

REPORT SULLA RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO IN SARDEGNA

ANNO 2024



INDICE

1. PREMESSA	3
1.1. L'AMIANTO – CARATTERISTICHE FISICHE E PERICOLI PER LA SALUTE	3
1.2. LE PRINCIPALI FONTI NORMATIVE	3
2. LA RIMOZIONE E LO SMALTIMENTO DELL'AMIANTO IN SARDEGNA - 2024	<u>5</u>
2.1. BASE DATI INFORMATIVA E METODOLOGIA CENSIMENTO	5
2.2. SCHEDA TIPO - RELAZIONE ANNUALE AMIANTO (ART.9 L 257/92)	6
2.3. Interventi rimozione amianto in Sardegna – anno 2024	12
2.4. QUANTITATIVI AMIANTO RIMOSSI IN SARDEGNA – ANNO 2024	14
2.5. Quantitativi smaltiti in Sardegna – anno 2024	16

Gruppo di lavoro

Salvatore Pinna (coordinatore)
G. Luca Cherchi
Roberto Deidda



1. PREMESSA

1.1. L'amianto – caratteristiche fisiche e pericoli per la salute

L'amianto è un minerale naturale a struttura fibrosa, caratterizzato da buone proprietà fonoassorbenti e termoisolanti.

Queste caratteristiche, unite al basso costo, ne hanno favorito un largo impiego in passato, in numerose applicazioni industriali ed edilizie.

Con il tempo, tuttavia, sono emersi i gravi effetti nocivi per la salute umana legati all'inalazione delle fibre che il materiale tende a rilasciare.

L'esposizione può causare patologie severe e irreversibili a carico dell'apparato respiratorio, quali l'asbestosi e il mesotelioma pleurico.



Fig. 1 - Fibra di amianto

1.2. Le principali fonti normative

Secondo una stima diffusa alcuni anni fa dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), i materiali contenenti amianto ancora presenti sul territorio italiano ammonterebbero a circa 32 milioni di tonnellate, provenienti in gran parte dai 2,5 miliardi di metri quadrati di coperture in cemento-amianto (lastre ondulate o piane) prodotte e installate su scala nazionale.

La regolamentazione dell'uso dell'amianto in Italia ha avuto inizio nel 1986, con il recepimento della direttiva europea 83/478/CEE. In quell'anno, l'ordinanza del Ministero della Sanità del 26 giugno 1986 introdusse le prime limitazioni, vietando l'immissione sul mercato e l'utilizzo della crocidolite, una delle varietà di amianto più pericolose.

Un ulteriore passo normativo fu compiuto con il D.P.R. 8 agosto 1994, n. 215, che estese le restrizioni esistenti, vietando l'applicazione dell'amianto a spruzzo ed introducendo obblighi specifici per l'etichettatura dei prodotti contenenti amianto.

Il quadro normativo si consolidò con l'approvazione della Legge 27 marzo 1992, n. 257, che sancì il divieto di estrazione, importazione, esportazione, produzione e commercializzazione dell'amianto e dei materiali che lo contengono. La legge ha inoltre definito le disposizioni per una progressiva dismissione dell'amianto, promuovendo lo smaltimento controllato e la messa in sicurezza dei materiali esistenti.

Pur non stabilendo obblighi o scadenze temporali per l'eliminazione integrale del materiale, la Legge ha disciplinato la messa in sicurezza, disponendo — per la prima volta a livello nazionale — che la Commissione per la valutazione dei problemi ambientali e dei rischi sanitari connessi al suo impiego provvedesse all'emanazione di disciplinari tecnici. I predetti disciplinari riguardano le modalità per il trasporto ed il deposito,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

nonché per il trattamento, l'imballaggio e lo smaltimento nelle discariche autorizzate, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica del 10 settembre 1982, n. 915, e successive modificazioni ed integrazioni.

Si disciplinavano così, per la prima volta, le metodologie di intervento come i trattamenti conservativi di fissaggio delle fibre ed il confinamento dei medesimi materiali, fino alla loro completa rimozione.

La stessa Legge aveva inoltre previsto che gli enti pubblici di controllo (in primis le Regioni, anche ai sensi del D.P.R. 8 agosto 1994, recante "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto") si dotassero di processi e strumenti finalizzati al censimento dell'amianto ancora presente. Il fine era quello di individuare quali fossero i siti "pericolosi" per poter pianificare l'impegno delle strutture sanitarie in termini di prevenzione, oltre che i mezzi e le infrastrutture necessari per la bonifica e lo stoccaggio dei materiali rimossi.

