

RELAZIONE AL CONSIGLIO DELLA REGIONE LOMBARDIA - AMIANTO - ANNI 2022/2023

Sommario

PREMESSA	2
AZIONI DELLA DIREZIONE GENERALE WELFARE	3
Presenza di amianto sul territorio	3
Autonotifica NA1	3
Notifica (art. 250 D.Lgs. 81/08), Piano di lavoro (art. 256 DLgs 81/08) e Relazione Annuale (art. 9 L. 257/92)	6
Dichiarazione di uso indiretto per il censimento delle tubazioni idriche interrate	16
Esposti ed ex-esposti: la sorveglianza sanitaria, i Registri e l'emersione dei casi	20
La sorveglianza sanitaria degli esposti	20
La sorveglianza sanitaria degli ex-esposti svolta dalle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML)	21
I Registri degli esposti e degli ex-esposti ad amianto	22
L'emersione dei tumori asbesto correlati	24
Il Registro mesoteliomi Lombardia (RML)	27
Controlli sulle sostanze chimiche e prodotti contenenti amianto a protezione dei consumatori	28
Conclusioni sulle attività in capo alla DG Welfare	29
AZIONI DELLA DIREZIONE GENERALE AMBIENTE	30
Mappatura amianto condotto da ARPA in attuazione al PRAL	30
Mappatura 2007	30
Mappatura 2012	32
Mappatura amianto ARPA – aggiornamento 2018 - aggiornamento 2018 e 2020	35
Promozione alla rimozione dei materiali contenenti Amianto	38
Obiettivo: rimozione totale del CA	38
Dati di produzione e stima dei fabbisogni di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto	41
Note metodologiche	41
Confronto tra i dati derivati dal MUD e quelli ricavati dalle mappature	44
Stima dei fabbisogni nel periodo di cogenza del Piano di gestione dei rifiuti contenti amianto	46
Azioni regionali di incentivazione allo smaltimento dell'amianto	47
SIN di Broni	48

Premessa

La presente relazione è predisposta dalla DG Welfare per il Consiglio Regionale e per i cittadini; in continuità con la precedente, sono rappresentati i dati del biennio 2022 e 2023.

La Giunta Regionale con d.g.r. XII/1684 del 28.12.2023 ha approvato la relazione al Consiglio della Regione Lombardia – amianto anni 2020/2021 sullo stato di attuazione della l.r. 29 settembre 2003, n.17 ‘Norme per il risanamento dell’ambiente, bonifica e smaltimento dell’amianto’.

La presente “Relazione Amianto Anni 2022 - 2023”, nell’aggiornare lo stato di attuazione del Programma Regionale di Sviluppo vigente (d.c.r. XI/64 del 10.07.2018 - n. Programma regionale di sviluppo della XI Legislatura - Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL) n. 30 serie ordinaria del 28.07.2018) – Area sociale – Missione 13 - RA 223. *Sostegno e coordinamento dell’attività di controllo per la tutela e la sicurezza del lavoratore, del consumatore, del cittadino*), conferma il prosieguo degli interventi di competenza della DG Welfare relativi a:

- 1) censimento dei manufatti in amianto, incluse le tubazioni idriche interrato che sono state inserite per la prima volta nella precedente relazione biennale 2018/2019;
- 2) controllo dei cantieri di bonifica;
- 3) sorveglianza sanitaria degli ex-esposti, raccolta e valutazione dei casi di mesotelioma.

Il Piano Regionale Amianto della Lombardia (PRAL – d.g.r.VIII/1526 del 22.12.2005), previsto dalla suddetta l.r. 29 settembre 2003, n. 17, ha individuato, accanto agli obiettivi ambientali, obiettivi sanitari a tutela della collettività ed in particolare delle persone esposte ed ex-esposte all’amianto. Gli obiettivi sono perseguiti mediante interventi che, per loro natura, sono divenuti parte integrante dell’azione di sistema che la DG Welfare assicura per il tramite delle Agenzie di Tutela della Salute (ATS), delle Aziende Socio-Sanitarie Territoriali (ASST) e, in particolare, delle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML).

Nella presente relazione è riportato anche un estratto del Piano di gestione dei rifiuti contenenti amianto, parte integrante del Programma regionale di gestione dei rifiuti, approvato con d.g.r. XI/6408 del 23/05/2022 della DG Ambiente. Tale documento contiene anche gli esiti del Progetto attuativo amianto di Regione Lombardia, realizzato da ARPA e la definizione degli obiettivi e azioni fino al 2027 per la gestione di tale tipologia di rifiuto.

Azioni della Direzione Generale Welfare

Negli ultimi quindici anni, la strategia della DG Welfare per la tutela del cittadino, del lavoratore e del consumatore dai rischi derivanti dall'amianto si è sviluppata attraverso atti di indirizzo, di governo e di monitoraggio delle azioni di sorveglianza che possono essere sintetizzate nelle seguenti aree di intervento:

- censimento dei siti con presenza di manufatti in amianto funzionale alla conoscenza delle dimensioni del problema nel territorio regionale;
- pianificazione, monitoraggio e controllo delle attività di bonifica dei manufatti in amianto: individuazione e messa a disposizione di strumenti funzionali alla riduzione del rischio;
- tutela sanitaria dei soggetti ex-esposti ed esposti.

Presenza di amianto sul territorio

Per la rilevazione della quantità e tipologia di amianto presente sul territorio, la DG Welfare si avvale degli strumenti di:

- **Autonotifica NA1**, modello (allegato al PRAL) che i proprietari/amministratori, siano essi soggetti pubblici o privati cittadini, trasmettono alle ATS per comunicare la presenza di manufatti in amianto, in matrice friabile e/o compatta, in luoghi, edifici, strutture, impianti, mezzi di trasporto di cui hanno titolarità;
- **Notifica** (art. 250 D.Lgs. 81/08) e **Piano di Lavoro** (art. 256 D.Lgs. 81/08) che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice l'attività di bonifica trasmette all'ATS prima dell'avvio dei lavori;
- **Dichiarazione di uso indiretto per il censimento delle tubazioni idriche interrato** compilata online a cura dei Comuni o indirettamente per il tramite dei gestori di impianti idrici funzionale al completamento del censimento regionale (Accordo, ai sensi art. 9 comma 2 lett. c) del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 tra Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità Montane, finalizzato alla completa informatizzazione degli adempimenti previsti dall'articolo 9 della legge 27 marzo 1992, n. 257 e dagli articoli 250 e 256 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi e che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto. Rep. Atti n. 5 del 20 gennaio 2016).

Autonotifica NA1

Mentre per oltre un decennio le autonotifiche erano raccolte per tramite del portale dell'ATS Bergamo, attualmente e, più precisamente a partire dal 1° gennaio 2020, è attivo un nuovo sistema di gestione del Modulo NA/1 integrato nel Sistema Informativo regionale Ge.M.A. (Gestione Manufatti Amianto)¹ che raccoglie tutto lo storico.

Conformemente al D.Lgs. 195/05 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale", che prevede l'accesso alle informazioni in materia ambientale a chiunque ne faccia richiesta, senza la necessità di dimostrare la titolarità di un interesse giuridico qualificato, ogni ATS pubblica, nei rispettivi siti web aziendali, i dati di censimento a vantaggio dei Comuni e a garanzia di trasparenza informativi verso i cittadini.

¹Manuale aggiornato con le indicazioni operative relative alla nuova funzionalità (<https://www.previmpresa.servizirl.it/gema/guest/doc/LI-MU01-GEMA-IMPRESA-R16.pdf>)

Dal 2008 al 2023 sono stati censiti complessivamente 217.585 siti/strutture private e pubbliche (Figura 1). L'andamento *a plateau* evidenzia che il censimento è prossimo a concludersi, pur non essendo noti – se non attraverso stime e proiezioni² - quanti siti in amianto siano effettivamente presenti in Lombardia. Storicamente, il picco che si era verificato tra il 2012 e il 2013 è da ascrivere all'introduzione di una sanzione pecuniaria per omessa segnalazione (prevista dalla l.r. 14/2012 di modifica della l.r. 17/2003) ai sensi della d.g.r. IX/4777 del 30.01.2013.

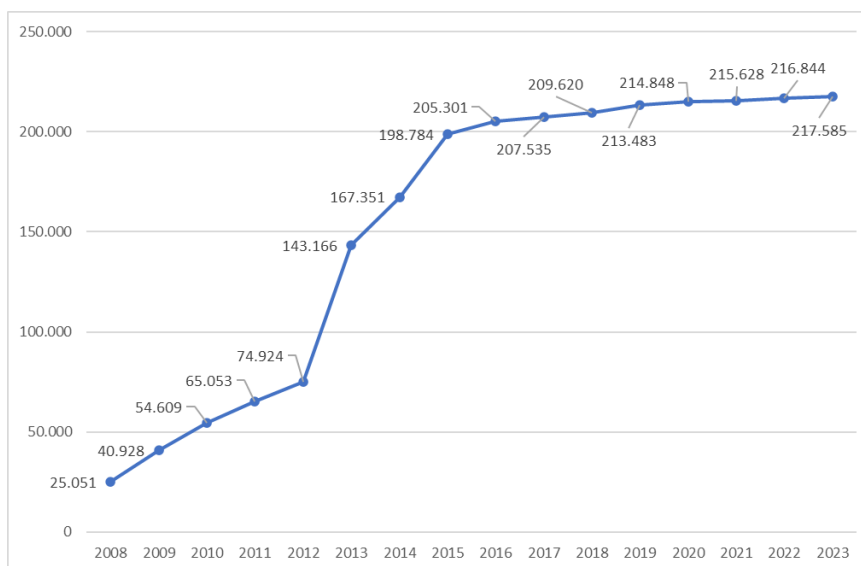


Figura 1. Andamento delle comunicazioni NA1 nel periodo 2008-2023 - Dati aggiornati al 29.10.2024

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi alle autonotifiche (NA1), aggiornati al 29 ottobre 2024, disaggregati per ATS, per il biennio considerato.

Tabella 1. Strutture private e pubbliche censite disaggregate per ATS. Dati aggiornati al 29.10.2024.

	2022			2023		
	Privata	Pubblica	Totale	Privata	Pubblica	Totale
ATS BERGAMO	15474	1588	17062	15516	1589	17105
ATS BRESCIA	34330	1139	35469	34422	1139	35561
ATS BRIANZA	15548	1960	17508	15583	1961	17544
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	39242	9288	48530	39544	9403	48947
ATS INSUBRIA	31656	3761	35417	31688	3762	35450
ATS MONTAGNA	6937	325	7262	6939	325	7264
ATS PAVIA	6969	198	7167	7044	200	7244
ATS VAL PADANA	39437	8992	48429	39477	8993	48470
Totale Lombardia	189593	27251	216844	190213	27372	217585

² DELIBERAZIONE N° X / 3526 Seduta del 30/04/2015 PRESA D'ATTO DELLA COMUNICAZIONE DEL VICEPRESIDENTE MANTOVANI E DELL'ASSESSORE TERZI AVENTE OGGETTO: "MAPPATURE DELLE COPERTURE IN CEMENTO-AMIANTO SUL TERRITORIO REGIONALE – ESITI E PUBBLICAZIONE DEI DATI "... L'indagine, affidata ad ARPA Lombardia, è stata svolta nel 2007, attraverso riprese aeree con scanner iperspettrale, e ha portato alla individuazione delle singole coperture di cemento amianto presenti in una porzione del territorio lombardo di circa 2.000 chilometri quadrati, rappresentativa per densità e tipologia di superfici urbanizzate. Proiettando le informazioni acquisite sull'intero territorio lombardo, è derivata una stima di presenza di materiali amiantiferi di circa 2.830.000 metri cubici."

Relativamente alla tipologia di utilizzo, per il biennio 2022/2023 si conferma il dato di distribuzione con l'86,9% ad uso privato ed il restante il 13,1% ad uso pubblico.

Tabella 2. Strutture pubbliche e private censite disaggregate per ATS e per tipologia di matrice. Dati aggiornati al 29.10.2024³.

		2022		2023	
		Compatto	Friabile	Compatto	Friabile
ATS BERGAMO	Private	14803	323	14845	323
	Pubbliche	1446	123	1447	123
ATS BRESCIA	Private	31521	520	31611	523
	Pubbliche	1051	61	1051	61
ATS BRIANZA	Private	14548	476	14576	487
	Pubbliche	1664	120	1664	121
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	Private	37422	1709	37683	1768
	Pubbliche	7639	2023	7736	2095
ATS INSUBRIA	Private	26888	703	26917	707
	Pubbliche	3548	108	3549	108
ATS MONTAGNA	Private	6609	175	6610	176
	Pubbliche	307	7	307	7
ATS PAVIA	Private	6416	186	6491	188
	Pubbliche	171	11	173	11
ATS VAL PADANA	Private	37793	770	37832	773
	Pubbliche	8736	125	8737	125
Totale Lombardia	Private	176000	4862	176565	4945
	Pubbliche	24562	2578	24664	2651

La tipologia di matrice dei manufatti censiti sia privati che pubblici è prevalentemente compatta, rispettivamente pari al 97,3% sia per il 2022 che per il 2023 (Tabella 3).

Tabella 3. Strutture pubbliche e private censite disaggregate per ATS e per tipologia di matrice – Regione Lombardia.

	2022			2023		
	Compatto	Friabile	Totale	Compatto	Friabile	Totale
Private	176000	4862	180862	176565	4945	181510
Pubbliche	24562	2578	27140	24664	2651	27315

³ NB Il totale qui riportato è leggermente inferiore al totale delle strutture censite di cui alla tabella 1 in quanto in un limitato numero di autonotifiche non è stata specificata la tipologia di matrice dell'amianto presente.

Notifica (art. 250 D.Lgs. 81/08), Piano di lavoro (art. 256 DLgs 81/08) e Relazione Annuale (art. 9 L. 257/92)

Per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro negli interventi di bonifica amianto, il D.Lgs. 81/2008 dispone che il datore di lavoro delle imprese esercenti detta attività, ovvero iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nelle categorie 10A e 10B, trenta giorni prima dell'inizio di lavori di bonifica di manufatti contenenti amianto, rediga una Notifica o un Piano di Lavoro da trasmettere all'ATS.

La L. 257/92 prevede, altresì, all'art. 9, che entro il 28 febbraio di ogni anno, le stesse imprese inviino alle ATS una relazione consuntiva delle bonifiche che sono state effettuate nell'anno precedente.

In attuazione della DGR IX/3913 del 6.08.2012 "Attività inerenti alla messa a sistema delle fonti d'informazione sulla presenza di amianto in Lombardia finalizzata al monitoraggio della relativa bonifica", la DG Welfare ha progettato e realizzato il servizio telematico "Gestione Manufatti in Amianto" (Ge.M.A.) per la trasmissione delle Notifiche, dei Piani di Lavoro (PdL) e delle Relazioni annuali. Le imprese utilizzano gratuitamente il servizio Ge.M.A. collegandosi al sito web <https://www.previmpresa.servizirl.it/gema/> (Figura 2) tramite Carta Regionale/Nazionale dei Servizi (CRS/CNS) o attraverso il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) ed inserendo i dati richiesti dalla normativa vigente.



Figura 2. Accesso all'applicativo Ge.M.A.

L'applicativo - attivo dal 2013, precedentemente all'Accordo tra il Governo e le Regioni e PA n. 5 del 20 gennaio 2016 che ha disposto l'adozione di un analogo strumento telematico su tutto il territorio nazionale - consente al datore di lavoro di costruirsi l'archivio degli interventi di bonifica realizzati dalla sua impresa; di inviare i Piani di lavoro e le Notifiche alle ATS senza alcun onere di spesa; di comporre entro il 28 febbraio di ogni anno, senza soluzione di continuità, la Relazione annuale art. 9 L. 257/92, che consuntiva l'attività svolta nella precedente annualità, per un facile adempimento dell'obbligo di trasmissione alle ATS posto a suo carico.

Le ATS, a loro volta, fruiscono immediatamente di Piani di Lavoro e delle Notifiche a vantaggio di un'efficiente verifica documentale dell'intervento di bonifica e di un altrettanto efficiente programmazione dei controlli in loco (anche ove l'intervento di bonifica rivesta carattere d'urgenza), ossia dei sopralluoghi in cantiere per accertare la corretta applicazione delle misure di prevenzione a tutela della salute collettiva dei cittadini e dei lavoratori.

Ge.M.A. consente di tracciare nel Sistema Regionale della Prevenzione gli elementi puntuali dei singoli interventi di bonifica effettuati dalle imprese, registra i dati anagrafici degli addetti/lavoratori impiegati, il carattere e la durata delle loro attività e delle esposizioni a cui sono stati sottoposti.

In generale dall'anno del rilascio dell'applicativo Ge.M.A. continua a crescere il numero di imprese registrate (Figura 3).

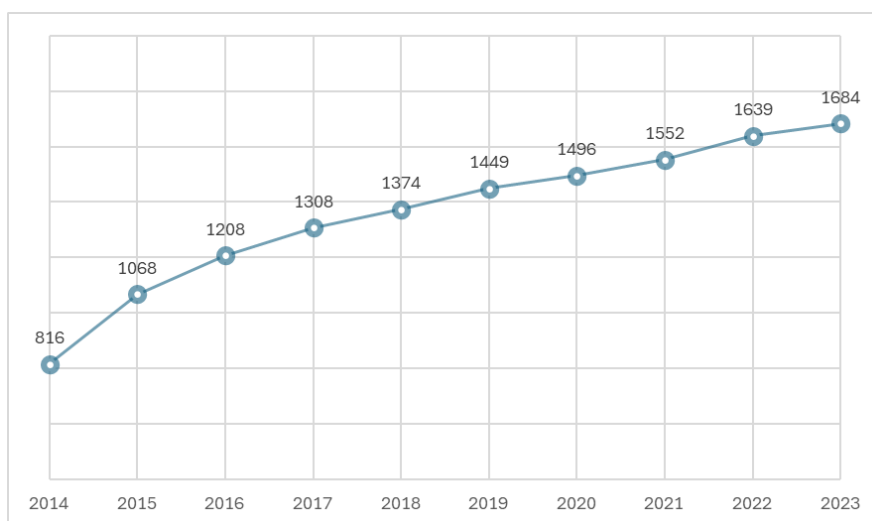


Figura 3. imprese esercenti attività di bonifica amianto registrate in Ge.M.A.

Nel 2022 le imprese registrate in Ge.M.A. sono state 1.639, di cui hanno sede legale in Lombardia il 62%, in Emilia Romagna il 10%, in Piemonte l'9%, in Veneto l'8%; 641 imprese (39,1%) tra quelle registrate hanno trasmesso la relazione annuale art. 9 L. 257/92, ovvero hanno realizzato in Lombardia almeno un intervento di bonifica nel 2022.

Nel 2023 le imprese registrate in Ge.M.A. sono state 1.684, di queste hanno sede legale in Lombardia il 62%, in Emilia-Romagna il 10%, in Piemonte il 9%, in Veneto l'8%; 626 imprese (37,2%) tra quelle registrate hanno trasmesso la relazione annuale art. 9 L. 257/92, ovvero hanno realizzato in Lombardia almeno un intervento di bonifica nel 2023.

Nel 2020 e 2021 sono stati trasmessi 11.050 e 11.674 documenti, segnatamente 9.291 e 9.502 Piani di Lavoro e 1.759 e 2.172 Notifiche (Tabella 4).

Il numero significativo degli interventi di bonifica sui manufatti in matrice compatta rispetto a quelli sui manufatti in matrice friabile conferma la presenza sempre più ridotta sul territorio di questi ultimi.

Tabella 4. Piani di Lavoro e Notifiche disaggregate per matrice (compatto o friabile) e per anno - Regione Lombardia.

	2022				2023			
	COMPATTO	FRIABILE	Totale	%	COMPATTO	FRIABILE	Totale	%
Notifica (250)	2081	31	2112	18%	2008	11	2019	18%
PDL (256)	8902	629	9531	82%	8425	547	8972	82%
Totale	10983	660	11643	100%	10433	558	10991	100%

La netta prevalenza dei Piani di Lavoro sulle Notifiche (82% vs 18%) evidenzia che nella bonifica la scelta ricade prioritariamente su un intervento di rimozione, che per sua natura è definitivo, e non su incapsulamento e sovra-copertura.

Le Relazioni Annuali art. 9 L. 257/92 sono trasmesse dalle imprese di bonifica alle ATS di riferimento territoriale e rappresentano lo strumento con cui le medesime imprese consuntivano la realizzazione di interventi su manufatti in matrice friabile e compatta.

