 2019.

Alla luce dell'andamento degli indicatori di monitoraggio e del progressivo consumo delle volumetrie di discarica disponibili, è opportuno aggiornare il fabbisogno di discarica cumulato per il periodo 2024- 2027 per verificare l'eventuale necessità di nuove volumetrie da autorizzare. Tale stima viene effettuata di seguito secondo due diverse modalità alternative:

- confermando i fabbisogni stimati nel PRGR, ricalcolati per le annualità 2024-2027;
- aggiornando la stima dei fabbisogni 2024-2027 mantenendo invariata la metodologia adottata nel PRGR ma utilizzando i dati di produzione e gestione dei RS al 2022.

La stima dei fabbisogni di discarica per amianto è effettuata separatamente con una diversa modalità e illustrata in seguito.

Metodo 1

Il Metodo 1, come anticipato, conferma come punto di partenza le stime di fabbisogni di conferimento del PRGR. La seguente tabella mette a confronto il fabbisogno di discarica cumulato 2024-2027 (da stime PRGR) con le volumetrie residue al 31/12/2023; il fabbisogno di nuove volumetrie da autorizzare deriva dalla differenza tra queste due voci. In particolare, si osserva che, nel caso dello Scenario Ottimizzato, emerge un fabbisogno di nuove volumetrie per le sole discariche per rifiuti pericolosi per ca. 1 milione di mc.

Tabella 8: Stima nuove volumetrie necessarie Metodo 1 – 2024-2027

Tipologia discariche	Vol. capacità residua (m ³)	PRGR - Vol. fabbisogno cumulato (m ³)			Nuove volumetrie necessarie (m ³)		
		Scenario inerziale	Scenario obiettivo	Scenario ottimizzato	Scenario inerziale	Scenario obiettivo	Scenario ottimizzato
		31/12/2023	2024-2027	2024-2027	2024-2027	2024-2027	2024-2027
Discariche per rifiuti INERTI	4.399.396	4.267.555	2.716.460	1.724.986	0	0	0
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI	2.422.210	5.922.060	2.946.463	1.954.780	3.499.850	524.253	0
Discariche per rifiuti PERICOLOSI	179.415	1.647.921	1.204.799	1.204.799	1.468.506	1.025.384	1.025.384

Metodo 2

Il Metodo 2 rivaluta i fabbisogni di smaltimento riapplicando la metodologia del PRGR ai dati di produzione 2022; in particolare, per singolo codice EER si considera la produzione al 2022 (mediamente inferiore rispetto alle stime PRGR 2027) e la percentuale di avvio a discarica rivalutata in base al dato 2022 (%D1 rispetto alla produzione), eventualmente a calare fino all'obiettivo PRGR 2027 (%D1 PRGR – Sc. Ottimizzato). La seguente tabella mette a confronto il fabbisogno di discarica cumulato 2024-2027 così valutato, con le volumetrie residue al 31/12/2023; il fabbisogno di nuove volumetrie da autorizzare deriva dalla differenza tra queste

due voci.

Anche con questo secondo metodo si conferma la necessità di nuove volumetrie per le discariche per rifiuti pericolosi, ma di entità inferiore rispetto a quanto stimato con il Metodo 1, apri a ca. 560.000 mc.

Tabella 9: Stima nuove volumetrie necessarie Metodo 2 – 2024-2027

	Vol. capacità residua (m ³)	Vol. fabbisogno cumulato (m ³)	Nuove volumetrie necessarie (m ³)
Tipologia discariche	31/12/2023	2024-2027	2024-2027
Discariche per rifiuti INERTI	4.399.396	1.847.154	0
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI	2.422.210	2.349.401	0
Discariche per rifiuti PERICOLOSI	179.415	742.546	563.131

Il seguente grafico rende evidente il progressivo esaurimento delle diverse tipologie di discariche; in particolare, quelle per rifiuti pericolosi sono di prossimo esaurimento.