La Legge n. 257/1992, all'art. 9 "Controllo sulle dispersioni causate dai processi di lavorazione e sulle operazioni di smaltimento e bonifica" ha previsto inoltre l'obbligo per le imprese che utilizzano amianto (direttamente o indirettamente) nei processi produttivi o che svolgono attività di bonifica, di trasmettere annualmente alle Regioni ed alle Aziende sanitarie locali competenti per territorio, una relazione annuale che indichi:

- a) i tipi e i quantitativi di amianto utilizzati e dei rifiuti di amianto oggetto di smaltimento o bonifica;
- b) le attività svolte, i procedimenti applicati, il numero e i dati anagrafici degli addetti, il carattere e la durata delle loro attività e le esposizioni all'amianto cui sono stati sottoposti;
- c) le caratteristiche degli eventuali prodotti contenenti amianto;
- d) le misure adottate (o in via di adozione) a tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente.

I contenuti della relazione sono stati successivamente formalizzati nella Circolare del Ministero dell'Industria numero 124976 del 17 febbraio 1993.

Le relazioni devono essere inoltrate entro il 28 febbraio di ogni anno successivo a quello di riferimento, anche qualora il soggetto abbia cessato di esercitare le attività soggette all'obbligo. Devono includere i dati degli interventi, con riferimento al territorio di competenza della ASL in cui sono stati effettuati. Di conseguenza, un medesimo soggetto può essere tenuto a trasmettere più relazioni qualora abbia operato in più distretti.

L'obiettivo del Legislatore è quello di rendere disponibile un flusso informativo che consenta alle Regioni e agli Enti interessati di monitorare, a livello regionale e nazionale, il processo di dismissione dei materiali contenenti amianto.

Le informazioni raccolte rappresentano uno strumento utile non solo per monitorare l'effettiva e progressiva eliminazione dell'amianto da tutti i processi e utilizzi, ma anche per individuare le problematiche connesse.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

2. LA RIMOZIONE E LO SMALTIMENTO DELL'AMIANTO IN SARDEGNA - 2024

2.1. Base dati informativa e metodologia censimento

Sulla base delle relazioni annuali, relative all'attività condotta nel 2024, trasmesse dalle imprese che hanno utilizzato amianto in Sardegna, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi o che hanno svolto attività di bonifica, si è proceduto alla redazione della presente relazione.

Coerentemente con quanto previsto dalla normativa, i soggetti obbligati hanno provveduto ad inoltrare delle relazioni contenenti i dati richiesti tra i quali, oltre ai dati identificativi del dichiarante e di carattere generale sull'intervento, i seguenti dati utili al fine del presente censimento:

- a) il numero degli interventi effettuati nel corso dell'anno, specificando quali siano stati effettuati nel territorio di pertinenza della ASL e quali siano stati effettuati in regioni diverse da quella della ASL destinataria dell'informazione;
- b) il dettaglio del numero degli interventi, specificando quanti di questi ineriscano ad amianto in forma friabile e quanti di questi ad amianto in forma compatta, specificando per ognuna delle due categorie quanti interventi siano stati effettuati nel territorio pertinenza e quanti in regioni diverse da quella della ASL destinataria dell'informazione;
- c) il dettaglio del quantitativo rimosso, trasportato, smaltito ed eventualmente preliminarmente stoccato, specificando i quantitativi inerenti agli interventi realizzati nel territorio di pertinenza della ASL ed i quantitativi inerenti ad interventi effettuati in regioni diverse da quella della ASL destinataria dell'informazione.

I dati ricevuti sono stati incrociati con i dati riportati nelle relazioni trasmesse annualmente dalle discariche autorizzate allo smaltimento di rifiuti speciali, al fine di verificare e sanare eventuali errori presenti nelle relazioni pervenute dagli operatori. Con riferimento all'attendibilità dei risultati dell'indagine, infatti, occorre premettere la possibilità di errori riconducibili alla modalità di compilazione delle schede, oltre all'eventualità di omesso invio ad uno dei servizi destinatari dell'informazione da parte dei soggetti obbligati.