La distribuzione, ovvero la numerosità dei Piani di Lavoro e delle Notifiche per ATS è proporzionale all'estensione del territorio e al bacino di popolazione di ogni singola Agenzia (Tabella 5 e Figura 4).

Tabella 5. Notifiche e Piani di Lavoro disaggregati per matrice (compatto o friabile) e per ATS.

		2022		2023	
		COMPATTO	FRIABILE	COMPATTO	FRIABILE
ATS BERGAMO	Notifica (250)	214	1	200	
ATS BERGAMO	PDL (256)	904	23	906	31
ATS BRESCIA	Notifica (250)	348	4	299	1
ATS BRESCIA	PDL (256)	902	70	975	93
ATS BRIANZA	Notifica (250)	198	2	208	
ATS BRIANZA	PDL (256)	1007	32	951	41
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	Notifica (250)	474	15	481	8
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	PDL (256)	2281	348	1944	310
ATS INSUBRIA	Notifica (250)	348	4	296	
ATS INSUBRIA	PDL (256)	1352	50	1258	32
ATS MONTAGNA	Notifica (250)	32	1	26	
ATS MONTAGNA	PDL (256)	94	6	105	2
ATS PAVIA	Notifica (250)	251	1	251	
ATS PAVIA	PDL (256)	804	20	779	4
ATS VAL PADANA	Notifica (250)	216	3	247	2
ATS VAL PADANA	PDL (256)	1558	80	1507	34
Regione Lombardia	Notifica (250)	2081	31	2008	11
	PDL (256)	8902	629	8425	547

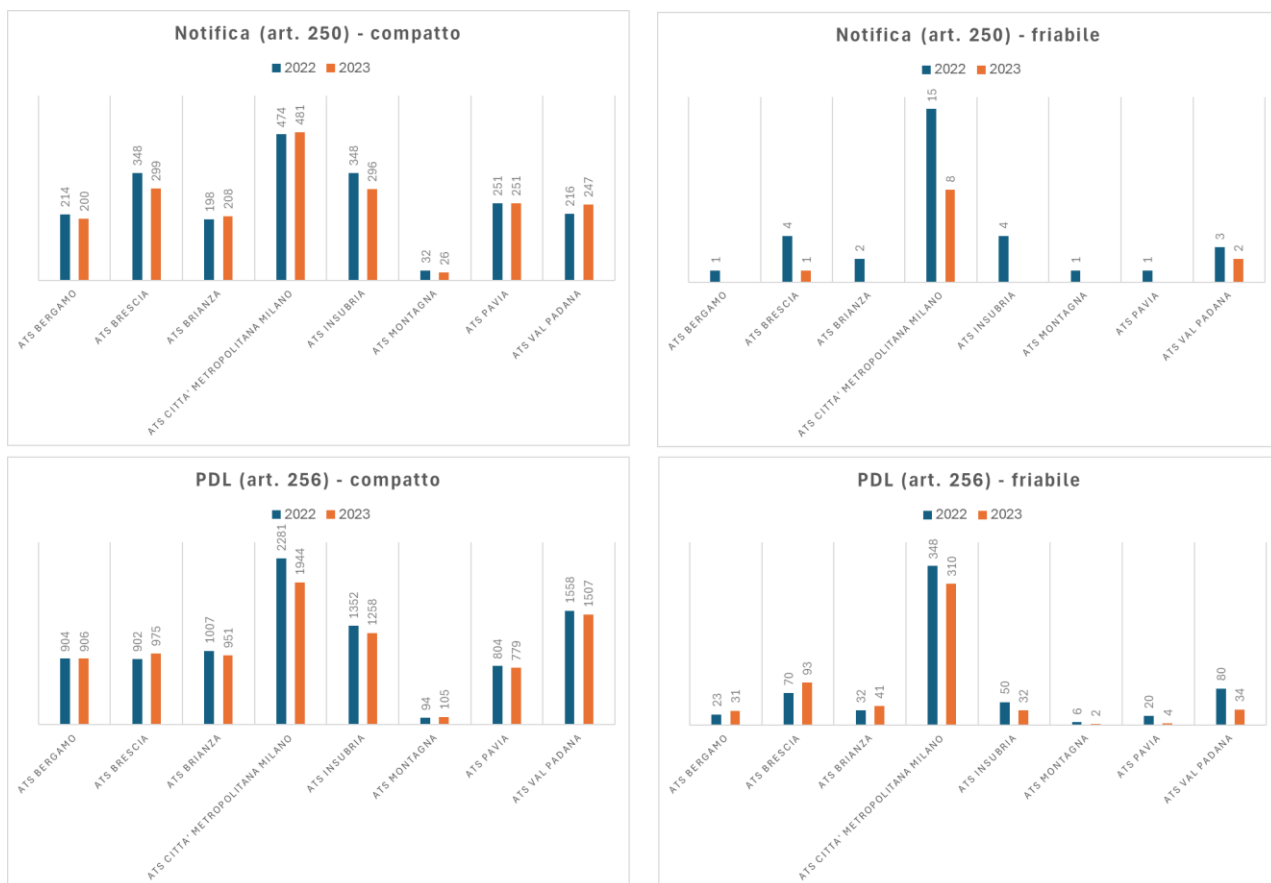


Figura 4. Piani di Lavoro e Notifiche relativi a manufatti in matrice compatta e friabile, disaggregate per ATS e per anno.

Il quantitativo di amianto rimosso nel 2022 è pari a 236.459.011 kg, di cui 5.282.331 kg in matrice friabile e 231.176.681 kg in matrice compatta; nel 2023 è pari a 228.451.165 kg, di cui 5.796.634 kg in matrice friabile e 222.654.531 kg in matrice compatta (**Figura 5**). L'analisi delle quantità di amianto rimosse nel periodo 2016-2023 evidenzia un incremento rilevante a partire dall'anno 2020 con un picco nel 2022.

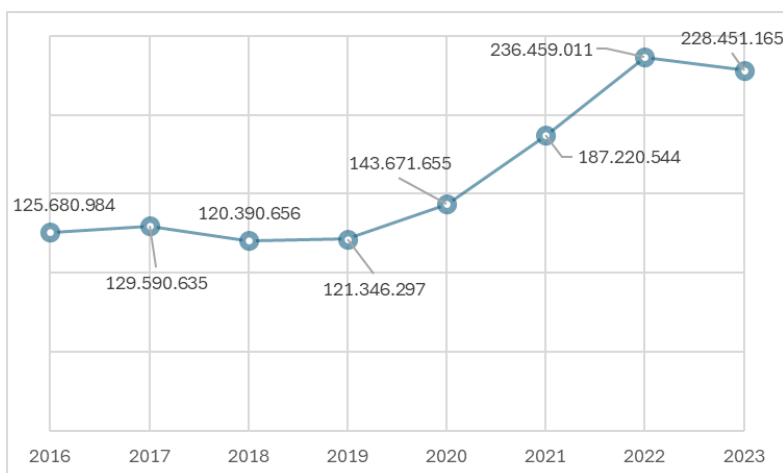


Figura 5. Quantità rimossa di amianto per il periodo 2016-2023 – Regione Lombardia.

Al netto del fenomeno di decelerazione dettato dalla condizione pandemica che ha caratterizzato il biennio 2020-2021, la differenza nelle attività di bonifica del biennio 2022-2023 è riconducibile alla ripresa delle

attività e, nello specifico, ad importanti opere su pietrisco di linea ferroviaria e interventi di bonifica di coperture a seguito di eventi atmosferici straordinari, in particolare, sui territori di Bergamo, Brescia, Sondrio e Pavia (Tabella 6).

Tabella 6. *Quantità rimossa di amianto per matrice (compatto o friabile) e per anno – Regione Lombardia.*

	2022		2023		var %
	Quantità	%	Quantità	%	
COMPATTO	231.176.681	98%	222.654.531	97%	-3,69%
FRIABILE	5.282.331	2%	5.796.634	3%	9,74%
Totale	236.459.011	100%	228.451.165	100%	-3,39%

Tabella 7. *Quantità rimossa di amianto per matrice friabile o compatta. Disaggregazione per ATS.*

	2022		2023		var %	
	Quantità rimossa FRIABILE (kg)	Quantità rimossa COMPATTO (kg)	Quantità rimossa FRIABILE (kg)	Quantità rimossa COMPATTO (kg)	FRIABILE	COMPATTO
ATS BERGAMO	27.603	11.867.797	1.377.051	9.758.251	4.888,86%	-17,78%
ATS BRESCIA	48.440	7.766.733	126.898	17.393.155	161,97%	123,94%
ATS BRIANZA	417.550	13.050.450	33.858	11.018.449	-91,89%	-15,57%
ATS CITTA' METROPOLITAN A MILANO	4.475.916	118.554.011	3.974.371	59.789.231	-11,21%	-49,57%
ATS INSUBRIA	165.944	33.644.358	84.310	20.730.377	-49,19%	-38,38%
ATS MONTAGNA	5.687	800.496	6.064	18.755.224	6,63%	2.242,95%
ATS PAVIA	35.161	19.382.260	163.303	65.424.586	364,44%	237,55%
ATS VAL PADANA	106.031	26.110.578	30.780	19.785.260	-70,97%	-24,23%
Totale	5.282.331	231.176.681	5.796.634	222.654.531	9,74%	-3,69%

Le verifiche condotte dalle ATS incrociando le quantità stimate dalle imprese esecutrici all'atto della presentazione dei Piani di Lavoro art. 256 con quelle consuntivate nella Relazione Annuale art. 9 L.257, permette di oggettivare le variazioni significative presenti nella Tabella 7.

Occorre, innanzitutto, richiamare la diversa natura dei piani di lavoro art. 256 D.Lgs 81 e delle relazioni annuali art. 9 L. 257/92: i primi ipotizzano un intervento di bonifica che può non essere realizzato per ragioni che attengono anche alla volontà del committente; i secondi consuntivano al 28 febbraio esclusivamente ciò che è stato realizzato nell'anno precedente. Inoltre, con il piano di lavoro il datore di lavoro ipotizza le quantità di manufatti che saranno rimosse, ma l'intervento può comportare variazioni importanti in corso d'opera. Nel biennio 2022-2023 e in quello precedente tra gli interventi più significativi si segnala la rimozione di pietrisco (ballast) impiegato per le massicciate ferroviarie. Il ballast è ricavato dalla frantumazione di cosiddette rocce serpentinitiche, presenti nell'arco alpino e appenninico; le rocce serpentinitiche contengono vene sottili di fibre di due tipi, crisotilo e tremolite. Per tale motivo sono necessari adeguati controlli sulle rocce utilizzate e sulle pratiche necessarie per mantenerne intatta la consistenza. In generale, terre, rocce e

ballast possono avere anche un contenuto di amianto inferiore a 0,1% ovvero ai sensi della normativa sui rifiuti (Allegato D alla 4ª parte del D.Lgs. 152/2006), sono classificati come non pericolosi.

Ciò premesso, a consuntivo, risulta:

- *ATS Città Metropolitana Milano*: il quantitativo di amianto rimosso nel 2022 è pari a 125.715.729 kg, di cui 6.988.563 kg in matrice friabile e 118.727.166 kg in matrice compatta; nel 2023 è pari a 56.201.239 kg, di cui 3.993.863 kg in matrice friabile e 52.207.376 kg in matrice compatta come da tabella seguente. Ciò premesso, risulta che l'attività di rimozione, per la tipologia di intervento, è da considerarsi straordinaria in rapporto alla media e hanno incluso principalmente lavori di bonifica su linee o pietrisco ferroviari o terreno contaminato.
- *ATS Insubria*: nell'anno 2022, sono state attuate alcune importanti bonifiche di amianto friabile: (i) intervento all'Ospedale di Circolo di Varese locale caldaie, caldaia e tubazioni; (ii) intervento presso zona confinata approntata nell'Unità locale di Fermetal s.r.l. sita in Luisago (CO), bonifica di guarnizioni/carrozzeria/ parti di motore di elicotteri, rimozione di materiali contenenti amianto presenti sulle strutture dell'edificio, "lotto 2", materiali contenenti amianto (area grande 1-pannelli/portelloni coibentati (area piccola 2 - guarnizioni motori aeromobili). Nel 2023 sono state attuate alcune importanti bonifiche di amianto friabile: (i) intervento ex area Aermacchi in centro a Varese; (ii) risanamento ex area Tessitura Tintoria Cerana a Busto Arsizio (zona Largo Po); (iii) intervento presso zona confinata approntata nell'Unità locale di Fermetal s.r.l. sita in Luisago (CO), bonifica di guarnizioni/carrozzeria/ parti di motore di elicotteri, rimozione di materiali contenenti amianto presenti sulle strutture dell'edificio, "lotto 2", materiali contenenti amianto (area grande 1-pannelli/portelloni coibentati (area piccola 2 - guarnizioni motori aeromobili); (iv) intervento ditta CLEI S.r.l di Mariano Comense materiali contenenti amianto (porzione di magazzino); (v) ditta Parker Hannifin Manufacturing S.r.l. di Veniano (CO) (coibente). Per quanto riguarda manufatti contenenti amianto in matrice compatta sono state attuate alcune bonifiche presso: (i) l'Unità locale di Fermetal s.r.l. sita in Luisago (CO) (guaina, pannello); (ii) ditta Bolton Food S.p.a. sita in Cermenate (CO), pavimento in Vinil Amianto. Inoltre, nel biennio 2022/23, sono proseguite le attività di bonifica di ballast lungo le linee ferroviarie territoriali.
- *ATS Montagna*: il quantitativo di amianto rimosso nel 2022 è pari a 801.422 kg, di cui 3.947 kg (0,5%) in matrice friabile e 797.475 kg (99,5%) in matrice compatta; nel 2023 è pari a 18.835.567 kg, di cui 6.824 kg (0,04%) in matrice friabile e 18.828.743 kg (99,96%) in matrice compatta. L'enorme quantitativo riferito all'amianto in matrice compatta rimosso nel 2023 è riconducibile a interventi di bonifica del pietrisco ferroviario riguardante il tratto ferroviario Sondrio - Morbegno.
- *ATS Brianza*: nel 2022, relativamente all'amianto friabile, gli interventi più significativi sono stati due che hanno cubato ciascuno per una quantità superiore a 100.000Kg: rimozione di terreno contaminato da frammenti di manufatti in cemento amianto a Bulciago (LC) (Kg. 194.460); rimozione di tubi e apparecchiature coibentati con materiali con MCA a Varedo (MB) (Kg 133.490). Nel 2023, sempre relativamente all'amianto friabile, non sono stati effettuati grandi interventi di rimozione e soltanto due di questi si sono approssimate sul massimo di 5.000 Kg: rimozione di guarnizioni/flange da una caldaia a Costamasnaga (LC) (Kg. 5.360 Kg); rimozione di pavimento vinilico e colla nonché tubi coibentati a Civate (LC) (Kg. 4.760).
Relativamente all'amianto compatto, per il biennio 2022/2023 gli interventi più significativi sono stati quattro (due per anno) e hanno previsto tutti la rimozione di ballast per un ammontare di MCA pari a 14.023 m³. Nello specifico, nel 2022, sono stati due gli interventi con maggiore rilevanza: il primo ha interessato il comune di Monza (MB) per un totale di 3.023 m³ rimossi; mentre il secondo ha interessato il comune di Colico (LC) per un totale di 5.000 m³ rimossi. Anche per il 2023, sempre relativamente all'amianto compatto, sono stati due gli interventi di maggiore interesse: uno nel comune di Carnate (MB) per un totale di 5.000 m³ rimossi; mentre l'altro nel comune di Valmadrera (LC) per un totale di 1.000 m³ rimossi.
- *ATS Bergamo*: sono da evidenziare nel 2023 (i) l'intervento, in un grosso complesso industriale di Costa Volpino, che ha comportato la rimozione di coperture in cemento-amianto presenti in sei capannoni dell'immobile per un tot. di 22.758 m² di eternit e un intervento di sovra-copertura su altri tre capannoni appartenenti allo stesso sito aziendale per una superficie totale di 23.570 m².

L'intervento di bonifica ha riguardato complessivamente 9 capannoni e ha interessato una superficie totale di 46.328 m²; (ii) la rimozione di coperture e tegole in c.a. in un sito industriale di Cenate Sopra, per un tot. di circa 13.000 m².

- **ATS Brescia:** L'analisi delle quantità di amianto rimosse nel periodo 2016 – 2023 evidenzia un andamento variabile, con incremento per le quantità di amianto sia compatto che friabile rimosse nel 2023. Il quantitativo di amianto rimosso nel 2022 è pari a 7.725.250 kg di cui 44.034 kg in matrice friabile e 7.681.216 kg in matrice compatta. Nel 2023 è pari a 17.217.517 kg, di cui 161.153 kg in matrice friabile e 17.056.363,50 kg in matrice compatta. La quantità di amianto rimossa nel 2023 vs 2022 ha subito un incremento notevole, attribuibile per quanto riguarda i lavori di bonifica effettuati sulla matrice friabile ad interventi di demolizione industriale, bonifica di terreno e bonifica di tubazioni di teleriscaldamento. Per quanto riguarda la matrice compatta un quantitativo considerevole risulta rimosso a seguito di interventi di bonifica del pietrisco di linea ferroviaria e di interventi di bonifica di coperture a seguito di eventi atmosferici straordinari, che hanno interessato con particolare violenza alcune zone della provincia di Brescia di competenza della ATS Brescia.
- **ATS Valpadana:** negli anni 2022 e 2023 sono intervenuti importanti e significativi cantieri di bonifica quali la completa demolizione con relativi interventi presso lo stabilimento Raffineria IES di Mantova che avranno fine nell'anno 2024, la Centrale di Ostiglia che ha visto significative bonifiche del gruppo 1 e 2 e la Centrale di Sermide intervenendo sulle guarnizioni di diversi gruppi di energia elettrica. Tali interventi hanno comportato quantitativi di materiale rimosso 108,447 di amianto friabile KG e 26.242.667 di amianto in matrice compatta, mentre nel 2023 si è rilevato un quantitativo pari a 28.127 di amianto friabile e 19.799.316 di amianto compatto sempre KG. Pertanto si può rilevare che nel 2022 è stato prodotto attraverso bonifica più materiale rispetto al 2023.
- **ATS Pavia:** Per quanto concerne i lavori di rimozione di amianto friabile il netto incremento rilevato nel 2023 rispetto all'anno precedente è dovuto all'avvio ed avanzamento di una importante operazione di bonifica che sta interessando l'area dello stabilimento ex Necchi di Pavia che ospitava edifici interamente coibentati con amianto floccato (160.900 kg). Per quanto concerne i lavori di rimozione di amianto compatto il significativo incremento è correlabile ad un'intensificazione dell'attività di rimozione di ballast su alcune tratte ferroviarie quali Broni-Arena Po, Pavia-Chignolo Po, Mortara-Parona, Tortona-Alessandria e successivo scarico su area dedicata presso la stazione RFI di VOGHERA (61.116.810 kg).

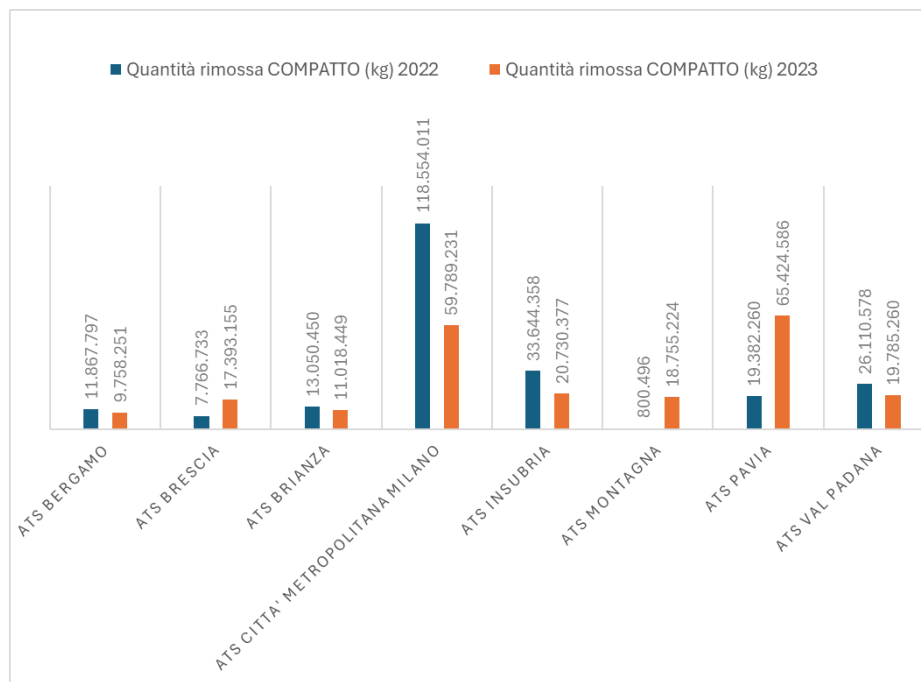


Figura 6. Quantità di manufatti rimossi in matrice compatta. Disaggregazione per ATS. Anni 2022 e 2023.