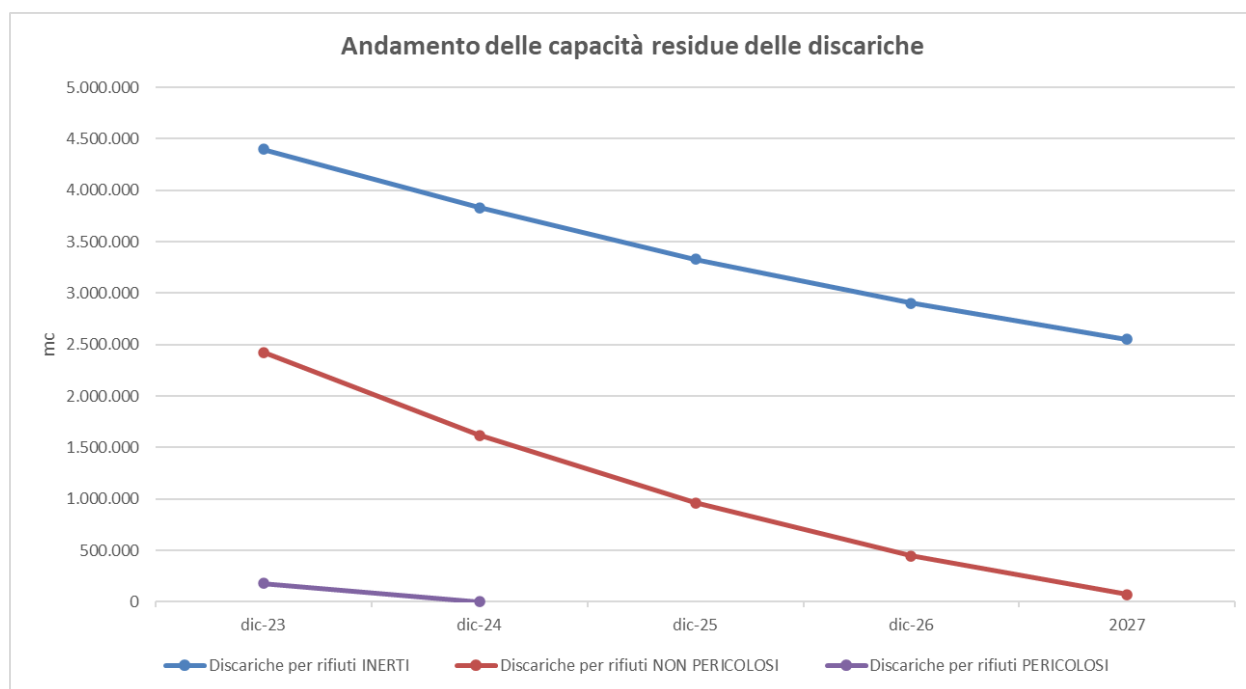


Figura 8: Andamento della capacità residue delle discariche – Metodo 2

Rifiuti contenenti amianto

Per quanto concerne i rifiuti contenenti amianto (RCA) il fabbisogno di volumi di discarica dipende strettamente da quanto smaltito negli anni precedenti del complesso dei materiali presenti sul territorio regionale, trattandosi di materiali che non vengono più prodotti. L'analisi dell'andamento degli smaltimenti dal 2019 al 2024 fa emergere una tendenza di leggera crescita con picco nell'anno 2022. Si segnala peraltro come per tale tipologia di rifiuto si registrino significative importazioni da fuori regione.