Ciò nonostante, da un lato le richieste di integrazioni/correzioni trasmesse dalle Asl destinatarie delle informazioni ai soggetti dichiaranti, laddove si palesasse un errore nella compilazione delle relazioni, dall'altra l'attività di analisi e di confronto dei dati ricevuti con le relazioni dei centri di smaltimento autorizzati (a cui sono seguite ulteriori richieste di chiarimenti, laddove permanessero delle discrepanze), han consentito di limitare l'impatto di eventuali refusi e/o errori di compilazione delle relazioni, consentendo di giungere ad una base di dati attet5rndibile e quindi analizzabile.



2.2. Scheda tipo - relazione annuale amianto (art.9 L 257/92)

Di seguito si riporta il format della relazione annuale utilizzato dai soggetti obbligati per la trasmissione dei dati richiesti ex lege 257/92 alla Regione Sardegna ed alla ASL di competenza.

Oggetto:	Relazione annuale utilizzo diretto o	indiretto di amianto	(art. 9 L. 27.3.1992	! n. 257)	
II sottoscr	itto (nome, cognome)				
nato					
residente	in			n.	
CAP	Comune			()
	in qualità di ¹	Titolare/Legale Rap	presentante		
della Ditta	1				
con sede	legale in via			n.	
Comune			CAP	Prov.	
Tel.		Telefax			
e-mail		sito web			
Partita IV/	4	Codice fiscal	e		
Iscrizione	C.C.I.A.A. n°				
Numero is	scrizione Albo Gestori Ambientali		classe		
CODICE I	STAT [ATECO 91] della attività n°				
CODICE IS	STAT [ATECO 2007] della attività n°				
Sede di la	avoro operativa:				
Responsa	abile della sede operativa:				
		PRESENTA			
	one sull'attività svolta nell'anno 2024 re Iall'art. 9 legge 27.3.1992 n. 257.	elativamente all'uso	diretto ed indiretto	di amianto così co	me
Ha presen	tato analoga relazione in altre Regioni:				
Quali:					
	Luogo e data			GALE RAPPRESEN	ITANTE



SCHEDA INFORMATIVA

1] Dati di riferimento

_	
Anno di attività:	2024
Regione destinataria dell'informazione	SARDEGNA
Presentazione di analoga informativa in altre regioni	Sì
se Si quali:	
2] Attività svolta nella ASL destinataria dell'informazione	
Trasporto, Smaltimento, Rimozione	
2.41 Attività qualta nel territorio di competenza della coguente ACI	
2.1] Attività svolta nel territorio di competenza della seguente ASL	
Numero di interventi complessivi effettuati nell'anno di riferimento	
•	
nella ASL destinataria dell'informazione:	
In altre Regioni:	
4] Numero di interventi di rimozione effettuati nell'anno di riferimento	
(per i cantieri con matrice friabile si veda la scheda di dettaglio)	
nella ASL destinataria dell'informazione:	
Compatto	
Friabile	
in altre Regioni:	
Compatto	
Friabile	
(eventuali annotazioni)	

Lavoratori sole attività di smaltimento, stoccaggio in deposito preliminare, Trasporto Interventi sole attività di smaltimento, stoccaggio in deposito preliminare, Trasporto



5] Numero di interventi di rimozione effettuati nell'anno di riferimento in presenza di matrice friabile

nella ASL de	stinataria dell'informazione:	
	Quantità totale rimosso	K
	Quantità totale trasportato	K
	Quantità totale smaltito	K
	Quantità totale stoccaggio in deposito preliminare	K
in altre Regio	ni:	
	Quantità totale rimosso	K
	Quantità totale trasportato	K
	Quantità totale smaltito	K
	Quantità totale stoccaggio in deposito preliminare	K
6] Numero di i compatta	nterventi di rimozione effettuati nell'anno di riferimento in	presenza di matrice
nella ASL de	stinataria dell'informazione:	
	Quantità totale rimosso	K
	Quantità totale trasportato	K
	Quantità totale smaltito	K
	Quantità totale stoccaggio in deposito preliminare	к
in altre Regio	oni:	
	Quantità totale rimosso	K
	Quantità totale trasportato	K
	Quantità totale smaltito	K
	Quantità totale stoccaggio in deposito preliminare	к
	•	

7] Procedimenti di rimozione attuati su Amianto in matrice Compatta (Inserire i procedimenti adottati per la rimozione dell'amianto in matrice compatta)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDIGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