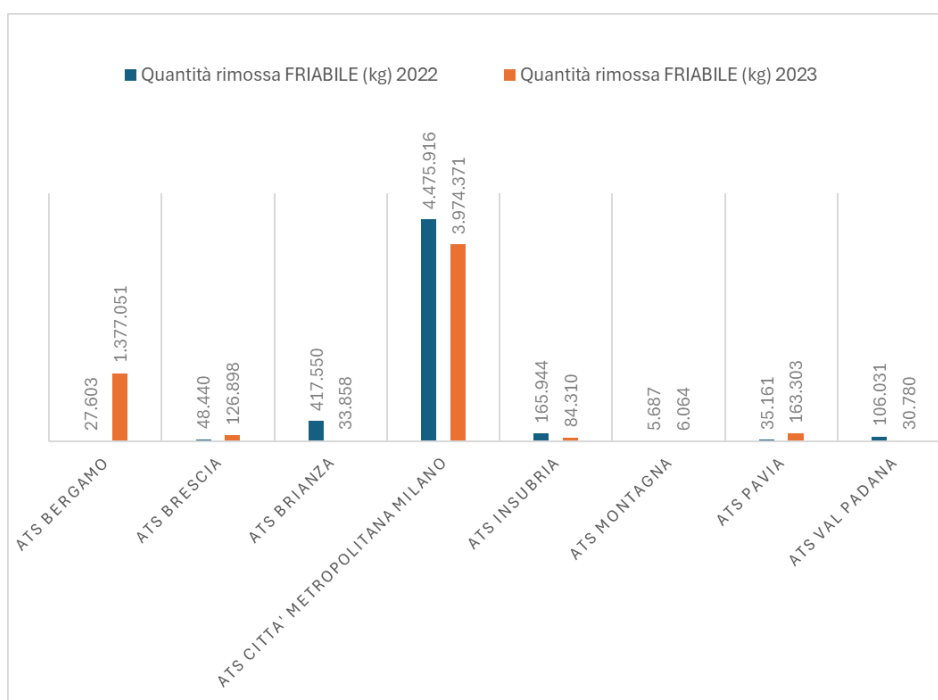


Figura 7. Quantità di manufatti rimossi in matrice friabile. Disaggregazione per ATS. Anni 2022 e 2023.

I cantieri per la bonifica da amianto controllati rappresentano il 46,0% dei cantieri edili controllati nel 2022 ed il 23,0% dei cantieri edili controllati nel 2023 (Tabella 8). Le ispezioni rappresentano circa un terzo dei controlli (=1782/5971) e circa un quinto (17%) delle ispezioni totali.

Tabella 8. Cantieri controllati e ispezionati – Regione Lombardia – fonte I.M.Pre.S@-BI.

Anno	CONTROLLO CANTIERI			ISPEZIONE CANTIERI		
	Totali	Bonifica Amianto	% CANTIERI bonifica amianto su totali	Totali	Bonifica Amianto	% CANTIERI bonifica amianto su totali
2022	7928	3643	46%	4481	832	19%
2023	10176	2328	23%	5878	950	16%
Totale Lombardia	18104	5971	33%	10359	1782	17%

Tabella 9. Cantieri bonifica amianto e imprese controllate per ATS.

	2022		2023	
	N. cantieri bonifica controllati	N. imprese controllate	N. cantieri bonifica controllati	N. imprese controllate
ATS BERGAMO	95	43	130	59
ATS BRESCIA	338	109	233	108
ATS BRIANZA	747	255	277	125
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	2207	427	1410	374
ATS INSUBRIA	69	49	129	88
ATS MONTAGNA	15	10	12	12
ATS PAVIA	62	103	54	95
ATS VAL PADANA	110	69	83	57
Regione Lombardia	3643	1065	2328	918

Tra le tipologie di controllo, l'ispezione, ovvero la verifica effettuata in cantiere per accertare la corretta applicazione delle misure tecniche di prevenzione indicate nella Notifica e nel Piano di lavoro, è stata effettuata in 832 (anno 2022) e in 950 (anno 2023) cantieri di bonifica da amianto, come rappresentato in **Tabella 10**.

Tabella 10. Cantieri bonifica amianto e imprese ispezionate per ATS.

	2022		2023	
	N. cantieri bonifica ispezionati	N. imprese ispezionate	N. cantieri bonifica ispezionati	N. imprese ispezionate
ATS BERGAMO	38	30	56	45
ATS BRESCIA	76	58	97	68
ATS BRIANZA	52	46	114	71
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	425	134	442	159
ATS INSUBRIA	65	47	105	72
ATS MONTAGNA	15	10	11	11
ATS PAVIA	56	96	44	88
ATS VAL PADANA	105	65	81	56
Regione Lombardia	832	486	950	570

Nell'anno 2022, i controlli (ispezione, controllo documentale in sede, indagine infortunio o malattia professionale) condotti nei cantieri per la bonifica da amianto hanno avuto esito negativo nel 1,7% dei casi, ovvero sono stati irrogati 30 provvedimenti (18 imprese sanzionate) a fronte di 1065 imprese controllate; nel 2023 l'esito negativo ha interessato il 1,9% dei casi con 41 provvedimenti (20 imprese sanzionate) a fronte di 1069 imprese controllate.

L'esito negativo del controllo ha comportato, nella quasi totalità dei casi, l'irrogazione di verbali di contravvenzione e prescrizione ex DLgs 758/94 (**Tabella 11**).

Tabella 11. Cantieri bonifica amianto e imprese ispezionate per ATS.

Provvedimento	Anno 2023			Anno 2022		
	n. provv.	n. controlli con provv.	n. imprese con provv.	n. provv.	n. controlli con provv.	n. imprese con provv.
<i>Sanzione amministrativa (art. 301bis Dlgs.81/08)</i>	-	-	-	1	1	1
<i>Verbale di contravvenzione e prescrizione (Dlgs 758/1994)</i>	39	25	20	29	18	17
• <i>Formazione (art. 37)</i>	2	1	1	-	-	-
<i>Sospensione attività imprenditoriale (art. 14 Dlgs 81/08)</i>	2	2	2	-	-	-
Totale	41	25	20	30	19	18

Segnatamente, nel biennio, tra le violazioni irrogate (Fonte: IMPReS@- BI – Provvedimenti) si rilevano:

- ✓ Articolo 256 - Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- ✓ Articolo 250 – Notifica. Prima dell'inizio dei lavori di cui all'articolo 246, il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza competente per territorio. Comma 2 a) - La notifica di cui al comma 1 comprende almeno una descrizione sintetica dell'ubicazione del cantiere. Comma 4. Il datore di lavoro, ogni qualvolta una modifica delle condizioni di lavoro possa comportare un aumento significativo dell'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, effettua una nuova notifica.
- ✓ Articolo 251 – Misure di prevenzione e protezione. Comma 1 a). In tutte le attività di cui all'articolo 246, la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure: a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile; e) i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria.
- ✓ Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri: a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.
- ✓ Articolo 112 - Idoneità delle opere provvisorie
- ✓ Articolo 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto
- ✓ Articolo 122 - Ponteggi ed opere provvisorie 1. Nei lavori in quota, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente ai punti 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell'ALLEGATO XVIII.
- ✓ Articolo 126 – obbligo di installazione di parapetti

- ✓ Articolo 148 comma 1 - Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, fermo restando l'obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego;
- ✓ Articolo 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente 1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono: f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- ✓ Articolo 19 - Obblighi del preposto 1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono: a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- ✓ Articolo 20 comma 2 lett g) – I lavoratori devono in particolare [...] non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- ✓ Articolo 28 comma 2 lett a) – Oggetto di valutazione dei rischi;
- ✓ Articolo 29 comma 3: Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi;
- ✓ Articolo 37 – Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti;
- ✓ Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro 4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché: le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- ✓ Articolo 90 comma 4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
- ✓ Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori 1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori: a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro; b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento;
- ✓ Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti 1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti: redigono il piano operativo di sicurezza;
- ✓ Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria 1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Dichiarazione di uso indiretto per il censimento delle tubazioni idriche interrato

La presenza di amianto nella rete idrica comunale è, analogamente agli altri contesti merceologici, legata all'utilizzo di cemento-amianto in edilizia e idraulica sino alla fine degli anni 1980, e poi cessata con l'entrata in vigore della L. 257/92. Attualmente, ricorrono interventi sia di dismissione o sostituzione di vecchie reti che di manutenzione conservativa delle tubazioni interrato.

In questo contesto, sulla scorta:

- ✓ delle indicazioni rese dal Ministero della Salute che - con l'Accordo, ai sensi dell'articolo 9, comma 2, lettera c) del DLgs 28 agosto 1997, tra il Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità Montane, finalizzato alla completa informatizzazione degli adempimenti previsti dall'articolo 9 della Legge 257/92 e dagli articoli 250 e 256 del DLgs 81/08 concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica (Rep. Atti n. 5 del 20 gennaio 2015) – ha voluto sollecitare le Regioni a completare il censimento dei manufatti in amianto ricomprendendo tra quelli “ad uso indiretto” anche le tubazioni idriche interrate;
- ✓ della stesura della linea di indirizzo operativo “Rimozione in sicurezza delle tubazioni idriche interrate in cemento amianto 2019” resa ad INAIL – Direzione Centrale Roma - Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici nell'ambito del Gruppo Tecnico Interregionale Salute e Sicurezza sul Lavoro, il cui coordinamento è assegnato attualmente a Regione Lombardia⁴,

il servizio Ge.M.A. è stato integrato della funzionalità⁵ (c.d. uso indiretto) utile ad acquisire dai Comuni, direttamente o indirettamente tramite i Gestori, i dati relativi alle reti idriche interrate realizzate con manufatti in cemento-amianto. Come sopra riportato, in coerenza con l'Accordo CSR n. 5 del 20 gennaio 2015, detta rilevazione rientra nell'ambito degli adempimenti di cui all'articolo 9 Legge 27 marzo 1992, n. 257 “Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto” (rif. obblighi informativi delle imprese che utilizzano, indirettamente, amianto nei processi produttivi).

Conformemente a:

- ✓ Regole di Gestione del Servizio Sociosanitario 2019 (DGR XI/1046 del 17.12.2018) 8.8.4. Prevenzione e controllo del rischio amianto⁶;
- ✓ Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) Obiettivo Centrale 8.9 - Contribuire alla conoscenza dell'impatto della problematica amianto sulla popolazione;
- ✓ Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) – DPCM 12 gen 2017 B.10 Tutela della popolazione dal rischio amianto. Censimento della presenza di manufatti in amianto friabile e compatto,

i Servizi di Igiene Pubblica delle ATS supporta i Comuni e gli Enti Gestori nella rilevazione sul territorio di competenza delle tubazioni di cemento-amianto nelle reti di distribuzione di acqua potabile (Figura 8). A seguito delle comunicazioni dei Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle ATS di giugno 2024, risulta che il 96% dei Comuni lombardi ha aderito alla rilevazione che, peraltro, prevede la compilazione della c.d. Dichiarazione d'uso Indiretto anche in assenza di tubazioni in cemento-amianto (valore “0” ad indicare interventi di bonifica già effettuati). Il quantitativo⁷ di manufatti rilevato è pari 10.387 tonnellate.

⁴<https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjWqJLD3YHjAhUJyKOKHb7UA2sQFjABegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.inail.it%2Fcs%2Finternet%2Fdocs%2Falg-pub-rim-in-sicurezza-tubazioni-idriche.pdf&usq=AOvVaw3X8DMoTc8Mvg-fPaNpE2my>.

⁵ <https://www.previmpresa.servizirl.it/gema/guest/Supporto.do?requestid=1902110>;

Manuale Ge.M.A. capitolo 12. DICHIARAZIONE DI USO INDIRETTO <https://www.previmpresa.servizirl.it/gema/guest/doc/LI-MU01-GEMA-IMPRESA-R16.pdf>

⁶ DELIBERAZIONE N° XI / 1046 Seduta del 17/12/2018 DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SOCIOSANITARIO PER L'ESERCIZIO 2019 - (DI CONCERTO CON GLI ASSESSORI CAPARINI, PIANI E BOLOGNINI) 8.8.4. Prevenzione e controllo rischio amianto A tutela del cittadino e del lavoratore, nell'area della prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro, proseguiranno le azioni sanitarie sul tema amianto, ormai a sistema. Al fine di favorire la più ampia conoscenza possibile del rischio connesso con la presenza dell'amianto sul territorio, particolare importanza riveste la rilevazione dei manufatti in cemento-amianto “utilizzati indirettamente”, ovvero ad uso indiretto. In concreto e conformemente alle indicazioni già fornite dalla Direzione Generale Welfare, i Servizi di Igiene Pubblica ATS supportano i Comuni/Enti Gestori nella rilevazione, entro il 28/02/2019, tramite Ge.MA della presenza sul territorio di tubazioni di cemento-amianto nelle reti di distribuzione di acqua potabile; altresì, verificano la qualità del dato rilevato.

⁷ Formula di conversione Peso tubazione in cemento amianto (tonnellate) = $\pi * (R2 - r2) * L * ps / 1.000$

R2 = Raggio maggiore (est.) in metri; r2 = raggio minore (int.) in metri; L = lunghezza in metri; ps = peso specifico 2200 (Kg/m3)

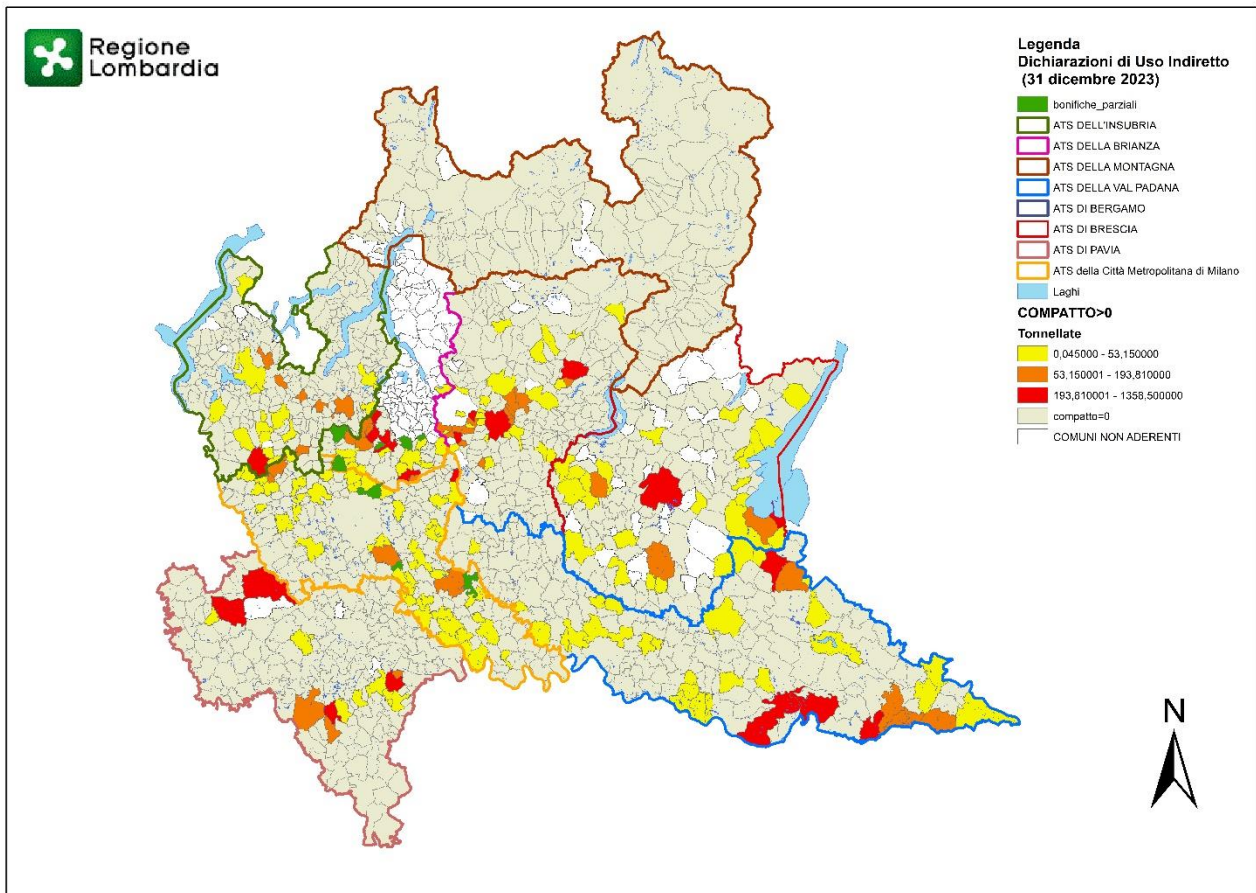


Figura 8. Distribuzione territoriale delle comunicazioni relative alla presenza di tubazioni idriche interrato al 31/12/2023.

Tabella 12. Grado di adesione dei Comuni alla rilevazione delle tubazioni idriche interrato. Anno 2023. Disaggregazione per ATS. Il numero di comuni censiti sul territorio può variare negli anni a seguito di fusione.

Territorio	Comuni insistenti sul territorio (n°)	Copertura (%)
ATS BERGAMO	243	99%
ATS BRESCIA	164	83%
ATS BRIANZA	139	100%
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	193	100%
ATS INSUBRIA	268	97%
ATS MONTAGNA	134	99%
ATS PAVIA	185	100%
ATS VAL PADANA	177	100%
Totale Lombardia	1503	96%

Tabella 13. Comuni aderenti alla rilevazione delle tubazioni idriche interrato. Anno 2023. Disaggregazione per presenza o assenza di amianto e per ATS.

Territorio	Caricamenti in GeMA (n°)	Comuni compatto = 0	Comuni compatto > 0
ATS BERGAMO	241	201	40
ATS BRESCIA	136	107	29
ATS BRIANZA	139	124	15
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	193	139	54
ATS INSUBRIA	261	237	24
ATS MONTAGNA	133	133	0
ATS PAVIA	185	171	14
ATS VAL PADANA	177	141	36
Totale Lombardia	1465	1253	212

Tabella 14 Quantitativi di amianto nelle tubazioni idriche interrato per i Comuni aderenti alla rilevazione. Anno 2023. Disaggregazione per ATS.

Territorio	Tonnellate compatto	Distribuzione dei quantitativi dichiarati (%)
ATS BERGAMO	2.535	24%
ATS BRESCIA	1.052	10%
ATS BRIANZA	117	1%
ATS CITTA' METROPOLITANA MILANO	1.244	12%
ATS INSUBRIA	1.108	11%
ATS MONTAGNA	0	0%
ATS PAVIA	1.765	17%
ATS VAL PADANA	2.566	25%
Totale Lombardia	10.387	100%

Interventi di bonifica effettuati su tubature idriche interrato

Dalle verifiche effettuate dalle ATS, e, a seguito dei piani di lavoro condotti ai sensi dell'art. 256 D.Lgs 81 e delle relazioni annuali in base all'art. 9 L. 257/92, è possibile stabilire gli interventi di bonifica avvenuti su tubature idriche interrato nel periodo 2022-2023, nel quale viene rilevata la presenza di cemento-amianto e conseguentemente è possibile identificare il quantitativo in termini di materiale che viene smaltito a seguito di questi interventi.

Dai dati raccolti, risulta:

- **ATS Bergamo:** la maggior parte delle dichiarazioni riguardanti i Comuni gestiti da UNIACQUE (215), è avvenuta attraverso il Gestore. Il numero di PdL ricevuti in Ge.MA, per interventi di bonifica di tubazioni idriche nel 2022 è stato 19 ; mentre nel 2023 sono stati presentati 11 PdL. Gli interventi effettuati per la maggior parte hanno avuto carattere di urgenza a seguito di "rottura della tubazione" ed hanno interessato la rimozione della sola parte della tubatura nella quale era presente la frattura. Altri interventi hanno riguardato la messa in sicurezza delle tubature attraverso un incapsulamento/confinamento. Infine, il quantitativo di amianto smaltito nel 2022 ha raggiunto i 1.110 Kg, in crescita invece nel 2023 con 2.742 Kg.
- **ATS Brescia:** tra gli interventi di bonifica effettuati su tubature idriche interrato inserite nella rilevazione per anno 2020 si ha un unico intervento, che è stato realizzato nel 2020 a Brescia, relativo alla rimozione di amianto compatto in quantità di 1 m2.
- **ATS Brianza:** Ad oggi il quantitativo di amianto ammonta a 116.6 tonnellate. La differenza tra il quantitativo di 160,4 tonnellate di cemento-amianto censito nell'anno 2018 e quello di 116,6 tonnellate riferito all'anno 2023 è da attribuirsi agli interventi di bonifica mediante rimozione effettuate per tratte di tubazioni danneggiate, e da riferirsi alle sole reti acquedottistiche, con esclusione delle reti fognarie.