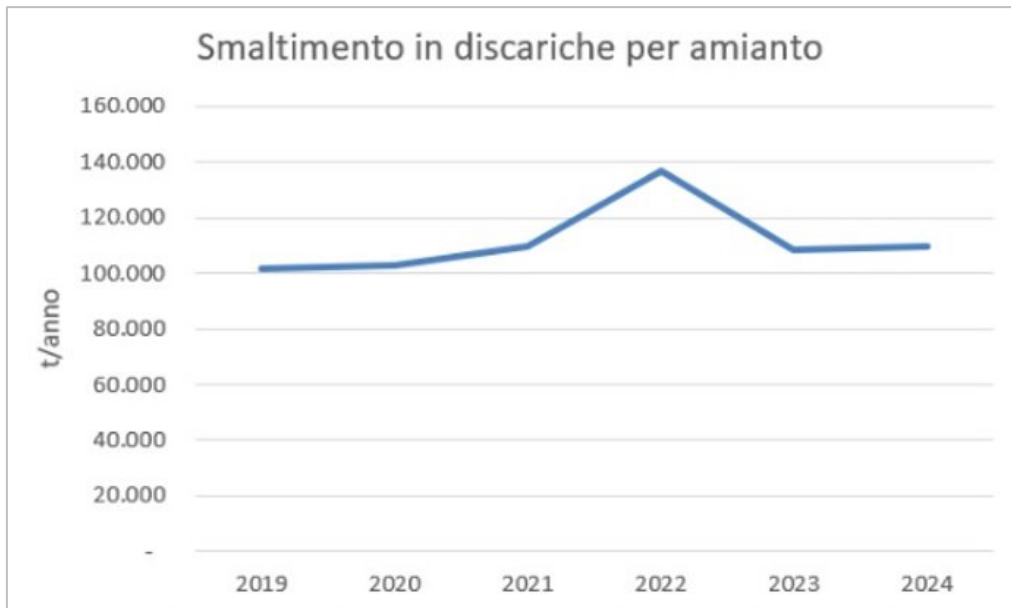
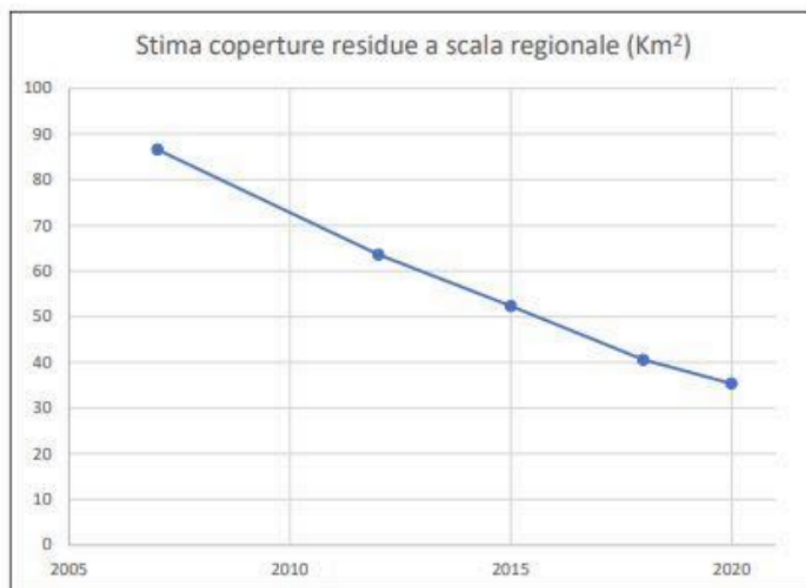


Figura 9: RCA smaltiti nelle discariche regionali: anni 2019-2024

Il PRGR evidenzia una stima delle coperture residue aggiornata al 2020, con un trend lineare di decrescita:



Andamento dei quantitativi residui delle coperture in cemento amianto stimate sul totale del territorio regionale.

Essa evidenzia una stima di coperture residue pari a 1,18 Mm³ al 2020, con un tasso di rimozione pari a circa 100 - 130.000 m³/anno in decrescita negli ultimi anni.

	2007	2012	2015	2018	2020
Stima coperture residue (Km²)	86,6	63,6	52,3	40,6	35,3
Stima coperture residue (Mm³)¹⁴⁷	2,89	2,12	1,74	1,35	1,18