9] Lista dei luoghi nei quali è stato rimosso amianto compatto

Indirizzo	Quantità Rimossa [stima Kg]
10] Detenzione	
a) matrice friabile	
Quantità in opera [stima Kg]	
Quantità in opera [stima m²]	
b) matrice compatta	
Quantità in opera [stima Kg]	
Quantità in opera [stima m²]	
Presenza di un programma di manutenzione	
Nominativo di Riferimento per l'amianto dell'azienda (1,2)	

¹Secondo D.M. 6 Settembre 1994 punto 4a - ² Secondo D.M. 26 Ottobre 1995

4-1] Estremi relativi all'intervento di rimozione

SCHEDA SINGOLO CANTIERE (PER MATRICE FRIABILE)

Committente per il quale si è effettuato l'intervento:
Luogo/Indirizzo presso il quale è stato effettuato Via e numero Comune Provincia
4-2] Matrice di amianto rimosso TIPOLOGIA
4-3] Quantità Quantità totale:
4-4] Rifiuti
Codice CER Rifiuti Smaltiti: Tipologia dei materiali contenenti amianto:
4-5] Certificazioni secondo D.M. 6 Settembre 1994 punto 5 E' stata fatta la certificazione di restituibilità
4-6] Procedimenti di rimozione attuati (descrivere i procedimenti di rimozione attuati nel caso in cui presentino delle differenze con quelli descritti ne scheda informativa al punto 7)
4-7] Misure per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente

(descrivere le misure per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente adottate nel caso in cui presentino delle

4-8] Certificato di avvenuto smaltimento:

differenze con quelle descritte nella scheda informativa al punto 8)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

IMPRESA								
Ragione Soc	iale							
Indirizzo								
Cognome	Nome	Data nascita	Comune o Stato di nascita	Codice Fiscale	Comune di residenza	Mansione	Ore totale lavoratore	



2.3. Interventi rimozione amianto in Sardegna – anno 2024

Sono pervenute, ai sensi dell'art. 9, Legge 257/1992, n. 284 relazioni annuali inerenti ad un numero complessivo di interventi effettuati all'interno della regione Sardegna pari a 2.883, di cui:

- 2.876 relativi ad interventi su matrice compatta (pari al 99,8% del totale);
- 7 relativi ad interventi realizzati su matrice friabile (pari allo 0,2% del totale);

Le aziende che hanno effettuato gli interventi di cui sopra, nel corso del 2024 sono state 101 di cui 85 con sede legale ubicata all'interno della Regione Sardegna e 16 con sede legale ubicata nelle altre regioni italiane, nel dettaglio: 4 nel Lazio, 3 in Emilia-Romagna, 3 in Lombardia, 2 in Puglia, ed 1 in Piemonte, Umbria, Veneto e Calabria. Con riferimento all' ubicazione degli interventi effettuati, si riporta di seguito una tabella con indicato il numero di relazioni pervenute ed un grafico con il numero degli interventi effettuati, ripartiti considerando la ASL destinataria dell'informazione:

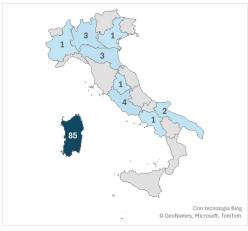


Fig.2 Sede legale Aziende Operanti in Sardegna - 2024

ASL	CA	GA	MC	OG	OR	NU	SU	SS	Totale
N°	52	27	30	18	48	33	31	45	284

Tabella 1 - Numero delle relazioni pervenute nel corso del 2024 ripartite per ASL destinataria dell'informazione

Con riferimento al numero di relazioni, il dato vede primeggiare in termini percentuali la Asl di Cagliari con il 18% delle relazioni ricevute, Oristano con il 17%, Sassari con il 16%, Nuoro con il 12%, Sulcis con 11%, Medio Campidano con 11%, Gallura con il 9%, e Ogliastra con il 6%.

Con riferimento al numero di interventi/anno effettuati, il dato assoluto vede al primo posto il complesso dei distretti di Cagliari con 965 interventi effettuati nel corso del 2024, seguito da quello di Oristano e Sassari rispettivamente con 581 e 442 interventi.