- *ATS Insubria*: gli interventi di bonifica effettuati sulle tubature idriche interrato si limitano ad un intervento rimozione e, nello specifico, relativo ad una sola rete. Non risulta specificata la tipologia dei dati relativi a reti fognarie su quantitativi ovvero interventi di bonifica effettuati.
- *ATS Città Metropolitana Milano*: non è stato possibile rilevare il dato delle bonifiche non potendo effettuare una comparazione esaustiva degli interventi di bonifica dichiarati ed inserite nella rilevazione, con quelli di cui ai Piani di Lavoro D.Lgs.81/08 e/o nelle Relazioni Annuali ex art.9 L.257/92.
- *ATS Montagna*: Ad oggi, tutti i 134 comuni aderenti alla rilevazione delle tubazioni idriche interrato, dichiara l'assenza di tubature in cemento-amianto. A fronte dell'anomalia riscontrata, ATS Montagna proseguirà nella verifica della qualità e della completezza dei dati caricati in Ge.M.A. e si continuerà a dare supporto ai Comuni e agli Enti Gestori affinché il dato venga costantemente aggiornato.
- *ATS Pavia*: Da un confronto con l'Ente gestore è emersa la presenza di manufatti di cemento amianto compatto per le reti idriche pari a 1.765,234 tonnellate, tale dato, fornito da Pavia Acque s.c.a r.l. copre, a fine 2023, il 100% dei Comuni insiti nella Provincia di Pavia. L'Ente gestore ha altresì comunicato il quantitativo di cemento amianto compatto per le reti idriche dismesse inteso come tubazioni idriche presenti, non più utilizzate per il trasposto dell'acqua potabile, pari a 310,819 tonnellate.
- *ATS Valpadana*: non ci sono informazioni disponibili in merito ad azioni di bonifica.

In conclusione, le azioni intraprese da ATS in relazione alla sensibilizzazione di Comuni e Enti Gestori hanno condotto ad un soddisfacente risultato sul territorio di riferimento rispetto agli obiettivi prefissati. Sono tuttavia in corso ulteriori azioni di informazione e sensibilizzazione nei confronti degli stakeholders locali per il completamento della copertura territoriale nel più breve tempo possibile.

Reti di fognatura

A seguito delle informazioni ottenute mediante gli approfondimenti effettuati dalle ATS e dei piani di lavoro condotti ai sensi dell'art. 256 D.Lgs 81 e delle relazioni annuali in base all'art. 9 L. 257/92, è possibile definire gli interventi effettuati sulle reti di fognatura nel periodo 2022-2023, in base al quale viene rilevata la presenza di cemento-amianto, conseguentemente è possibile identificare il quantitativo in termini di materiale che viene smaltito a seguito di queste attività.

Di seguito, i dati ottenuti dalle ATS che hanno fornito il loro contributo:

- *ATS Bergamo*: nel 2022 è stato presentato un piano di lavoro per la bonifica di una tubazione ad uso fognario collettivo sita a Misano Gera D'Adda. L'intervento ha interessato la rimozione di 300 m2 di tubatura per un tot. di 50.500 kg rifiuto contenente amianto in matrice compatta.
- *ATS Pavia*: da un confronto con l'Ente gestore è emersa la presenza sul territorio di competenza di tubazioni di cemento-amianto anche nelle reti di fognatura, rilevando in merito, un quantitativo di manufatti di cemento amianto compatto per le reti di fognatura pari a 3.039,133 tonnellate. Inoltre, è stato comunicato anche il quantitativo di cemento amianto compatto appartenente alla rete fognaria su cui è stato effettuato un intervento di *relining*, ovvero il risanamento delle tubazioni di scarico mediante l'inserimento al loro interno di una nuova tubazione, quantitativo che ammonta a 399,950 tonnellate.

Permane l'impegno a garantire il presidio sulla materia, a tutela del cittadino, del lavoratore e del consumatore. Aggiornando gli interventi sulla base dell'evoluzione del contesto e dei nuovi indirizzi regionali.

Esposti ed ex-esposti: la sorveglianza sanitaria, i Registri e l'emersione dei casi

La sorveglianza sanitaria degli esposti

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti è effettuata dai medici competenti nominato dal datore di lavoro (D.Lgs. 81/08 art. 259) sui quali ricade l'obbligo previsto dall'art. 40 del d.lgs. 81/2008 di comunicazione, a vantaggio delle ATS e dell'INAIL, del dato consuntivo così come strutturato nell'Allegato

3B. Dal 1° novembre 2018 è disponibile il portale INAIL che consente l'inserimento dei dati collettivi aggregati sanitari e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria.

L'estrazione dei dati mostra che sono stati 4.336 nel 2022 e 4.105 nel 2023 i lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria per il rischio amianto. Come atteso, la quasi totalità è di sesso maschile e più dell'80% è stata sottoposta a visita medica; le non idoneità espresse sono state pressoché nulle (inferiore allo 0,5%).

Tabella 15. Allegato 3B ex art. 40 Dlgs 81/08. Esiti della sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti. Anni 2022 e 2023.

LOMBARDIA - DESCRIZIONE RISCHIO AMIANTO		
Categoria	2022	2023
Lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria - F	57	50
Lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria - M	4279	4055
Totale lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria	4336	4105
Lavoratori visitati - F	40	35
Lavoratori visitati - M	3707	3374
Totale lavoratori visitati	3747	3409
Totale lavoratori con idoneità parziale	496	388
Totale lavoratori con inidoneità	4	2

La sorveglianza sanitaria degli ex-esposti svolta dalle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML)

Mentre il controllo sanitario dei lavoratori attualmente esposti ad amianto perché impiegati in aziende di bonifica amianto è affidato al medico competente dell'azienda, quello degli ex-esposti – dal 2005, con DGR VIII/1526 del 22.12.2005 - è in carico al Servizio Sanitario Regionale e in Lombardia è effettuato dalle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro istituite presso le ASST.

Fermo restando che l'analisi sconta il difetto di una registrazione delle prestazioni all'interno del Flusso 28/SAN che rimane perfettibile, risulta che nel 2022, 174 cittadini/lavoratori ex esposti ad amianto si sono sottoposti a 354 prestazioni di medicina del lavoro; nel 2023, sono stati 166 per un totale di 355 prestazioni di medicina del lavoro. Tra le prestazioni quelle più ricorrenti sono le visite – multidisciplinari, le spirometrie, diffusione alveolo-capillare del CO.

Le prestazioni sono state erogate dalle ASST riportate nella figura 11.

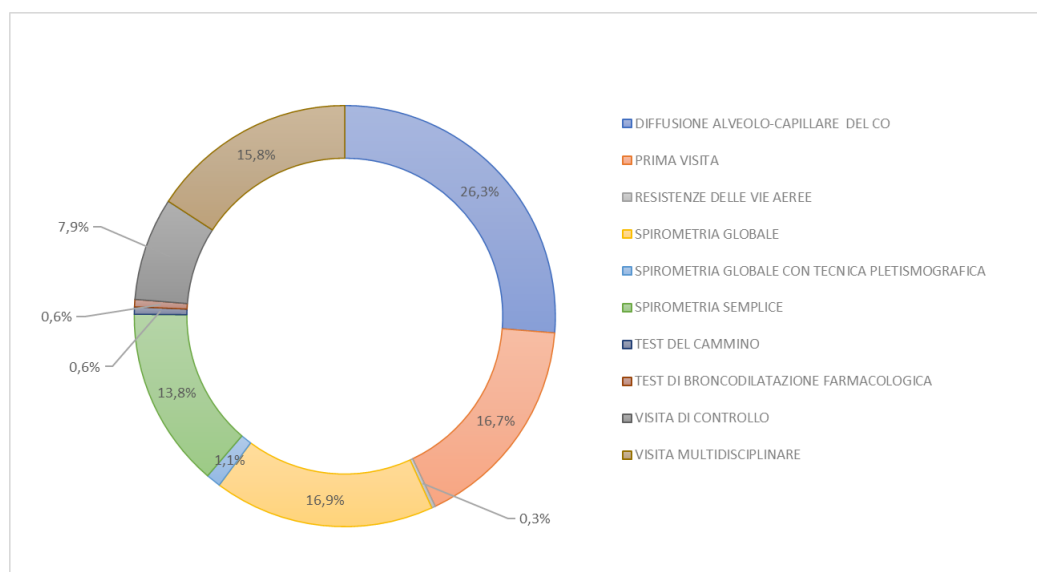


Figura 9. Accertamenti e visite svolte nell'ambito della sorveglianza sanitaria degli ex esposti. Anno 2022.

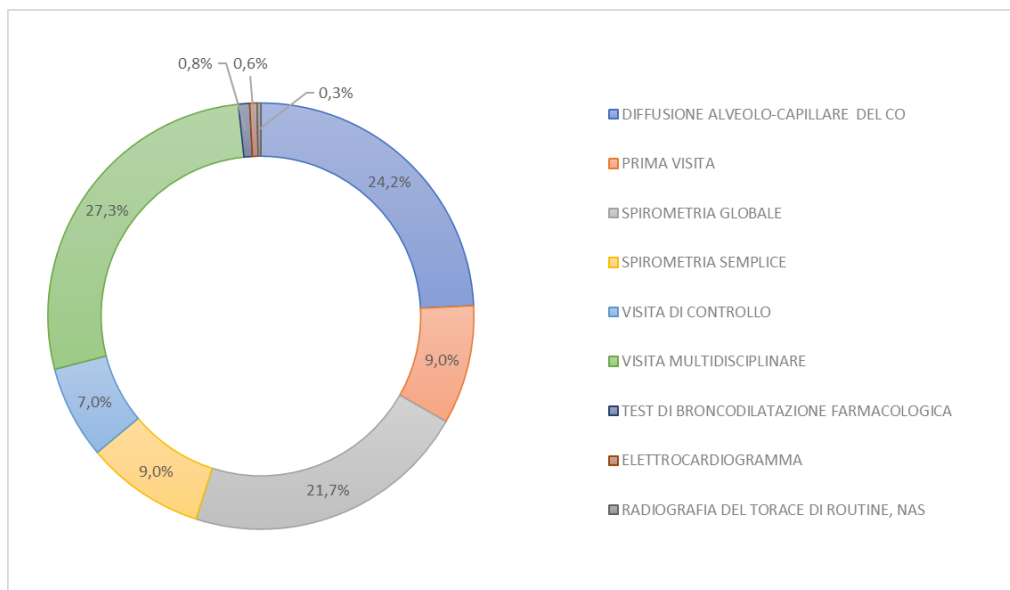


Figura 10. Accertamenti e visite svolte nell'ambito della sorveglianza sanitaria degli ex esposti. Anno 2023.

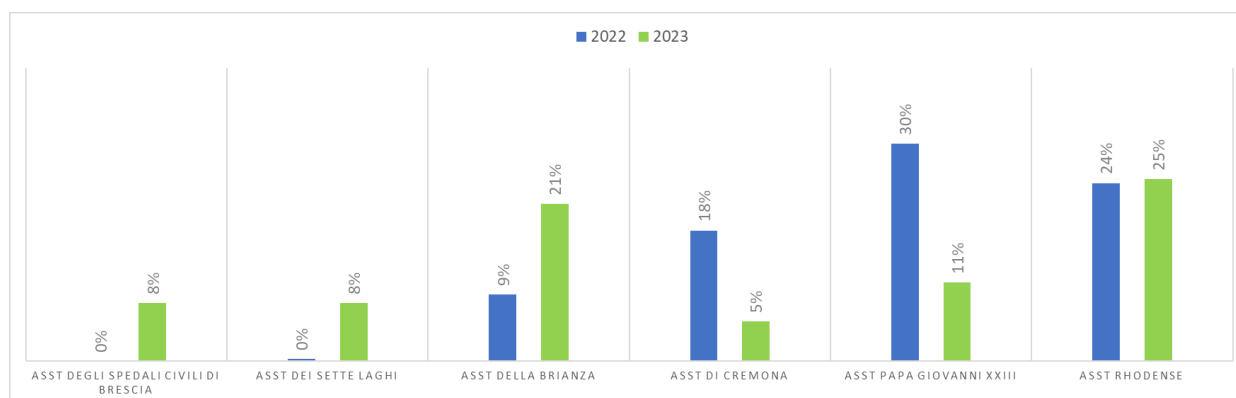


Figura 11. Prestazioni erogate. Disaggregazione per presidio erogatore. Anni 2022 e 2023.

I Registri degli esposti e degli ex-esposti ad amianto

I Registri degli esposti e degli ex esposti hanno finalità epidemiologiche e l'iscrizione al loro interno non costituisce in nessun caso presupposto o condizione per rivendicare, nei confronti degli Enti preposti, il riconoscimento di esposizione all'amianto ai fini previdenziali o assicurativi. Detti Registri consentono di identificare nominativamente persone cui offrire assistenza, di riconoscere casi di malattia attribuibili all'esposizione ad amianto, di realizzare studi epidemiologici.

Originariamente i Registri sono stati introdotti dal Decreto DG Sanità n. 4972 del 16.5.2007 che, in ossequio alla DGR VIII/1526 del 22.12.2005 di approvazione del Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), dispone l'inclusione di un lavoratore nel Registro esposti ed ex esposti a fronte di:

- a) ricerca attiva da parte dell'ATS che, attraverso indagini, identifica i lavoratori ex- esposti;
- b) richiesta dell'interessato lavoratore o ex-lavoratore.

Oggi, a detti Registri si affiancano ulteriori "registrazioni" derivanti da:

- le comunicazioni inviate alle ATS dai datori di lavoro ai sensi dell'art. 260 DLgs 81/08 per quei lavoratori che, nonostante le misure di prevenzione, si siano trovati esposti al di sopra del valore limite (1. *Il datore di lavoro, per i lavoratori di cui all'articolo 246, che nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, nella valutazione dell'esposizione accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista dall'articolo 251, comma 1, lettera b)*⁸, e qualora si siano trovati nelle condizioni di cui all'articolo 240⁹, li iscrive nel registro di cui all'articolo 243, comma 1, e ne invia copia agli organi di vigilanza ed all'ISPESL. L'iscrizione nel registro deve intendersi come temporanea dovendosi perseguire l'obiettivo della non permanente condizione di esposizione superiore a quanto indicato all'articolo 251, comma 1, lettera b).).

Negli anni 2022 e 2023 nel Registro:

- Esposti (fonte INAIL) risultano rispettivamente dichiarati 125 e 72 lavoratori (1688 a partire dalla sua istituzione);
- ex-Esposti sono stati iscritti rispettivamente 270 e 416 lavoratori.

- flusso Ge.M.A. delle Relazioni Annuali ex art. 9 L. 257/92 che vede il datore di lavoro comunicare a consuntivo di un anno di attività i nominativi dei lavoratori occupati nelle attività di bonifica (1. *Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni, alle province autonome di Trento e di Bolzano e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:*

a. i tipi e i quantitativi di amianto utilizzati e dei rifiuti di amianto che sono oggetto dell'attività di smaltimento o di 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 alle quali sono stati sottoposti;

c. le caratteristiche degli eventuali prodotti contenenti amianto;

d. le misure adottate o in via di adozione ai fini della tutela della salute dei lavoratori e della tutela dell'ambiente).

Negli anni 2022 e 2023 sono stati inseriti nel flusso Ge.M.A. delle Relazioni Annuali art. 9 L. 257/92 un totale di 3.099 e 3.104 lavoratori (**Figura 12**). Si può dire che, con l'introduzione di Ge.M.A., è il flusso ex art. 9 L. 257/92 che dal 2013 implementa l'elenco nominativo informatico dei lavoratori esposti.

⁸ Art. 251 comma 1 lett. b) 1. In tutte le attività di cui all'articolo 246, l'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure: ... b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254;

⁹ Art. 240 1. Qualora si verificano eventi non prevedibili o incidenti che possono comportare un'esposizione anomala dei lavoratori ad agenti cancerogeni o mutageni, il datore di lavoro adotta quanto prima misure appropriate per identificare e rimuovere la causa dell'evento e ne informa i lavoratori e il rappresentante per la sicurezza. 2. I lavoratori devono abbandonare immediatamente l'area interessata, cui possono accedere soltanto gli addetti agli interventi di riparazione ed ad altre operazioni necessarie, indossando idonei indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie, messi a loro disposizione dal datore di lavoro. In ogni caso l'uso dei dispositivi di protezione non può essere permanente e la sua durata, per ogni lavoratore, è limitata al tempo strettamente necessario. 3. Il datore di lavoro comunica senza indugio all'organo di vigilanza il verificarsi degli eventi di cui al comma 1 indicando analiticamente le misure adottate per ridurre al minimo le conseguenze dannose o pericolose.

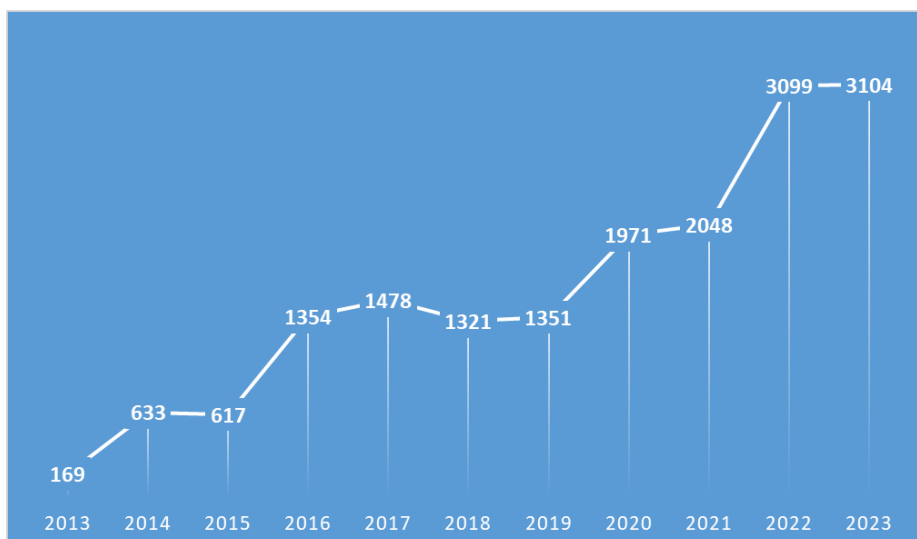


Figura 12. Numero di lavoratori esposti dichiarati nelle Relazioni annuali art. 9 L. 257/92. Disaggregazione anno di inserimento (Ge.M.A.).

I grafici in **Figura 13** mostrano la ripartizione percentuale degli esposti sotto e sopra soglia in funzione dell'anno di inserimento ed evidenziano come:

- ✓ da una parte - linea art. 9 L. 257/92 - vi sia un incremento dei lavoratori esposti da attribuire alla semplicità di registrazione nel servizio telematico Ge.M.A. che consente ai datori di lavoro di consuntivare on-line i Piani di lavoro artt. 250 e 256 DLgs 81/08;
- ✓ dall'altra – linea art. 260 DLgs 81/08 - di fatto, non siano più state accertate dai datori di lavoro situazioni di esposizione sopra soglia.

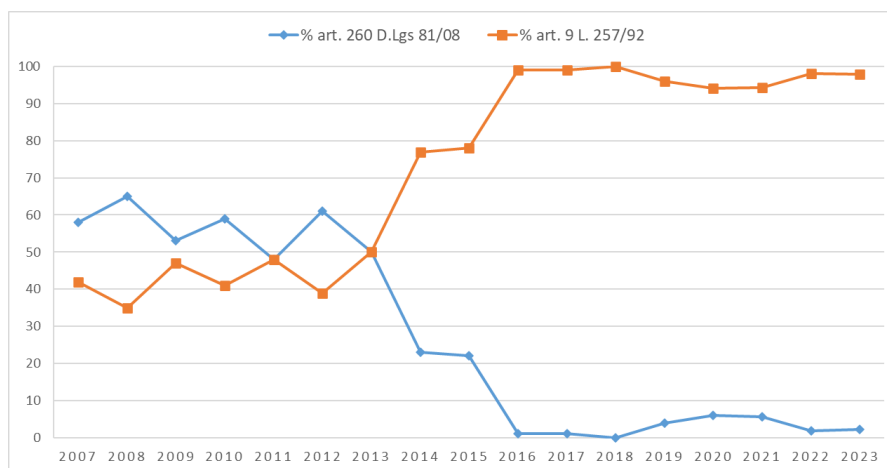


Figura 13. Ripartizione percentuale degli esposti sotto e sopra soglia in funzione dell'anno di inserimento.