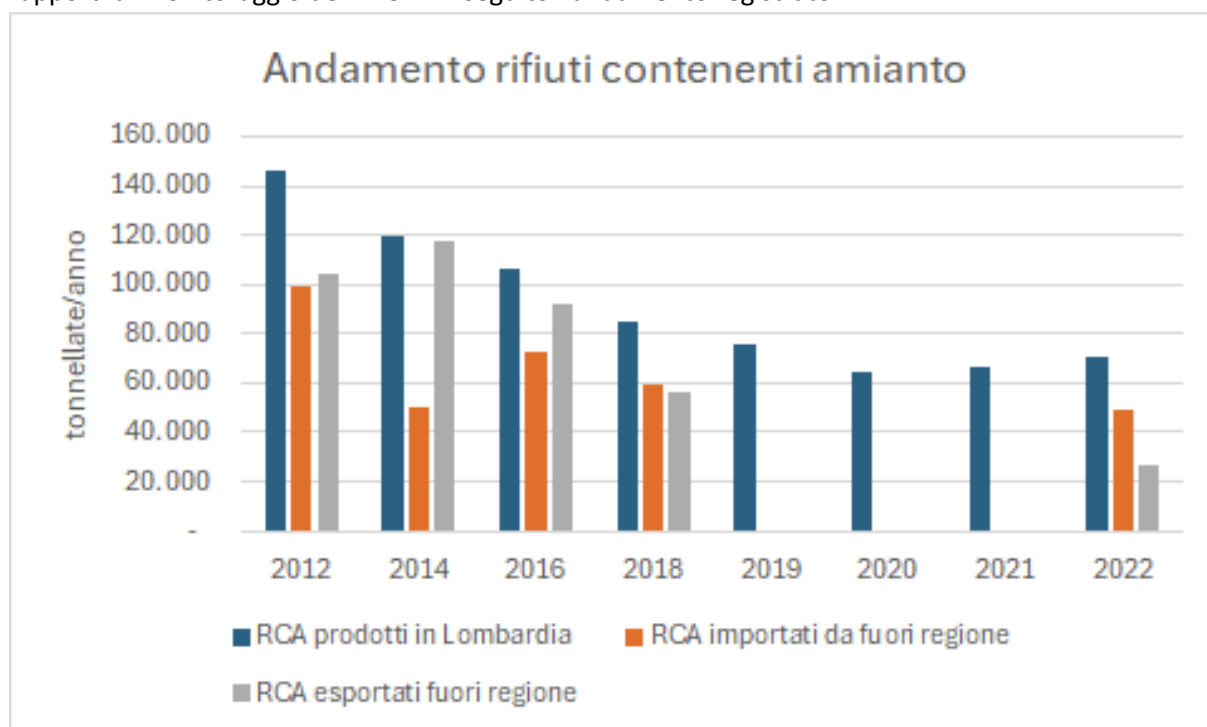
Stima coperture residue di cemento amianto, in superficie e volume.

L'analisi dei dati di produzione di rifiuti contenenti amianto nel tempo mostra indirettamente come la rimozione sia stata decrescente dal 2011 al 2020, per poi stabilizzarsi:



Andamento della produzione dei rifiuti contenenti amianto. Fonte: ultima Relazione Amianto , dgr 3569/2024

È stato effettuato un approfondimento relativo all'importazione ed esportazione di rifiuti contenenti amianto per gli anni in cui tale valore è stato analizzato in dettaglio (eliminando attentamente dati doppi relativi a trasferenze lombarde che hanno ritirato rifiuti ed inviati ad altri impianti), ovvero nell'ambito dei precedenti rapporti di monitoraggio del PRGR. Di seguito l'andamento registrato:



Per stimare il fabbisogno di smaltimento si può pertanto ipotizzare che tutto l'amianto rimosso coincida con le quantità dichiarate come produzione nel MUD da produttori lombardi, e di considerare per il 2023 (per il quale non sono ancora disponibili i dati) il valore medio di amianto rimosso degli ultimi 3 anni. Come densità

dei rifiuti contenenti amianto, il valore riportato nel Piano Amianto del PRGR pari a 0,66 t/m³ è stato aggiornato utilizzando la media dei valori reali relativi alle due discariche per amianto attive in Lombardia, pari a 0,875 t_{RCA}/m³_{discarica}.

Pertanto, si può definire un fabbisogno di smaltimento al 31/12/2023, individuato come segue:

1. Si confermano le stime di fabbisogno di smaltimento fatte dal vigente Piano Regionale Amianto pari a 1,3 milioni mc al 2020.
2. Si quantificano i volumi rimossi dopo il 2020 assumendoli coincidenti con i valori di produzione degli anni 2021-2023 (per l'anno 2023, dato non disponibile si utilizza il valore medio dei tre anni precedenti).
3. Non si considerano nel calcolo del fabbisogno le quantità di import ed export, comunque riportate come riferimento nella tabella seguente.
4. Si effettua il confronto con la volumetria residua di discariche al 31/12/2023.