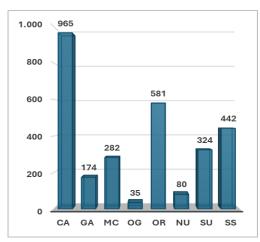


Fig. 3 - Numero di interventi di rimozione amianto



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

In termini percentuali, nella Circoscrizione di Cagliari è stato effettuato il 34% degli interventi, seguita da quella di Oristano con il 20% e da quella di Sassari con il 15%.

A fianco è riportato un grafico con la distribuzione completa, in percentuale, degli interventi effettuati, suddivisi in base alla circoscrizione di competenza della ASL destinataria dell'informazione.

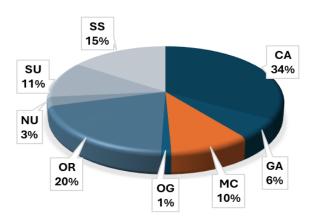


Fig. 4 - Ripartizione percentuale su base territoriale degli interventi

Si può ragionevolmente ritenere che l'analisi della distribuzione territoriale degli interventi fornisca una rappresentazione efficace, non solo della presenza di amianto sul territorio, ma anche della consapevolezza del problema da parte della popolazione residente.

Ciò consente di ipotizzare una maggiore richiesta di contributi per la rimozione del materiale laddove si rilevi una concentrazione più elevata di interventi effettuati.

In un'analisi volta a valutare anche la distribuzione del quantitativo di amianto rimosso tra la popolazione residente nella regione, assume rilievo la quantificazione del numero di interventi di rimozione in rapporto alla popolazione residente nella circoscrizione della ASL di riferimento.

A questo proposito si riporta di seguito una tabella nella quale si evidenziano il numero di interventi rapportato alla popolazione residente nella circoscrizione della ASL destinataria dell'informazione.

ASL	CA	GA	МС	OG	OR	NU	SU	SS	Media
N°/1000 ab	1,8	1,1	3,1	0,6	3,9	0,4	2,5	0,9	1,8

Tabella 2 – Numero di interventi di rimozione di materiali contenenti amianto nel 2024 in relazione alla popolazione residente

L'area di Oristano, con 3,9 interventi complessivi ogni 1.000 abitanti, rappresenta l'area con il maggior numero di interventi per abitante, seguita dalla circoscrizione de Medio Campidano con 3,1 interventi ogni 1.000 abitanti, e dal Sulcis con 2,5 interventi di rimozione ogni 1.000 abitanti.



2.4. Quantitativi amianto rimossi in Sardegna – anno 2024

Con riferimento al quantitativo di amianto rimosso in Sardegna nel corso del 2024, dall'analisi delle relazioni pervenute ai sensi dell'art. 9 della Legge 257/1992, si rileva un totale di circa 6.980 tonnellate rimosse, di cui circa 6.010 tonnellate smaltite nel corso dello stesso anno e circa 1.000 tonnellate stoccate presso depositi preliminari, in attesa di successivo smaltimento.

Si evidenzia inoltre come la maggior parte del materiale rimosso sia costituita da amianto in matrice compatta, mentre solo una quota residuale riguardi amianto in forma friabile.

Nel dettaglio, nel corso del 2024 sono state rimosse 29,1 tonnellate di amianto in forma friabile - pari allo 0,42% del totale, a fronte di 6.951 tonnellate di amianto in forma compatta, che rappresentano il 99,58% del quantitativo complessivo rimosso.

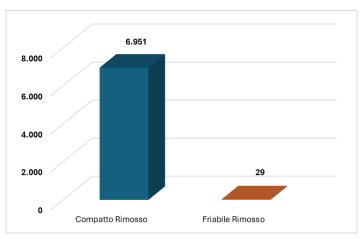


Fig. 5 - Ripartizione quantitativo rimosso per tipologia

Con riferimento alla ripartizione territoriale, del quantitativo di amianto rimosso in Sardegna nel corso del 2024, i

dati evidenziano i seguenti quantitativi:

- Sassari 1.682 tonnellate
- Cagliari 1.591 tonnellate
- Oristano 1.345 tonnellate
- Nuoro 933 tonnellate
- Medio Campidano 599 tonnellate
- Sulcis 400 tonnellate
- Gallura 252 tonnellate
- Ogliastra 220 tonnellate