L'emersione dei tumori asbesto correlati

Al fine di assicurare un'efficiente emersione delle malattie professionali, già con le Regole 2015 (DGR X/2989 del 23.12.2014¹⁰), la DG Welfare ha assegnato priorità alla ricerca attiva dei tumori professionali con particolare riferimento ai mesoteliomi, oltre che a quelli a bassa frazione eziologica come il tumore polmonare.

¹⁰ DGR X/2989 del 23.12.2014 "... Si consolideranno i percorsi e le azioni per l'attuazione della programmazione regionale riferita a: emersione del fenomeno tecnopatologico (ricerca attiva dei tumori professionali con particolare riferimento ai mesoteliomi, ai naso-sinusal, e con quelli a bassa frazione eziologica);

Nella logica di semplificazione amministrativa, sulla base del principio di integrazione tra ospedale e territorio dettato dalla l.r. 23/2015 “Evoluzione del servizio socio-sanitario lombardo”, nell’ottica di strutturare e consolidare una rete di operatori sanitari costituita dai medici del lavoro delle ATS e delle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML) presso le ASST/IRCCS/ICS, dai medici ospedalieri dei reparti delle ASST e dai medici di base, il Sistema Informativo della Prevenzione, area Person@¹¹ è stato integrato con la funzionalità per l’invio telematico delle segnalazioni dei casi da parte dei sanitari, c.d. Segnalazione di Malattia Professionale (SMP).

Il rilascio, avvenuto il 23.12.2015 (Protocollo G1.2015.0022014), ha consentito che, dal 2016, la segnalazione cartacea da parte dei reparti ospedalieri o delle anatomie patologiche al Centro Operativo Regionale (COR), alle UOOML e alle ATS, di mesoteliomi e di tumori polmonari, riferiti a pazienti con attività lavorative in settori a rischio di esposizione ad amianto, fosse dematerializzata ed informatizzata mediante un flusso telematico integrato nel Sistema Informativo Regionale della Prevenzione.

Il grafico che segue mostra come l’utilizzo del canale telematico sia andato via via incrementandosi fino al 2019 per poi decrescere nuovamente passando – con riguardo ai soli mesoteliomi e tumori polmonari - da 404 segnalazioni nel 2019 a 162 nel 2023.

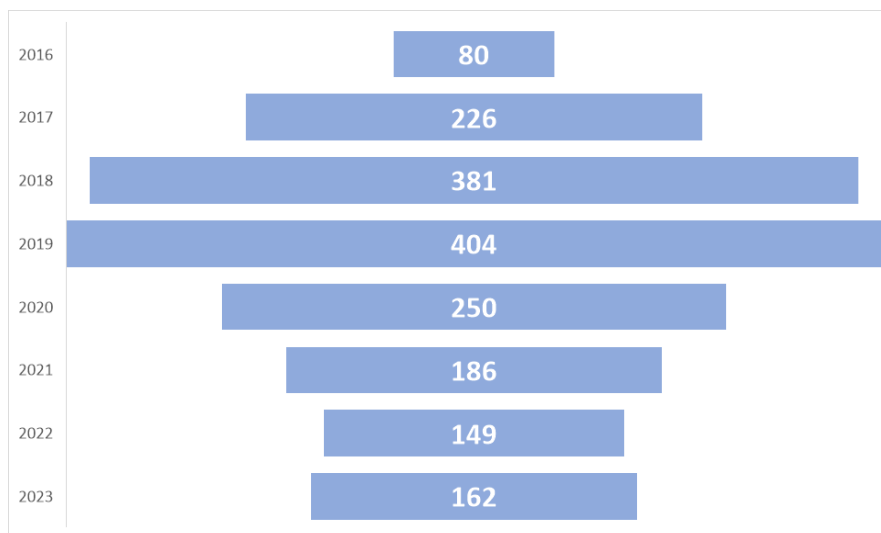


Figura 14. Numero di segnalazioni di mesotelioma e tumore polmonare trasmesse attraverso SMP. Disaggregazione per anno di inserimento. Aggiornamento al 22 febbraio 2024.

In totale al 31.12.2023 le segnalazioni di mesoteliomi e di tumori polmonari trasmesse telematicamente sono 1.838.

L’analisi del flusso nel periodo 2022-2023 mostra che il 40% delle segnalazioni proviene da reparti ospedalieri di ASST e il 58% da strutture ospedaliere in cui ha sede una UOOML, condizione che ricalca la precedente valutazione 2020-2021. Si riconferma il dato relativo all’utilizzo dello strumento da parte dei medici di medicina generale che nel biennio non ha effettuato 6 segnalazioni (2%).

¹¹ L’area dedicata alle Malattie Professionali e Infortuni (Ma.P.I.) consente la rilevazione coordinata e continua tra Servizi territoriali ed ospedalieri delle informazioni relative ai casi di malattia professionale ed infortuni sul lavoro

■ reparti ospedalieri ASST ■ ASST sede di UOOML ■ MMG

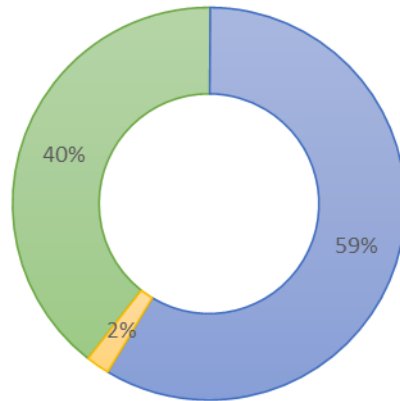


Figura 15. Percentuali di segnalazioni di mesotelioma e tumore polmonare trasmesse attraverso SMP. Anni 2022-2023. Disaggregazione percentuale per ente segnalatore. Aggiornamento al 22 febbraio 2024.

L'analisi mostra che i territori provinciali che più effettuano segnalazioni sono Brescia, Milano e Bergamo.

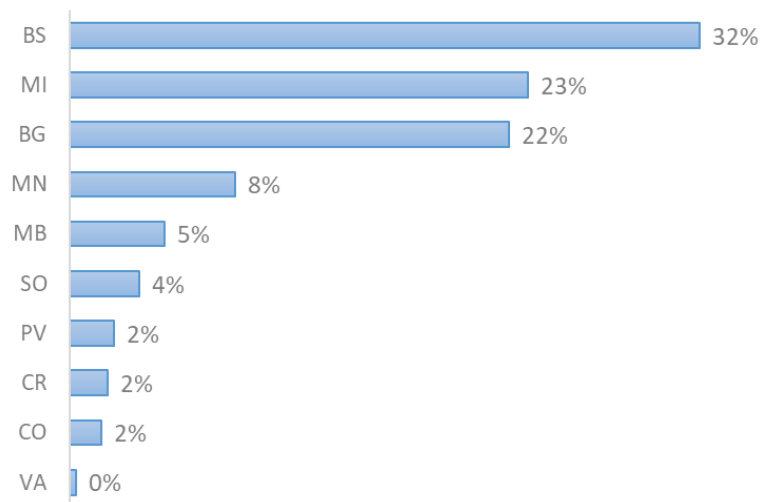


Figura 16. Quote percentuali di segnalazioni di mesotelioma e tumore polmonare trasmesse attraverso SMP. Anni 2022-2023. Disaggregazione per territorio inviante. Aggiornamento al 22 febbraio 2024.

Il mesotelioma è segnalato il doppio rispetto al tumore polmonare in entrambi gli anni. La disaggregazione per patologia è descritta dal grafico che segue.

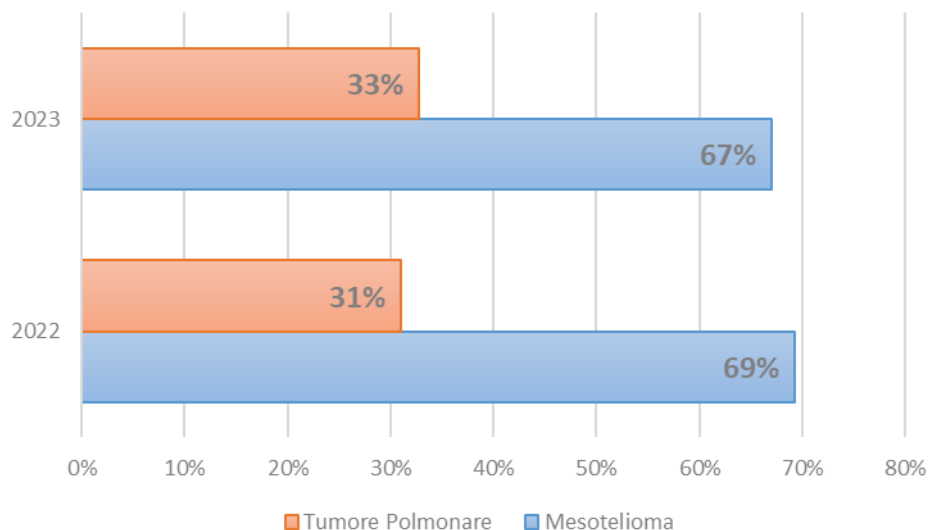


Figura 17. Numero di segnalazioni di mesotelioma e tumore polmonare trasmesse attraverso SMP. Disaggregazione per patologia e per anno di inserimento. Aggiornamento al 22 febbraio 2024.

Il Sistema Informativo SMP invia automaticamente le segnalazioni al Centro Operativo Regionale (COR), e alle UOOML o alle ATS territorialmente competenti per le successive indagini.

Il Registro mesoteliomi Lombardia (RML)

Il Centro Operativo Regionale (COR), istituito, a norma dell'attuale art. 244 D.Lgs. 81/08, presso la Clinica del Lavoro di Milano – SC Medicina del Lavoro-Fondazione IRCCS Policlinico e Università degli Studi di Milano, attivo in Lombardia dal 2000 ha compiti di identificazione di tutti i casi di mesotelioma incidenti nel territorio e di analisi della storia professionale, residenziale, ambientale dei soggetti ammalati per identificare l'origine e le modalità di esposizione pregressa ad amianto. Il COR della Lombardia si coordina con la DG Welfare e nel corso del 2023 ha proseguito la raccolta e valutazione dei casi incidenti, ed ha verificato la completezza dei casi noti al Registro mediante il confronto con le schede di accettazione e dimissione ospedaliera (SDO) e con gli archivi di mortalità delle singole ATS.

Al 31.12.2023 sono pervenute al COR 15.024 segnalazioni, corrispondente a 9.262 casi confermati e riferiti a soggetti residenti in Lombardia.

Tabella 16. Segnalazioni di casi sospetti di mesotelioma maligno pervenute al RML e status di acquisizione e valutazione della documentazione.

Anno	CASI SOSPETTI SEGNALATI	CASI INCIDENTI			VERIFICHE DI COMPLETEZZA CONCLUSE	
		Conclusi	In trattazione	Totale	SDO	Mortalità
2000	229	277	-	277	X	X
2001	351	281	-	281	X	X
2002	369	309	-	309	X	X
2003	534	313	-	313	X	X
2004	493	296	-	296	X	X
2005	844	339	-	339	X	X
2006	993	326	-	326	X	X
2007	697	356	-	356	X	X
2008	769	357	-	357	X	X
2009	585	362	-	362	X	X
2010	697	409	-	409	X	X

2011	489	424	-	424	X	X
2012	627	408	-	408	X	X
2013	738	478	-	478	X	X
2014	800	439	-	439	X	X
2015	731	463	-	463	X	X
2016	475	422	-	422	X	X
2017	787	434	-	434	X	X
2018	616	441	-	441	X	X
2019	731	448		448	X	X
2020	708	419		419	X	X
2021	551	323	109	432	X	X
2022	705	102	334	436	X	X
2023	505	49	344	393*	X	
Totale	15.024	8.475	787	9.262		

(*) Non ancora effettuate tutte le verifiche di completezza (SDO e/o mortalità)

La valutazione della diagnosi e dell'esposizione è stata portata a termine per 8.475 casi. La diagnosi di mesotelioma maligno è stata considerata certa per 6.839 (80.7%), probabile per 601 (7.1%) e possibile per 1.035 (12.2%). Il tasso di incidenza regionale è pari 5,7 per 100.000 negli uomini e 2,1 per 100.000 nelle donne. Per i 7.440 casi certi e probabili, incidenti negli anni 2000 – 2023, si osserva una discreta quota (101 casi, pari all'1.4%) di mesoteliomi in soggetti relativamente giovani (età <45 anni). L'esposizione è avvenuta in ambito professionale in 4.454 casi pari al 63.3% di quelli per i quali è disponibile l'intervista (N=7.002).

Un'esposizione di tipo familiare, relativa alla convivenza con soggetti professionalmente esposti ad amianto, è stata riconosciuta in 127 casi (1.8%), ambientale in 236 casi (3.4%) ed extra-lavorativa (legata ad attività svolte nel tempo libero) in 138 casi (2.0%).

Accanto a settori noti come esponenti ad amianto quali l'edilizia, l'industria metalmeccanica e metallurgica, si conferma elevato il numero di casi professionalmente esposti ad amianto nell'industria tessile non-amianto.

Controlli sulle sostanze chimiche e prodotti contenenti amianto a protezione dei consumatori

La fabbricazione, l'immissione e la commercializzazione degli articoli con fibre di amianto è vietata ai sensi della già citata legge 257/1992 ed ai sensi del Regolamento CE n 1907/2006 allegato XVII punto 6, sanzionato dall'articolo 16 del decreto legislativo 14 settembre 2009 n 133.

Nell'ambito dei controlli sulle sostanze chimiche, le ATS realizzano gli interventi previsti dal Piano nazionale sull'applicazione dei Regolamenti (CE) n. 1907/2006 (REACH) e(CE) n. 1272/2008 (CLP) attraverso una fattiva collaborazione e cooperazione tra i diversi Servizi dei DIPS e gli altri soggetti istituzionali coinvolti nella vigilanza.

Alla luce di assenza di non conformità nel campionamento per la verifica della presenza di amianto in miscele e articolo di cui si è dato riscontro nelle precedenti relazioni, nel piano campionamenti REACH/CLP nel 2020/2021 è stata data la priorità ad altri target di controllo, salvaguardando la disponibilità dei laboratori delle ATS alla ricerca di amianto in caso di segnalazioni di presunte non conformità che tuttavia per gli anni 2020/2021 non sono pervenute.

Conclusioni sulle attività in capo alla DG Welfare

Il biennio 2022/2023 ha mostrato una ripresa in diversi ambiti rispetto al biennio precedente che ha sofferto l'emergenza pandemica. Si confermano le azioni di monitoraggio previste a suo tempo dal PRAL, di fatto divenute parte integrante degli interventi di sistema perché comprese ordinariamente nelle attività svolte dalle DG Welfare e dalle ATS e dalle UOOML c/o ASST.

Permane l'impegno a garantire il presidio sulla materia, a tutela del cittadino, del lavoratore e del consumatore, aggiornando gli interventi strategici sulla base dell'evoluzione del contesto in cui si opera ed ai nuovi indirizzi nazionali, ove presenti.

Azioni della Direzione Generale Ambiente

Nel 2018 la direzione Ambiente e Clima ha approvato il Progetto Attuativo Amianto con l'obiettivo di aggiornare ed estendere la mappatura delle coperture in cemento amianto in Lombardia utilizzando le migliori tecnologie di osservazione della terra ad oggi disponibili, il progetto si è concluso nell'agosto del 2021 ed è riportato in stralcio nel presente documento

Nell'ambito dell'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato con d.g.r 6408 del 23/05/2022 e disponibile al seguente link <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/ambiente-ed-energia/Rifiuti/aggiornamento-piano-rifiuti-e-bonifiche-regionale/aggiornamento-piano-rifiuti-e-bonifiche-regionale>, è stato redatto il Piano di gestione di rifiuti contenenti amianto, parte integrante del PRGR, contenente anche gli esiti del progetto attuativo amianto.

Negli ultimi anni la direzione Ambiente e Clima ha affrontato la problematica relativa all'amianto attivando diverse azioni che hanno come obiettivi:

- la conoscenza della presenza dell'amianto sul territorio;
- la promozione della rimozione dei materiali contenenti amianto
- la promozione di tecnologie di trasformazione dell'amianto e la valutazione sempre più precisa dei volumi di discarica necessari per lo smaltimento di tali materiali.

Mappatura amianto condotto da ARPA in attuazione al PRAL

Il Piano Regionale Amianto della Lombardia (PRAL), previsto dalla Legge Regionale N° 17 del 29 Settembre 2003, stabiliva che ARPA Lombardia avrebbe realizzato la mappatura delle coperture in cemento-amianto presenti nella regione, con la finalità di determinare l'estensione complessiva del problema.

Per conseguire tale obiettivo, in accordo con Regione Lombardia, è stata adottata una tecnica campionaria, identificando innanzitutto le aree regionali più rappresentative, in base al livello di antropizzazione e la presenza diffusa di insediamenti industriali antecedenti al 1994.

La l.r. 17/2003 colloca la conoscenza della reale presenza di amianto nella regione in cima all'elenco dei contenuti del PRAL, rispecchiando non tanto una maggior importanza di questa azione rispetto alle altre, quanto l'ordine logico interno alla politica regionale per l'eliminazione del rischio: prima è necessario raccogliere informazioni per conoscere le dimensioni del problema quindi, a partire da questa base conoscitiva, è possibile programmare e pianificare interventi appropriati. ARPA ha realizzato nel 2007 nell'ambito del PRAL una mappatura con tecniche di telerilevamento aereo su una superficie di oltre 2.000 Km².

I risultati hanno consentito di stimare in 2.800.000 m³ il quantitativo di coperture in cemento amianto presenti a quella data in Lombardia; successivamente ha realizzato un aggiornamento della mappatura al 2012 che ha consentito di stimare al 27% il tasso delle coperture rimosse dal 2007 al 2012.

Mappatura 2007

Nella mappatura 2007, in accordo con Regione Lombardia, ARPA ha adottato una tecnica campionaria, identificando innanzitutto le aree regionali più rappresentative, in base al livello di antropizzazione e la presenza diffusa di insediamenti industriali antecedenti al 1994. Su tali aree è stata condotta una campagna di rilevamento aereo con scanner iperspettrale. Considerata la tecnica adottata, è stato possibile anche identificare puntualmente ognuna delle coperture in cemento-amianto presenti dell'area campionata.

Sono state considerate le seguenti quattro aree campione: la Valle Olona, la Valcamonica, la Valtrompia e il corridoio autostradale Milano-Bergamo-Brescia. Le aree selezionate si estendono nelle province di Varese, Como, Milano, Monza-Brianza, Bergamo e Brescia e coinvolgono, 321 Comuni, alcuni dei quali mappati parzialmente. A partire da questa rilevazione sono stati stimati i volumi delle coperture presenti in tutto il territorio regionale

Tabella 17. Aree selezionate per il rilevamento aereo nel 2007.

Area	Superficie (Km ²)
1 - Bacino dell'Olona con chiusura a nord di Milano	653
2 - Corridoio autostradale A4 nella tratta Milano-Bergamo-Brescia (esclusa la città di Milano perché già mappata dal Comune di Milano nel 2000)	1.202
3 - Valcamonica	144
4 - Val Trompia	63
Totale	2.062

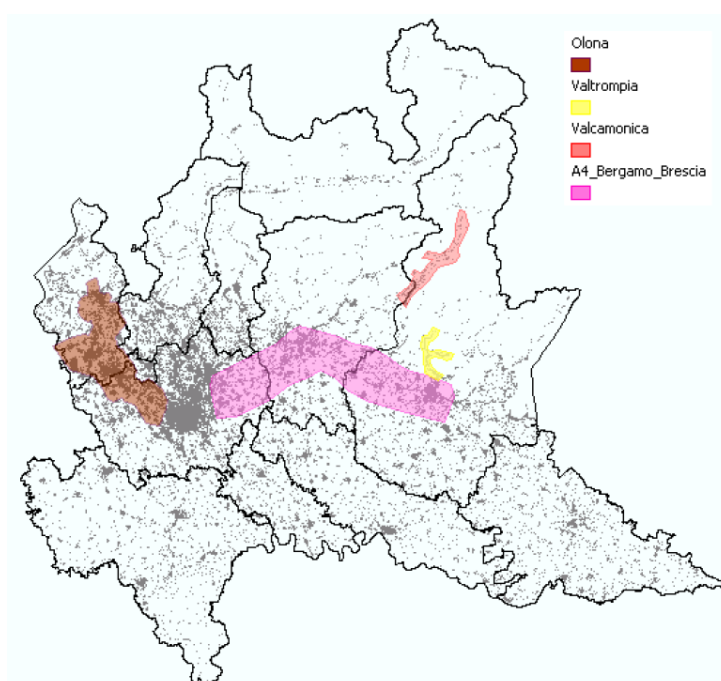


Figura 18. Mappatura 2007.