Anni	Da rimuovere (m ³)	Stima smaltito (m ³)	Capacità residua al 31/12 (m ³)	Smaltito cumulativo da 2020 (stima m ³)	Import (stima m ³)	Export (stima m ³)
2012		166.637			98.861	104.377
2014		136.347			49.988	117.226
2016		121.573			72.787	91.670
2018		96.999	480.336		59.606	55.834
2019		86.631	951.455			
2020	1.300.000	74.241	825.345			
2021	1.223.820	76.180	701.275	76.180		
2022	1.142.581	81.239	577.067	157.419	49.576	26.767
2023	1.065.360	77.220	465.215	234.640		

Sulla base di tali calcoli, il valore dei rifiuti contenenti amianto ancora da smaltire sul territorio regionale risulta stimabile in 1.065.360 mc al 2023. Dal confronto di tali valori con le capacità residue delle discariche regionali per amianto al 31/12/2023 (pari a 465.000 mc) si evince un fabbisogno di nuove volumetrie da autorizzare pari a 600.000 m³ per far fronte alla necessità di rimozione totale dell'amianto, senza considerare i valori dei flussi import export.

Riepilogo del fabbisogno di nuove volumetrie di discariche per le diverse tipologie di rifiuti

La tabella seguente riepiloga le valutazioni effettuate individuando il range di fabbisogno totale calcolato con i due metodi ed i range di nuove volumetrie totali di discarica necessarie tra il 2024 e il 2027. Per l'amianto il valore è puntuale senza range e senza indicazione temporale, avendo utilizzato un unico metodo specifico come sopra dettagliato per stimare il fabbisogno per la rimozione totale.

Tabella 10: Riepilogo stima nuove volumetrie necessarie [mc]

Tipologia discariche	Vol. capacità residua	Range fabbisogno totale	Range fabbisogno nuove volumetrie
	Al 31/12/2023	Anni 2024-2027	Anni 2024-2027
Discariche per rifiuti INERTI	4.399.396	1.720.000-1.850.000	0
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI	2.422.210	1.950.000-2.350.000	0
Discariche per AMIANTO	465.215	1.065.000	600.000*
Discariche per rifiuti PERICOLOSI	179.415	740.000-1.200.000	560.000-1.000.000

*fabbisogno totale

Al fine di valutare i volumi di discarica che potrebbero rendersi disponibili nei prossimi anni, è stato effettuato un approfondimento valutando gli esiti delle istruttorie di nuove discariche che hanno concluso l'iter autorizzativo e non ancora in esercizio al 31.12.2023. Di seguito l'elenco di tali autorizzazioni, verificate a seguito di incontri specifici con il Tavolo delle Province.

Discarica	Volume nuovo / ampliamento m ³	Anno autorizzazione	Tipologia ampliamento
Haiki Mines – Albonese (PV)	400.000	2024	NP (vari codici)
Pontenossa* (BG)	1.217.500	2024	NP (100501)
La Castella – Rezzato (BS)	905.000	2024	NP (vari codici)
Haiki Mines – Bedizzole (BS)	712.000	2024	NP
Solter S.r.l Busto Garolfo (MI)	378.651	2022	NP

*Discarica in conto proprio

Per le discariche per rifiuti non pericolosi, si evidenzia pertanto come non risultino necessarie volumetrie entro l'orizzonte temporale del PRGR (2027), ma che la previsione sia di un esaurimento poco oltre tale data: le discariche recentemente autorizzate, diverse delle quali proprio per rifiuti non pericolosi, potranno contribuire al soddisfacimento del fabbisogno necessario non appena operative.

Gli operatori, tuttavia, segnalano difficoltà nel trovare destino in discarica per alcune specifiche frazioni, quali le terre da scavo, le terre da bonifica ed i residui dal riciclaggio dei rifiuti da C&D, dovute, in particolare, a scelte operative dei gestori degli impianti e dinamiche di mercato. Inoltre, andranno monitorati attentamente gli effetti della realizzazione delle grandi opere (PNRR, Olimpiadi) e l'applicazione dei criteri EoW per gli inerti (DM 127/2024).