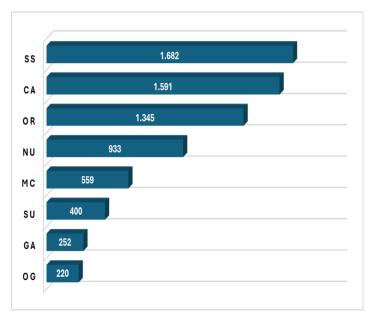


Fig. 6 – Ripartizione quantitativo amianto rimosso su base territoriale



Con riferimento alla ripartizione percentuale del quantitativo complessivamente rimosso, si segnalano i seguenti

valori:

- Sassari 24%
- Cagliari 23%
- Oristano 19%
- Nuoro 13%
- Medio Campidano 8%
- Sulcis 6%
- Gallura 4%
- Ogliastra 3%

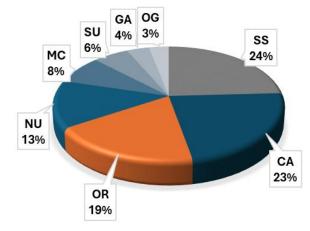
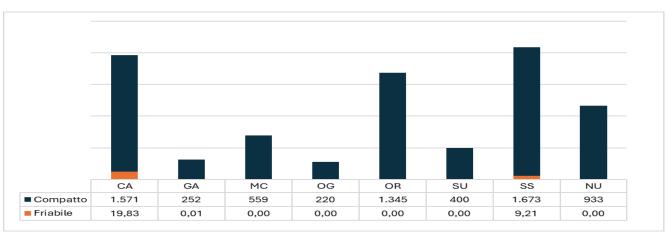


Fig. 7 – Ripartizione percentuale quantitativo amianto rimosso su base territoriale

Suddividendo il quantitativo complessivamente rimosso nel corso del 2024 tra le due tipologie di matrice, compatta e friabile, si rileva come solo tre degli otto distretti siano stati interessati da interventi di rimozione di amianto in forma friabile. In particolare, i distretti di Sassari, Cagliari e Gallura sono stati oggetto rispettivamente di quattro, due ed un intervento. Per quanto riguarda il peso del materiale rimosso nei distretti interessati, si segnalano i seguenti quantitativi complessivi di amianto friabile rimossi:

- Cagliari 18,83 tonnellate (pari al 1,27% del materiale rimosso nel distretto di Cagliari)
- Sassari 9,21 tonnellate (pari al 0,54% del materiale rimosso nel distretto di Sassari)
- Gallura 0,01 tonnellate (pari al 0,004% del materiale rimosso nel distretto della Gallura)

Di seguito si riporta un grafico che evidenzia la ripartizione dei quantitativi rimossi nelle due matrici, compatta e friabile, per ogni distretto di pertinenza.





2.5. Quantitativi smaltiti in Sardegna – anno 2024

Sulla base dei dati contenuti nelle relazioni ambientali annuali trasmesse, come previsto dalla normativa vigente, dai gestori degli impianti di smaltimento, è stato possibile determinare il quantitativo di materiali contenenti amianto effettivamente smaltiti in Sardegna nel corso del 2024.

L'esame delle relazioni ha permesso, oltre alla verifica incrociata con i dati forniti dalle imprese incaricate della rimozione, di individuare quali centri di smaltimento abbiano trattato amianto nel periodo di riferimento ed i relativi volumi gestiti.

Nello dettaglio, i centri di smaltimento che hanno ricevuto e smaltito amianto nel corso del 2024, sono:

- ECOSERDIANA SPA
- RIVERSO SRL
- BARBAGIA AMBIENTE SRL

Nel corso dell'anno 2024, 26 imprese hanno conferito il materiale rimosso al centro Barbagia Ambiente, 34 a Riverso e 38 ad EcoSerdiana.

Per quanto riguarda i quantitativi smaltiti - considerando esclusivamente i casi in cui i produttori abbiano trasmesso la relativa relazione - si registrano i seguenti volumi:

- RIVERSO S.r.l.: 3.160 tonnellate (53%)
- ECOSERDIANA S.p.A.: 2.108 tonnellate (35%)
- BARBAGIA AMBIENTE S.r.l.: 749 tonnellate (12%)

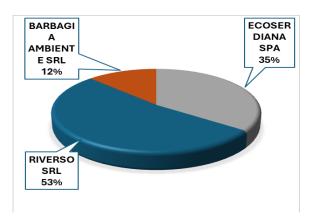


Fig. 8 – Ripartizione percentuale del quantitativo di amianto conferito ai centri smaltimento