Le riprese aeree eseguite nell'estate 2007 hanno fornito alla Regione i risultati del lavoro che consistevano in:

- una mappatura dettagliata, compatibile con la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, delle coperture in cemento-amianto presenti nelle quattro aree investigate ed una stima accurata, per ciascuno dei 321 Comuni interessati, delle superfici e dei volumi delle coperture in cemento-amianto;
- stime, ottenute per estrapolazione, dei volumi delle coperture in cemento-amianto presenti in tutte le province lombarde. Il criterio di estrapolazione si è basato sull'alta correlazione statistica riscontrata nei Comuni mappati fra la superficie delle coperture in cemento-amianto e la superficie urbanizzata; quest'ultima è stata quindi usata come variabile proxy per stimare la superficie delle coperture a livello provinciale e regionale. Per la conversione da superficie a volume è stato utilizzato il coefficiente di conversione definito nel PRAL, pari a 30 m²/m³.

Secondo queste ultime stime, il volume complessivo del cemento-amianto presente in Lombardia nel 2007 ammontava ad oltre 2,8 milioni di metri cubi.

Le stime sono riportate per provincia nel grafico seguente.

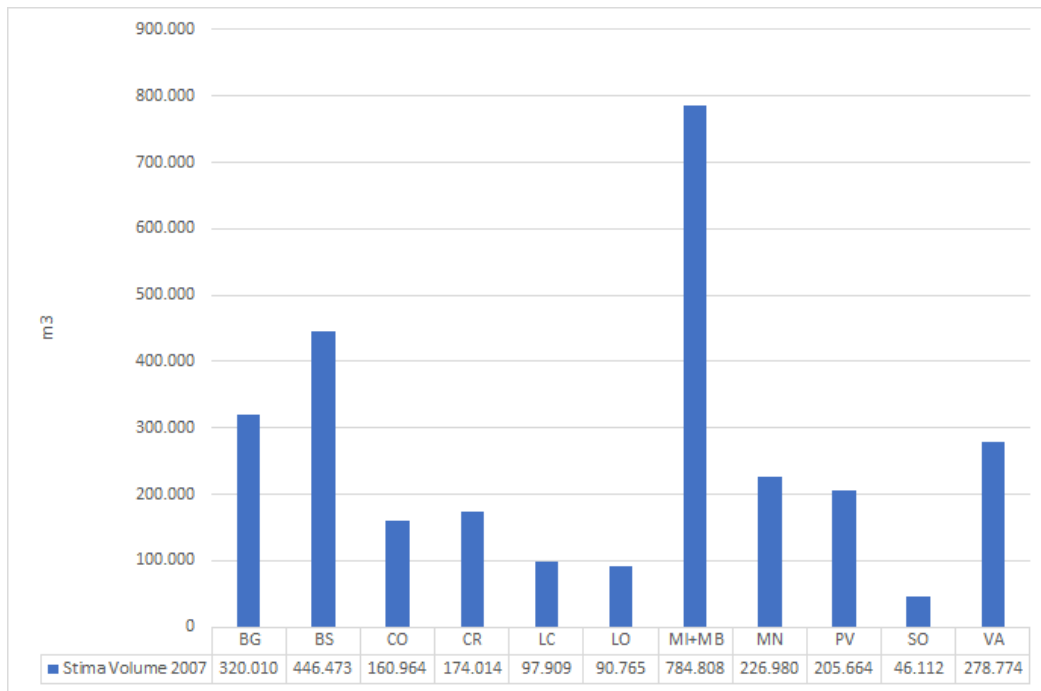


Figura 19. Stime dei volumi di amianto su scala provinciale – rilievo 2007.

Mappatura 2012

In base alla D.G.R. IX/3913 del 6 Agosto 2012, ARPA Lombardia ha condotto, a partire dal 2013, l'aggiornamento della mappatura tramite fotointerpretazione comparativa tra le ortoimmagini del 2007 e quelle del 2012.

Per ciascuna copertura si è valutato se aveva subito delle trasformazioni tra il 2007 e il 2012 e di quale tipo di trasformazione si trattava.

Sono stati presi in considerazione i seguenti casi:

1	Non variato
2¹²	Variato
3	Variato con installazione di pannelli fotovoltaici
4	Variato a seguito di demolizione dell'edificio

¹² La classe "2 - Variato" comprende sia i casi di rimozione delle coperture in cemento-amianto che quelli, molto rari, di incapsulamento e sovra-copertura, stimabili inferiori all'1%.

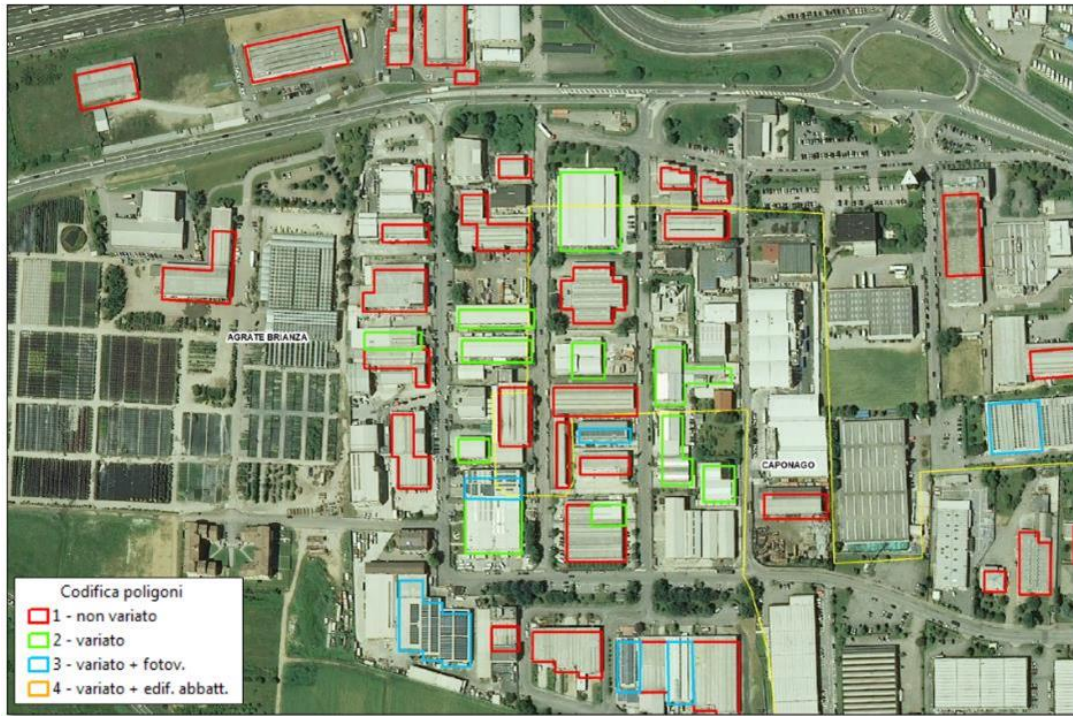


Figura 20. Esempio mappatura del 2012 con evidenza delle variazioni rispetto a quella del 2007.

I risultati, estrapolati per il territorio regionale, suddivisi per provincia, sono riportati nella seguente figura.

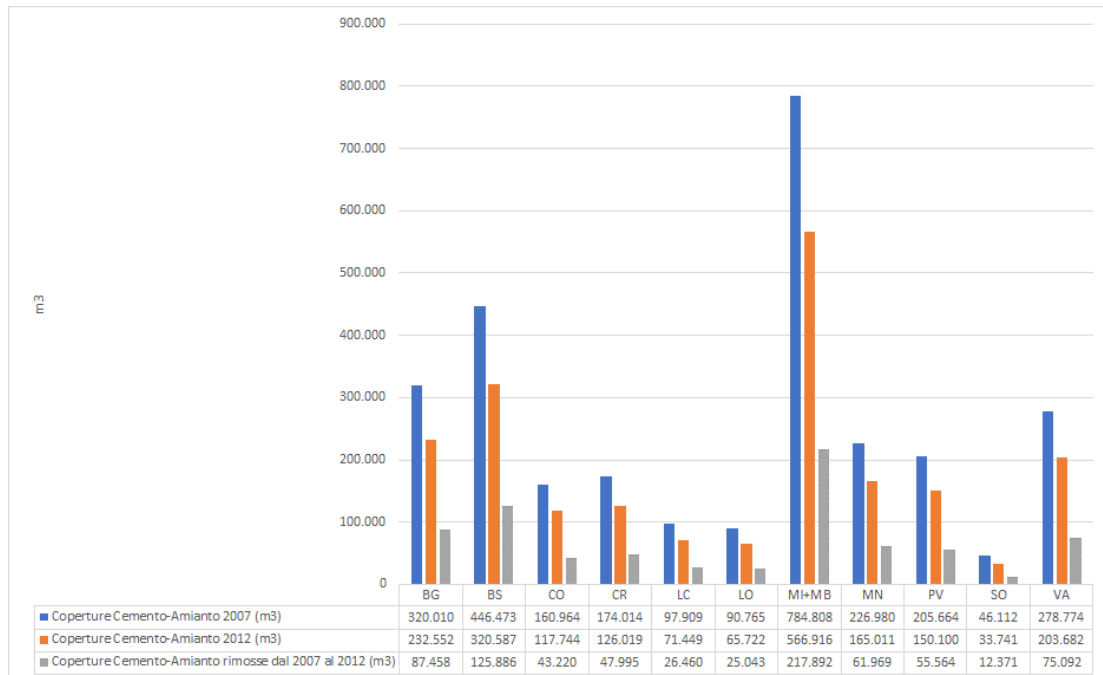


Figura 21. Stima dei volumi delle coperture in cemento-amianto presenti nelle province lombarde nel 2007, nel 2012 e relative variazioni.

Le valutazioni condotte portano a stimare che, nel 2012, il volume complessivo delle coperture in cemento-amianto ancora presenti in Lombardia ammontava ad oltre 2 milioni di metri cubi. I quantitativi rimossi dal 2007 al 2012 in termini percentuali sui volumi si attestano a circa il 27%. Per quanto riguarda l'analisi delle tipologie di variazione occorse dal 2007 al 2012, la variazione totale del 27% è composta nel modo seguente:

- l'8% delle coperture in cemento-amianto è stato rimosso e sulle nuove coperture sono stati installati pannelli fotovoltaici;
- il 2% delle coperture in cemento-amianto è stato rimosso contestualmente alla demolizione dell'edificio;
- il 17% delle coperture in cemento-amianto presenta una variazione che è spiegabile con la sostituzione della copertura; una piccola percentuale di coperture in cemento-amianto, inferiore al 1%, sarebbe stata sottoposta a incapsulamento o sovra-copertura.

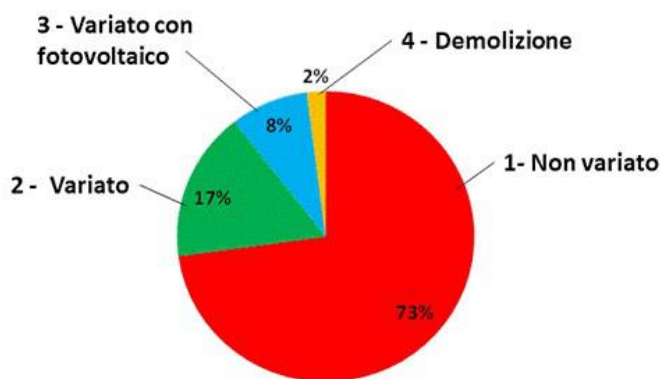


Figura 22. Tipologie di variazione subite dalle coperture in cemento-amianto dal 2007 al 2012 espresse in percentuale sui volumi.

Sulla base delle stime condotte con la mappatura 2012, rispetto ai territori comunali e provinciali mappati residuano ancora 560.000 m³ circa di cemento amianto da rimuovere, con la distribuzione per provincia evidenziata nel grafico successivo.

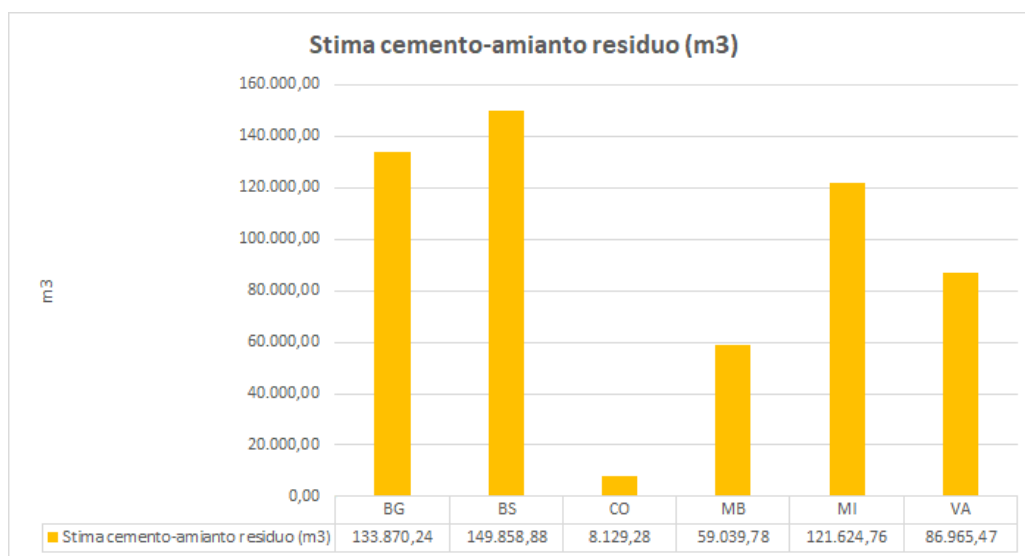


Figura 23: Stima cemento amianto residuo

Mappatura amianto ARPA – aggiornamento 2018 - aggiornamento 2018 e 2020

Aggiornamento dati fino al 2018

In prima battuta Arpa ha operato un aggiornamento delle mappature esistenti integrandole con le mappature eseguite sul territorio negli anni successivi al 2012. Rispetto alla mappatura del PRAL 2007, l'aggiornamento ha riguardato il totale dei 26006 poligoni originari e, in seguito ai vari editing geometrici e all'allineamento sul DB Topografico, i 26006 poligoni originari sono diventati 36213 poligoni.

Sulla base di questa analisi è stato possibile desumere il trend di rimozione dell'amianto considerando gli anni 2007-2012-2015-2018.

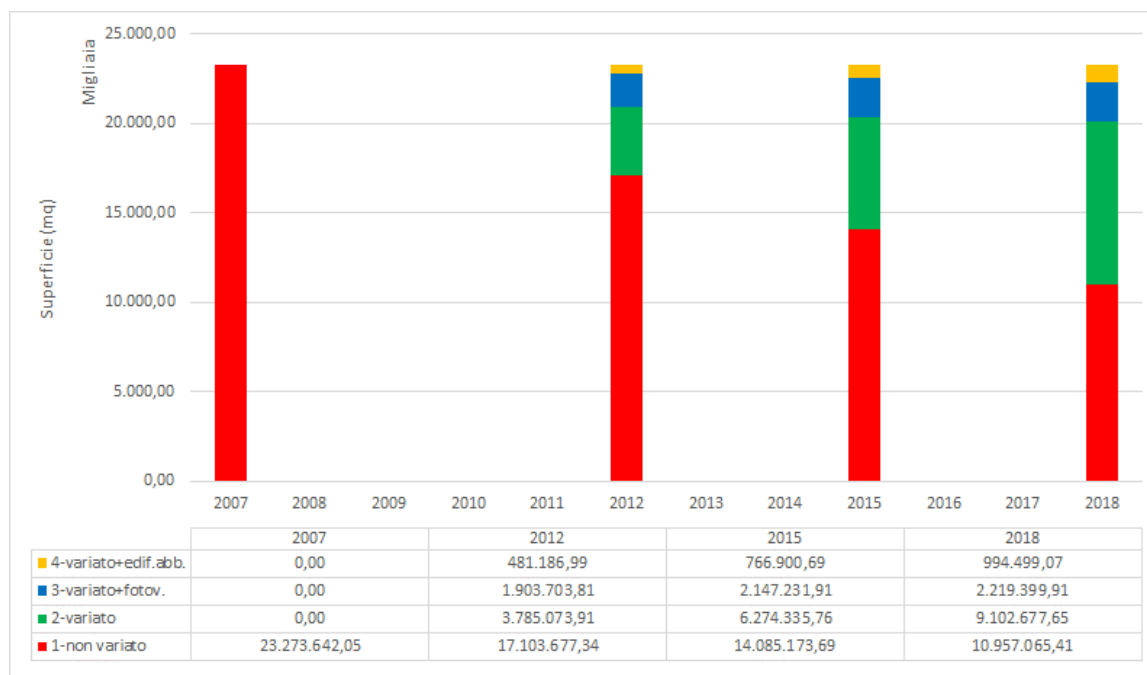


Figura 24. Variazione della superficie di amianto residua tra il 2007 e il 2018.

Sulla base di questi dati si desume che al 2018 sono da rimuovere c.a. 11 km² di amianto in corrispondenza delle aree analizzate dal PRAL, comprese le successive modifiche e integrazioni.

È poi possibile dedurre che:

- i trend di rimozione nei periodi 2012-2015 e 2015-2018 appaiono simili
- considerando i trend di rimozione nei periodi 2012-2015 e 2015-2018, questi appaiono leggermente inferiori al periodo 2007-2012
- si denota una chiara diminuzione nel tasso di sostituzione delle coperture con impianti fotovoltaici nei periodi più recenti, probabilmente in ragione della mancata erogazione di specifici bonus negli ultimi anni.

Successivamente la mappatura del PRAL è stata integrata con mappature eseguite da altri Enti e Istituzioni su porzioni di territorio ben localizzato.

Si tratta, in particolare, delle seguenti aree (Figura 25):

- Mappatura del comune di Milano condotta nel 1999 per una superficie complessiva di 182 km² e un numero di poligoni di 7.978;
- Mappatura di 5 comuni del monzese condotta nel 2013 per una superficie complessiva di 66 km² e un numero di poligoni di 4.552;
- Mappatura di 5 comuni del pavese condotta nel 2015 per una superficie complessiva di 104 km² e un numero di poligoni di 1.388.

La tabella successiva riporta le aree interessate dai diversi censimenti, così come riportate nella Figura 25.

Tabella 18. Aree in cui sono stati condotte delle mappature.

Mappatura	Area	Anno rilievo	Superficie (Km ²)
PRAL	Bacino dell'Olonia con chiusura a nord di Milano, Corridoio autostradale MI-BG-BS, Val Camonica, Val Trompia.	2007	2.062
Milano	Comune di Milano.	2000	182
Monzese	Comuni di: Monza, Biassono, Lissone, Muggiò, Seregno.	2013	66
Pavese	Comuni di: Pavia, Bornasco, Ceranova, Travacò Siccomario, Zeccone.	2015	103
		Totale	2.413

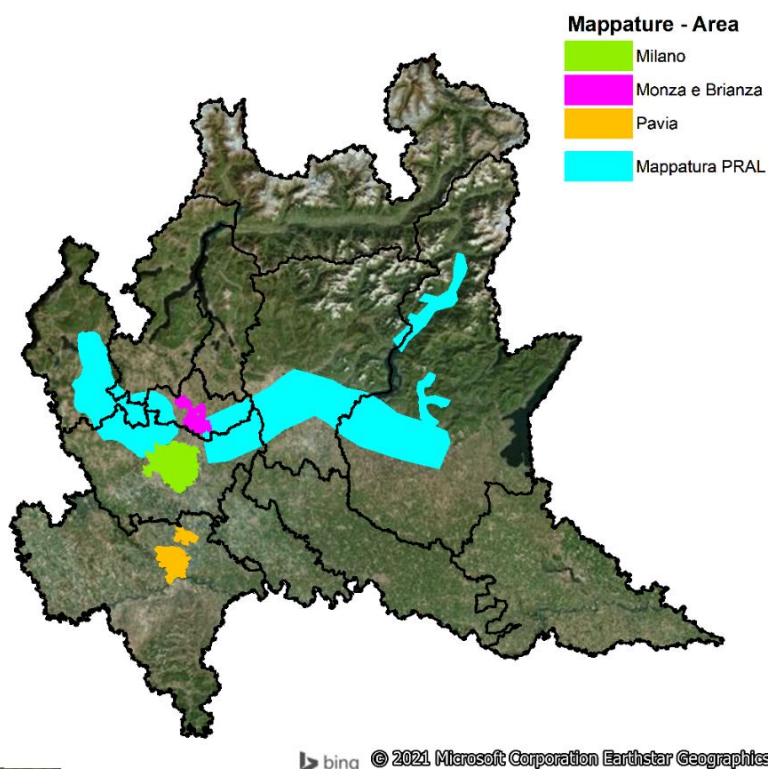


Figura 25. Mappatura PRAL integrata con le mappature condotte da altri enti territoriali.

Integrando, quindi, queste superfici si hanno i seguenti valori di aree in cemento amianto censite negli anni.

Tabella 19. Coperture cemento amianto censite.

	1999	2007	2012	2013	2015	2018
	m ²					
PRAL		23.273.642	17.103.677		14.033.502	10.905.394
Milano	1.460.897		631.546		443.540	319.512
Monza e Brianza				1.175.833	965.050	768.752
Pavia					408.507	339.571
Totale						12.333.229

Mappatura 2020

Nel 2020 Arpa Lombardia ha proceduto con una nuova mappatura delle coperture in cemento amianto presenti in Lombardia, per integrare, aggiornare ed estendere le informazioni già acquisite in precedenza, utilizzando le migliori tecnologie di osservazione della terra attualmente disponibili. Le aree interessate dalla mappatura 2020 sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 20. Aree in cui si è proceduto con la mappatura 2020.

Area	Superficie (Km ²)
Comuni capoluoghi di Provincia: Como, Lecco, Sondrio, Lodi, Cremona e Mantova.	432
Area A: parte di pianura dell'Oltrepò Pavese. Comprende i Comuni di: Voghera, Stradella, Broni, Casteggio fino a Corteolona.	432
Area B: bassa bresciana. Comprende i Comuni di: Orzinuovi, Bagnolo Mella, Manerbio, Leno, Verolanuova.	432
Totale	1.296

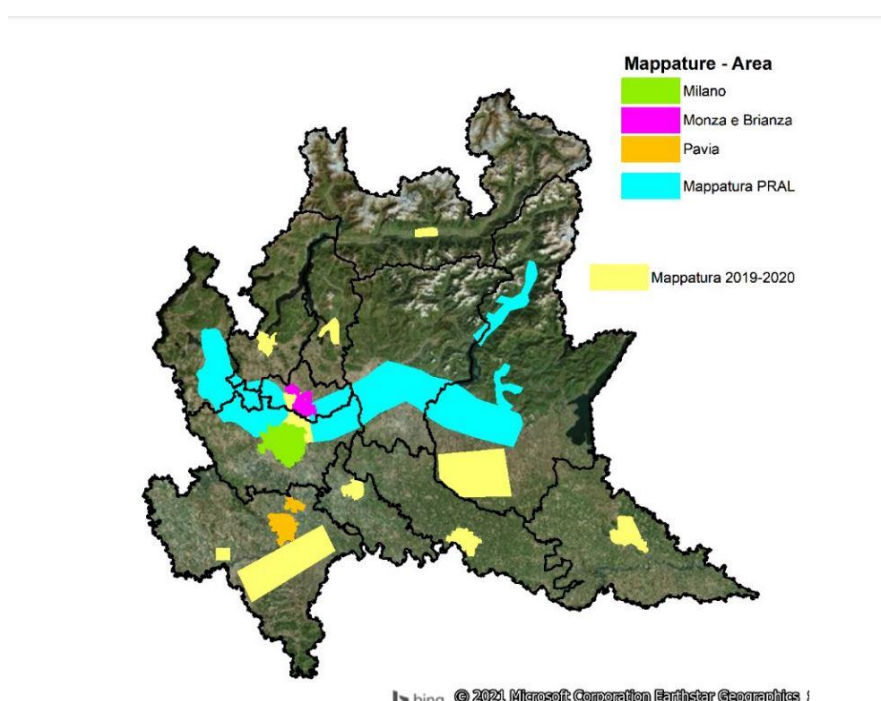


Figura 26. Mappatura aggiornata con le aree di indagine 2020.

Gli obiettivi della mappatura sono:

1. la valorizzazione delle mappature delle coperture in cemento amianto già realizzate sul territorio regionale in tempi diversi da ARPA e da altri soggetti attraverso la loro integrazione e l'aggiornamento al 2018
2. l'estensione della mappatura a tutti i capoluoghi di Provincia ed anche ad alcune aree extra urbane con presenza significativa di coperture in cemento amianto sperimentando le migliori tecnologie di telerilevamento ad oggi disponibili e mettendo a punto una metodologia di riferimento utilizzabile in future mappature.

Con l'aggiornamento, l'integrazione e l'estensione delle mappature esistenti, si è raggiunta una copertura di area censita pari c.a. 3.700 Km² corrispondente al 16% dell'intera superficie regionale e al 34% della superficie di pianura. Per l'aggiornamento delle coperture esistenti sono state utilizzate le ortoimmagini aeree AGEA 2012, 2015 e 2018 già disponibili presso la Regione.

La mappatura delle nuove aree è stata realizzata nel periodo Maggio Giugno 2020 con un rilievo aereo con sensore iperspettrale di nuova generazione ad alta risoluzione (inferiore al metro) che ha consentito una accuratezza nella identificazione delle coperture superiore al 90% e una possibilità di rilevare coperture anche di piccole dimensioni.

La figura seguente riassume a scala regionale i diversi areali di mappatura 2020 realizzati e la copertura dei poligoni con coperture in cemento amianto mappati al loro interno.

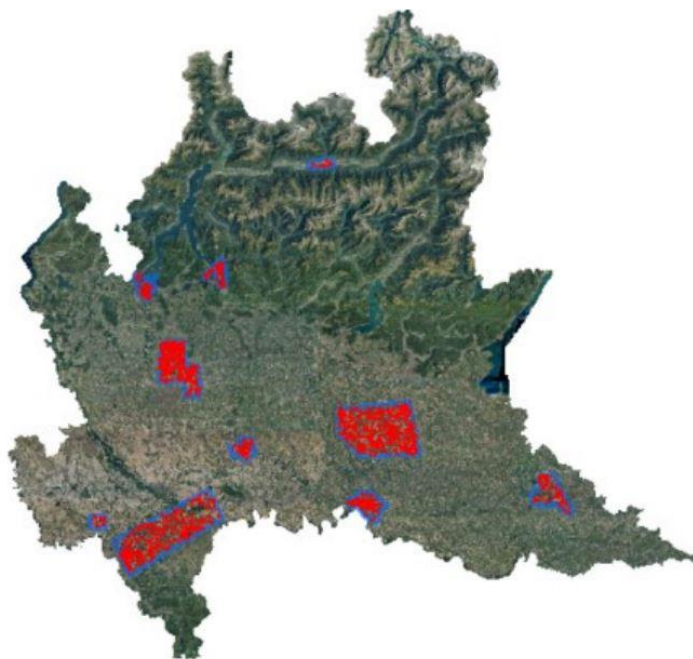


Figura 27. Sintesi a scala regionale dei diversi areali di mappatura 2020 realizzati (poligoni blu) e della copertura

Sul totale delle aree rilevate nel 2020 (complessivamente di 1.296 km²), sono stati mappati 10.903 poligoni con copertura in cemento amianto, per una superficie totale di oltre 5,3 km².

Promozione alla rimozione dei materiali contenenti Amianto

Obiettivo: rimozione totale del CA

Per effettuare una stima della superficie residua di cemento amianto ancora presente sull'intero territorio regionale si considera il dato relativo all'uso del territorio dedotto dal DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali) regionale e considerando la categoria 1- aree antropizzate (escludendo la sottocategoria 1.4 – aree verdi non agricole). In questo modo considerando i dati rilevati nelle diverse aree di mappatura tra il 2007 e il 2018 ed effettuando una relazione statistica rispetto ai comuni non mappati, utilizzando il proxy territoriale "superficie urbanizzata" è possibile ottenere una stima del cemento amianto residuo a scala regionale. Sulla base dell'estensione della mappatura realizzata nel 2020, è stata quindi ulteriormente aggiornata la serie storica delle stime delle coperture residue a scala regionale. In particolare, al fine di aggiornare le stime a scala regionale al 2020, si è proceduto in questi modi, a seconda della disponibilità dei dati nelle diverse aree:

1. Nei Comuni mappati nel 2020 sono state conteggiate le superfici di coperture effettivamente rilevate con la nuova mappatura aggiornata.
2. Nei Comuni oggetto di mappature realizzate in anni precedenti e aggiornate al 2018, è stata estrapolata la superficie residua al 2020 applicando un coefficiente di riduzione basato sui trend medio rilevato nel precedente triennio 2015-2018.

3. Nei Comuni tuttora non oggetto di alcuna mappatura, le stime precedenti, relative alle coperture “attese” sulla base del metodo proxy basato sulla superficie urbanizzata comunale, sono state “attualizzate” al 2020 applicando i trend annui rilevati nelle aree mappate nel triennio precedente 2015-2018.

A seguito di queste elaborazioni a scala regionale, differenziate in funzione dei migliori dati disponibili nei diversi territori e nelle diverse annualità delle mappature, l’andamento della stima delle coperture residue a scala regionale è riassunto nel grafico seguente.

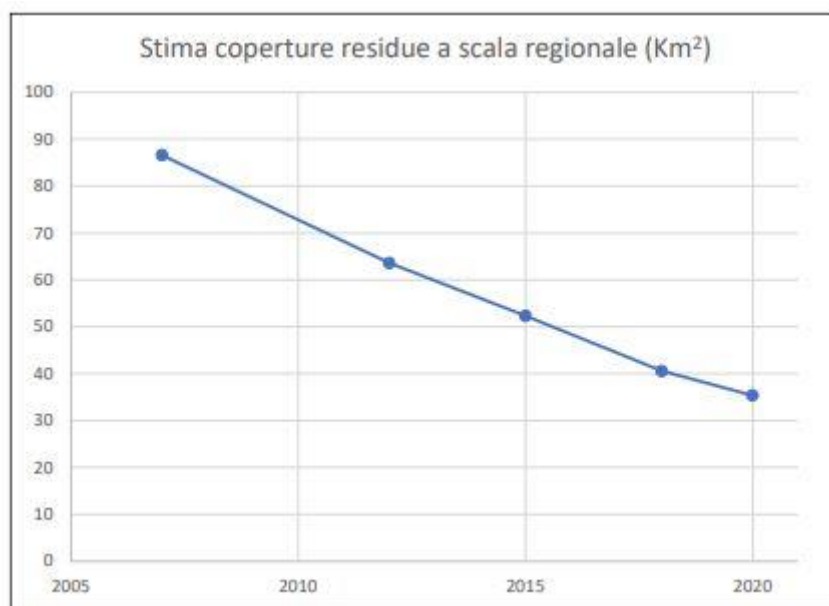


Figura 28. Andamento dei quantitativi residui delle coperture in cemento amianto stimate sul totale del territorio regionale, indicate in termini di superficie.

I dati sono riportati nella tabella successiva.

Tabella 21. Stima delle coperture residue a scala regionale da mappatura ARPA.

	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

Si stima, quindi che ci siano al 2020 ancora quasi 35,3 km² di cemento amianto da sportare per un quantitativo volumetrico di c.a. 1,18 milioni di m³.

Analizzando il grafico è possibile dedurre che il trend fino ad ora è stato lineare per cui supponendo una costante riduzione delle coperture come fino ad ora registrata, è possibile supporre che la rimozione totale del cemento amianto fino ad ora censito (pari a c.a. 86,6 km²) possa avvenire entro il 2030, come mostrato nel grafico successivo.

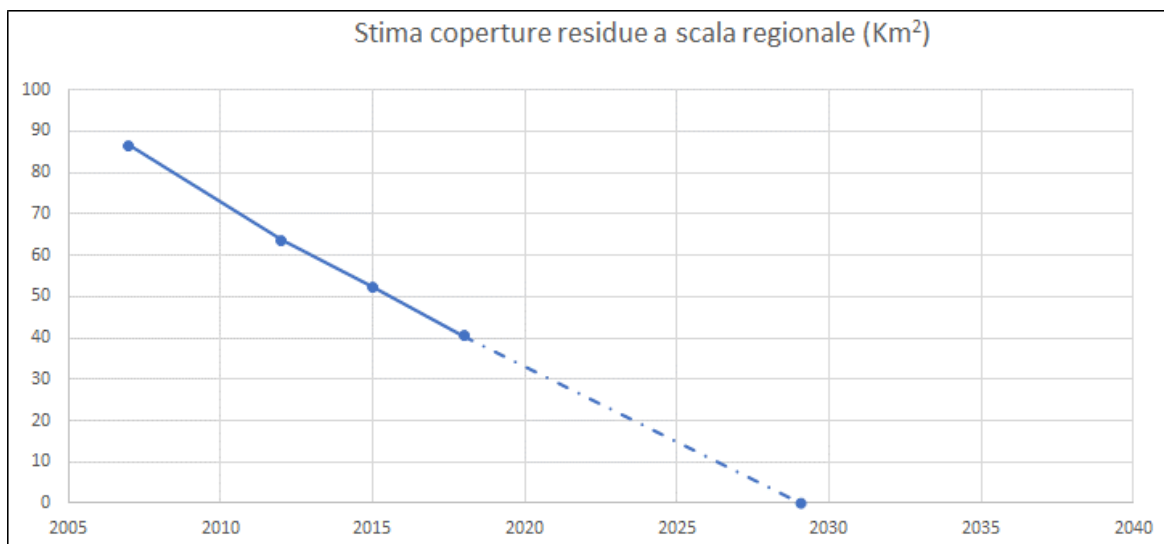


Figura 29. Ipotesi di raggiungimento dell'obiettivo di rimozione delle superfici di cemento amianto.

Considerando che la messa in campo delle azioni del Piano di gestione dei rifiuti contenenti amianti, atte ad incentivare le attività di rimozione del CA e, allo stesso tempo, la presenza dello stimolo di interventi edilizi di riqualificazione da effettuare soprattutto sulle residenze private legate al Superbonus 110% per interventi di riqualificazione energetica e sismica introdotto dal decreto-legge "Rilancio" del 19 maggio 2020, si prevede che si determinerà un incremento delle attività di rimozione.

È possibile, quindi, supporre che la rimozione completa del CA possa avvenire entro il periodo di cogenza del Piano di gestione dei rifiuti contenuti amianto (2027) così come rappresentato dal trend riportato in Figura 30. Va considerato che tali valutazioni, causa le numerose variabili in gioco e le incertezze insite nei metodi di stima ed estrapolazione, rappresentano scenari approssimati e indicativi, che potranno essere ulteriormente rivalutati e aggiornati negli anni futuri sulla base di eventuali nuovi aggiornamenti delle mappature disponibili o di una loro ulteriore estensione

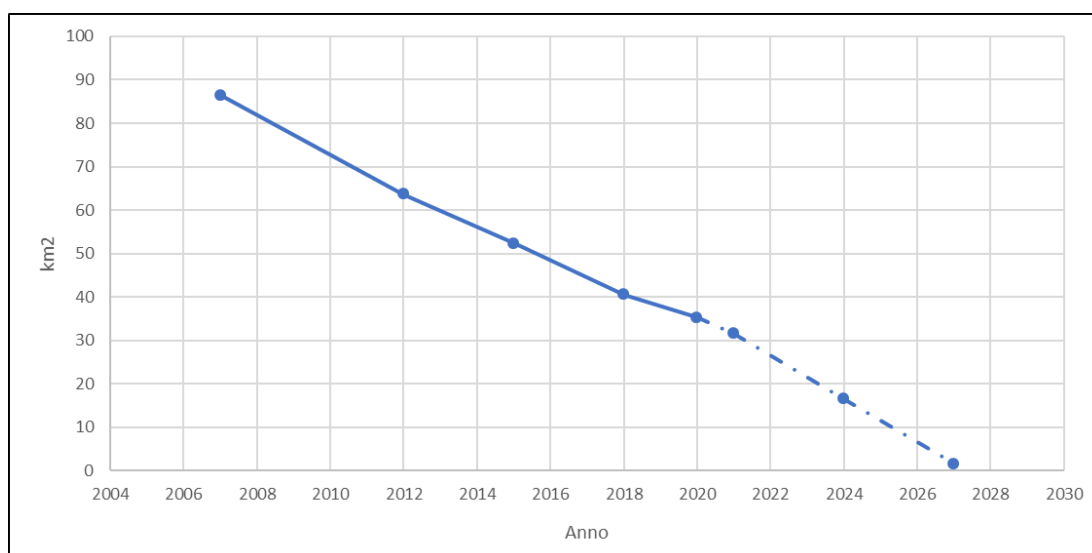


Figura 30. Ipotesi di raggiungimento dell'obiettivo di rimozione delle superfici di cemento amianto.

Dati di produzione e stima dei fabbisogni di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto

Note metodologiche

Si riportano i dati estratti dall'ultima relazione ARPA , relativa ai dati di produzione del 2022.

La fonte di informazioni per le elaborazioni del presente approfondimento è costituita dalla banca dati MUD che contiene la produzione e i dati di gestione dei rifiuti contenenti amianto.

In queste elaborazioni, il termine produzione va riferito all'attività di rimozione dell'amianto, cioè alla "bonifica" di beni contenenti amianto, effettuata dalle imprese iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali in categoria 10A (nel caso di amianto legato in matrici cementizie o resinoidi) e/o 10B (in tutti gli altri casi, come ad esempio in materiali isolanti, contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, materiali, d'attrito, ecc.). In generale la quasi totalità dell'amianto prodotto deriva dalle attività di demolizione.

Al fine di ricavare l'effettivo quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotto in Lombardia, è necessario tener conto di alcune specificità delle attività di bonifica dell'amianto e delle modalità di compilazione del MUD connesse principalmente al fatto che le imprese possono operare su tutto il territorio italiano, ma effettuano la dichiarazione MUD nella regione ove hanno la sede legale. Per tener conto di ciò, è stata seguita la seguente procedura sui dati:

- estrazione della produzione di amianto effettuata sulla banca dati MUD della Lombardia;
- esclusione dei quantitativi prodotti da impianti di trattamento rifiuti lombardi (sostanzialmente di stoccaggio/ricondizionamento) che, in alcuni casi, ridichiarano come prodotto in Unità Locale l'amianto ricevuto da terzi ("nuovi" produttori);
- esclusione della produzione di amianto dichiarato nella banca dati MUD della Lombardia (cioè, da imprese lombarde), ma prodotto fuori Lombardia, effettuata analizzando i "moduli RE" che riportano il quantitativo prodotto fuori unità locale;
- con analoga procedura, aggiunta dei quantitativi di amianto dichiarati invece nella banca dati MUD delle altre regioni (quindi da imprese non lombarde), ma prodotti in Lombardia.

Di seguito sono elencati i codici EER che contengono amianto, tutti pericolosi, specificando che alcuni di essi non risultano essere stati prodotti in Lombardia:

060701* rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto	061304* rifiuti della lavorazione dell'amianto
101309* rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenenti amianto	150111* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad es. amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
160111* pastiglie per freni, contenenti amianto	160212* apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
170601* materiali isolanti contenenti amianto	170605* materiali da costruzione contenenti amianto

Tabella 31 Codici EER contenenti amianto

Produzione

Nel 2022 sono state prodotte in Lombardia **56.446 tonnellate** di rifiuti contenenti amianto, con un aumento dello **0,2%** rispetto al dato del 2021. Il 93,6% dell'intera produzione è riconducibile al codice EER 170605 (il cosiddetto "compatto" ovvero il cemento amianto o "eternit"), mentre il 5,9% è rappresentato dal codice EER 170601 (il cosiddetto "friabile" ovvero gli isolanti in genere).

	150111	160111	160212	170601	170605	Totale
tonnellate	249	4	8	3.474	54.712	58.446
%	0,43%	0,01%	0,01%	5,94%	93,61%	100,00%

Tabella 222 Codici EER prevalenti nella produzione di rifiuti contenenti amianto – 2022

Analizzando l'andamento della produzione di rifiuti contenenti amianto nel periodo dal 2006 al 2022 si osserva un sensibile aumento dei quantitativi prodotti tra il 2009 e il 2012, che raggiunge il picco massimo nel 2011. Tale innalzamento è stato correlato agli effetti delle varie edizioni del "conto energia", introdotto dalla Direttiva 2001/77/CE per l'incentivazione delle fonti rinnovabili, recepita in Italia con il Decreto Legislativo 387/2003 e regolata da specifici decreti attuativi. Alcune modifiche normative di "semplificazione" e azioni di incentivazione emanate proprio in quegli anni, hanno favorito l'installazione di pannelli fotovoltaici e, in diverse fasi, anche la contestuale rimozione dell'amianto, che spesso hanno riguardato vecchie coperture in cemento amianto, soprattutto per edifici industriali/artigianali.

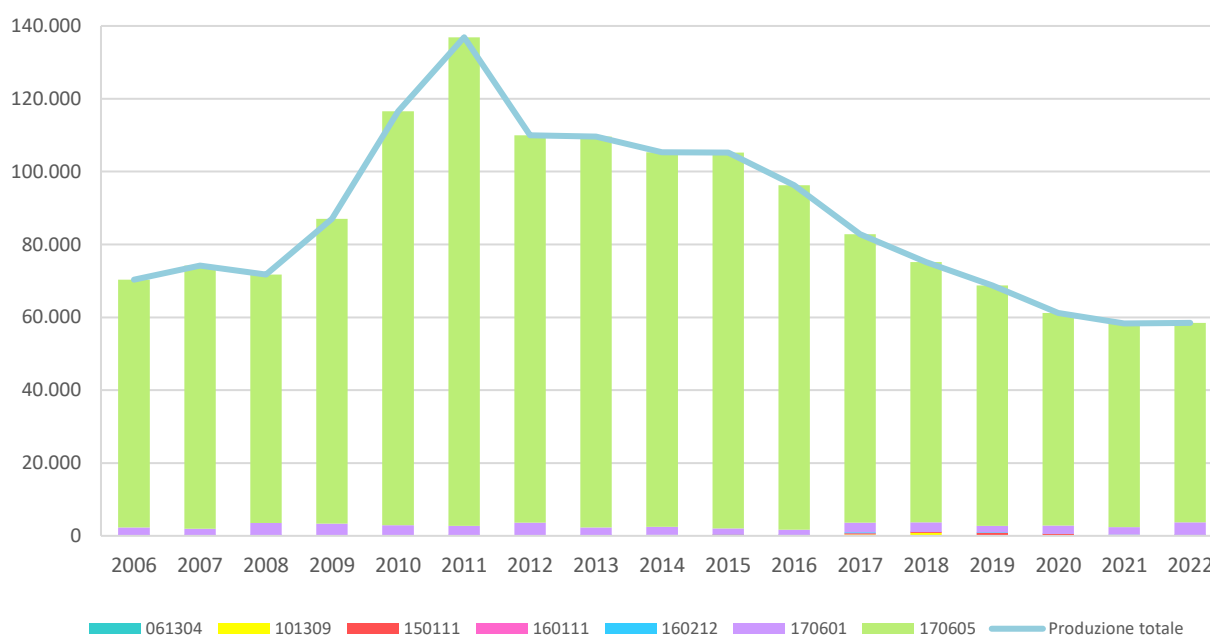


Figura 3331 Andamento produzione rifiuti contenenti amianto – 2006 – 2022

Anche l'andamento negli anni per codice EER, evidenzia che l'incremento della produzione è da imputarsi quasi esclusivamente al 170605 rappresentativo del cemento amianto.

Dal 2013, senza l'emanazione di un nuovo piano di incentivi sulla produzione da fonte rinnovabile, si osserva una diminuzione costante nella produzione di rifiuti contenenti amianto.

A livello provinciale si osserva che le province che contribuiscono maggiormente alla produzione di rifiuti contenenti amianto sono Milano (26,2%), Brescia (15,3%) e Bergamo (11,6%) e da sole rappresentano il 53,1% della produzione regionale.

	tonnellate	%
BG	6.797	11,6%
BS	8.914	15,3%
CO	2.741	4,7%
CR	4.756	8,1%
LC	2.091	3,6%
LO	1.911	3,3%
MB	2.620	4,5%

MI	15.326	26,2%
MN	5.208	8,9%
PV	4.315	7,4%
SO	261	0,4%
VA	3.507	6,0%
Totale	58.446	

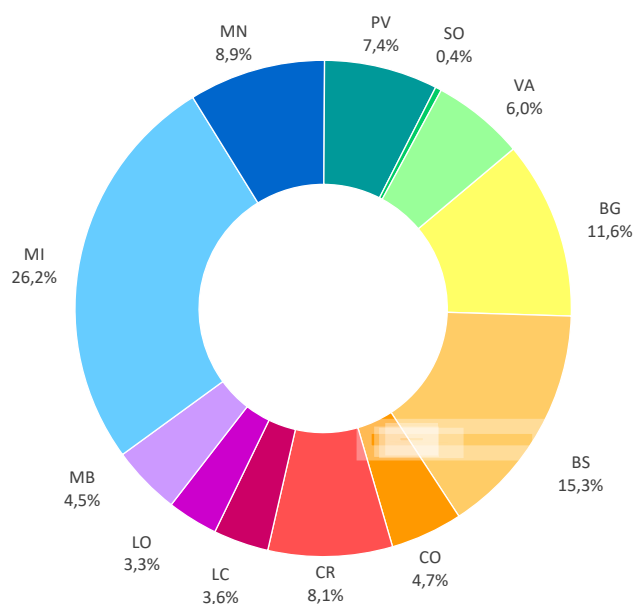


Figura 34 Produzione provinciale di rifiuti contenenti amianto - 2022

La mappa seguente riporta i quantitativi di amianto prodotto, ovvero rimosso, in Lombardia nel 2021.

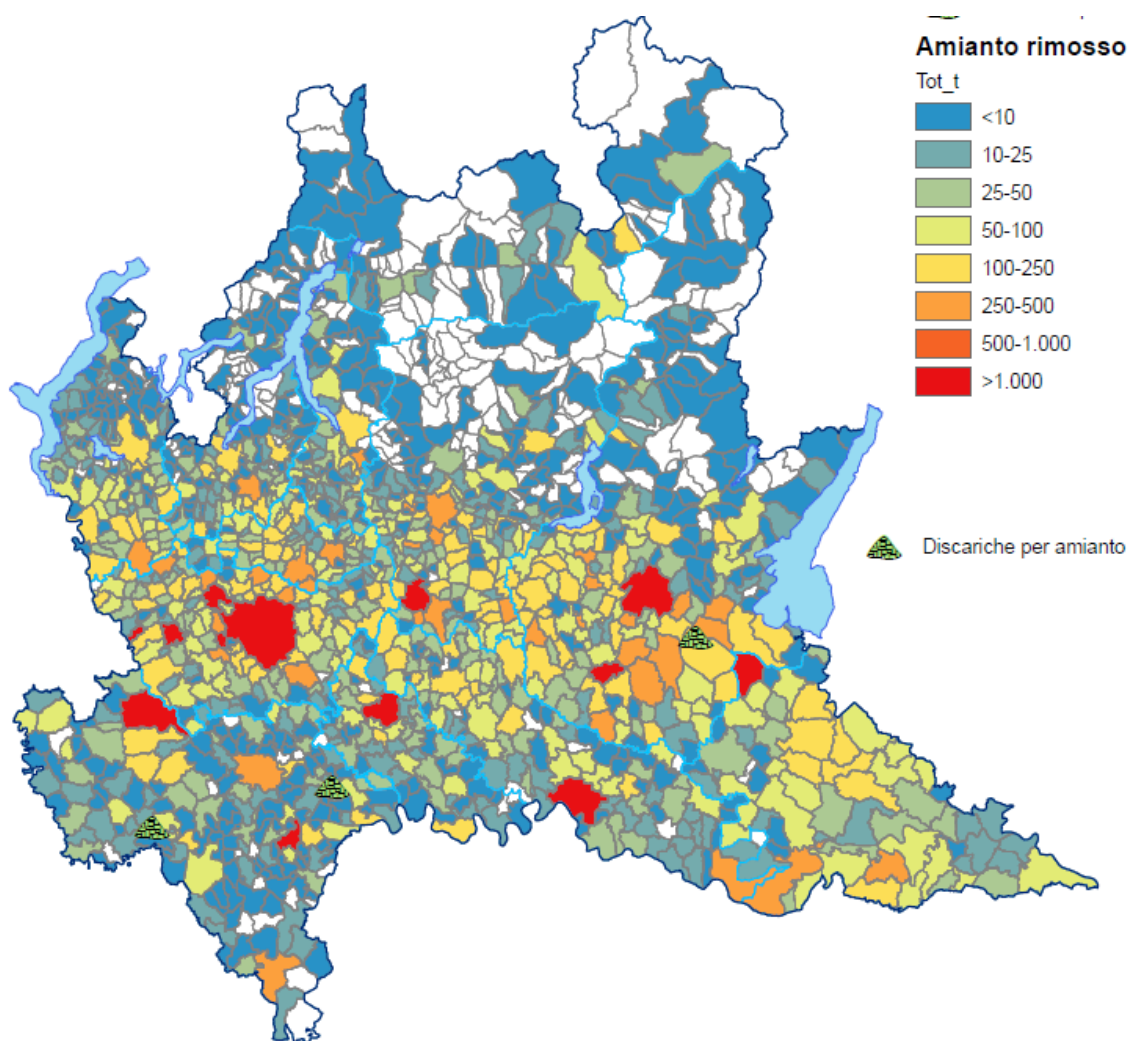


Figura 35 Mappa dell'amianto prodotto, ovvero rimosso, per comune – 2021.

Nella mappa è riportata anche la discarica di A2A Ambiente, Corteolona e Genzone (PV) che però non ritira più rifiuti contenenti amianto, perché ha raggiunto i volumi massimi autorizzati.

Gestione e flussi dei rifiuti contenenti amianto

Ancora oggi, tutto l'amianto prodotto ovvero rimosso, in Lombardia di fatto viene smaltito in discarica, direttamente oppure dopo passaggi in impianti che effettuano lo stoccaggio temporaneo o semplici operazioni di ricondizionamento/raggruppamento (che di seguito verranno chiamati semplicemente "impianti") al fine di ottimizzare i trasporti.

L'amianto prodotto in Lombardia viene gestito complessivamente in circa 164 impianti, dei quali 85 in Lombardia, 72 in altre regioni e 7 all'estero, ma quelli che ritirano quantitativi significativi sono circa 30.

Nel 2022 in Lombardia risultano in esercizio due discariche dedicate al ritiro dell'amianto: Ecoeternit a Montichiari (BS), attiva dal 2012, e Acta a Ferrera Erbognone (PV), entrata in esercizio dal mese di aprile 2019. In Lombardia il 73,8% dell'amianto prodotto viene smaltito nelle discariche regionali autorizzate.

Le discariche di destino sono complessivamente 8, di cui due ubicate in Lombardia che ricevono il 37,5% dell'amianto prodotto in Lombardia e il 36,2% dell'amianto prodotto da impianti di stoccaggio/ricondizionamento lombardi, mentre meno del 3,7% di quest'ultimo è destinato direttamente alle discariche extraregionali.

Le altre tipologie di impianto che ricevono l'amianto, sia lombardi che extraregionali, effettuano unicamente lo stoccaggio o semplici operazioni di ricondizionamento/raggruppamento, per poi inviarlo a loro volta alle discariche della Lombardia per il 36,2% circa e a quelle delle altre regioni per quasi il 12,8%.

Dell'amianto prodotto in ambito regionale va all'estero il 6,9%, di cui quantità estremamente limitate (meno dell'1%) direttamente in discariche estere e il resto inviato agli impianti esteri di discarica e trattamento, dopo passaggio negli impianti di stoccaggio o ricondizionamento delle altre Regioni.

Le discariche di cemento amianto attualmente autorizzate in Lombardia nel corso del 2022 hanno ritirato e smaltito complessivamente **136.292 tonnellate di RCA** di cui 80.776 tonnellate da Ecoeternit di Montichiari (BS) e 55.525 tonnellate da ACTA di Ferrera Erbognone (PV).

Il **58,7%** è di **provenienza regionale** mentre il rimanente 41,3% proviene da quasi tutte le altre regioni: in particolare 16.979 tonnellate dal Veneto (12,5%), 11.935 tonnellate dall'Emilia-Romagna (8,8%), 8.270 tonnellate dalla Toscana (6,1%) e 6.009 tonnellate dal Piemonte (4,4%).

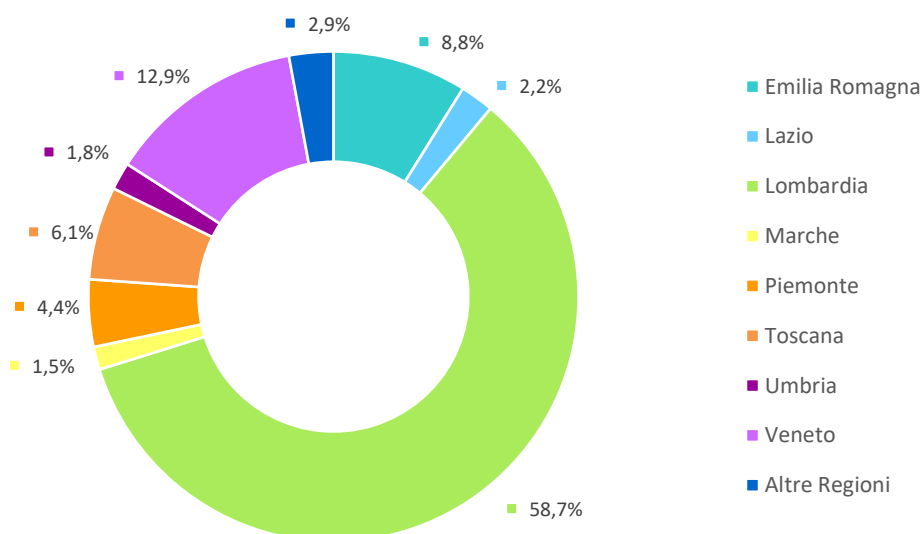


Figura 36 Provenienza dei rifiuti smaltiti nelle discariche di amianto della Lombardia – 2022

Gli altri impianti ubicati in Lombardia, che effettuano unicamente lo stoccaggio o in alcuni casi semplici operazioni di ricondizionamento/raggruppamento, hanno gestito complessivamente circa 56.239 tonnellate di amianto, delle quali il 53,1% provenienti dalle altre regioni.

Confronto tra i dati derivati dal MUD e quelli ricavati dalle mappature

Per i dati di produzione fino al 2018 è stato fatto un confronto tra i dati derivati dal MUD e quelli ricavati dalle mappature.

Il trend di produzione di questi rifiuti suddivisi per codice CER è riportato nella tabella successiva.

Tabella 37. Produzione di rifiuti contenenti amianto derivati dai MUD.

Anno	061304	101309	150111	160111	160212	170601	170605	totale t
2006	0,0	0,0	176,1	1,4	31,9	2.093,0	67.996,3	70.298,9
2007	0,2	0,0	208,1	4,9	6,7	1.743,8	72.213,6	74.177,3
2008	0,0	0,0	222,9	0,7	2,8	3.345,7	68.202,8	71.774,9
2009	0,3	0,0	150,8	0,6	1,2	3.220,8	83.644,0	87.017,7
2010	0,1	0,0	117,0	1,4	13,9	2.804,8	113.648,1	116.585,3
2011	0,4	0,0	158,9	0,9	15,6	2.536,1	134.181,7	136.893,6
2012	0,1	0,0	126,9	7,4	28,1	3.500,6	106.333,0	109.996,0
2013	0,1	0,0	196,5	1,0	25,0	2.088,5	107.306,6	109.617,7
2014	0,2	0,0	216,1	1,6	27,8	2.238,9	102.806,3	105.290,8
2015	0,0	0,0	347,0	1,0	20,5	1.703,3	103.190,6	105.262,3
2016	0,0	0,0	263,9	1,9	11,5	1.397,6	94.597,8	96.272,8
2017	0,0	380,0	315,1	1,0	267,7	2.638,7	79.209,9	82.812,4
2018	0,0	842,4	210,5	0,5	22,7	2.674,5	71.407,5	75.158,1

Considerando il codice CER 170605, e applicando, rispetto alle quantità espresse in tonnellate riportate in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, il coefficiente di trasformazione di 0,66 tonn./mc, si ottengono per gli anni considerati, i quantitativi espressi in m³, riportati nella tabella successiva.

Tabella 38

Anno	Cer 170605 (m ³)
2006	103.025
2007	109.415
2008	103.338
2009	126.733
2010	172.194
2011	203.306
2012	161.111
2013	162.586
2014	155.767
2015	156.349
2016	143.330
2017	120.015
2018	108.193

Considerando i dati relativi alla rimozione di amianto da mappatura, è possibile fare il confronto riportato nella tabella seguente.

Tabella 39. Confronto tra le quantità di amianto rimosso e i rifiuti contenenti amianto da MUD.

Intervallo anni	m ³ deducibili dalle mappature	m ³ deducibili dai MUD ¹³
2007-2012	765.037	740.833
2012-2015	376.048	477.083
2015-2018	392.500	395.616

¹³ I dati relativi al MUD sono stati considerati in modo da considerare il un solo semestre degli anni limite negli intervalli considerati (ultimo semestre 2007-primo semestre 2012; ultimo semestre 2012-primo semestre 2015; ultimo semestre 2015-primo semestre 2018)

Il dato è rappresentato anche nel grafico successivo.

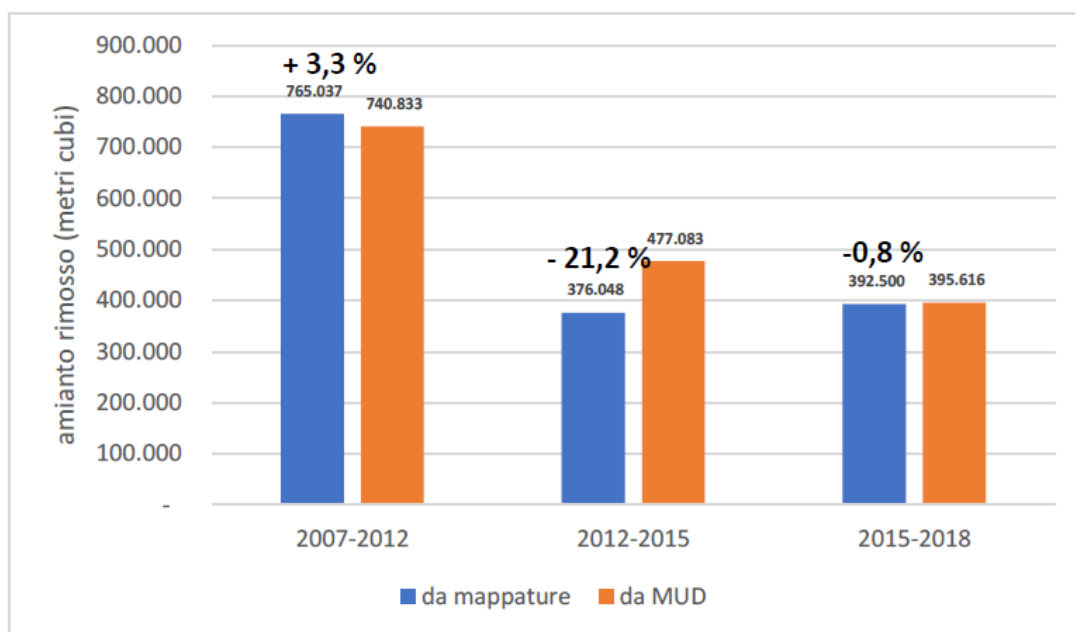


Figura 32. Confronto grafico tra le quantità di amianto rimosso e i rifiuti contenenti amianto da MUD.

Dal confronto risulta un sufficiente livello di coerenza tra i dati che al massimo si discostano di poco più del 20% nel triennio 2012-2015.

Stima dei fabbisogni nel periodo di cogenza del Piano di gestione dei rifiuti contenuti amianto

L'ordine temporale di vigenza del Piano Amianto è il 2027, tra il 2021 e il 2027 a seguito di elaborazioni effettuate nel Programma Regionale di gestione dei rifiuti è stata ipotizzata la rimozione di 35,3 km² di cemento amianto che, in termini volumetrici, è stimabile pari a c.a. 1,18 milioni m³ di cemento amianto.

Ai quantitativi dedotti dalla mappatura ARPA, poi, si devono aggiungere c.a. 120-150.000 m³ di amianto in matrice compatta derivante dalla attività di bonifica dei manufatti così come censiti dal DG Welfare, equivalenti al 10% del totale di amianto compatto mediamente bonificato in un anno oltre all'amianto derivante dalla bonifica della rete idrica.

Il quantitativo medio annuo da avviare a smaltimento, nell'ipotesi di rimozione completa entro il periodo di vigenza del Piano può, quindi, essere indicativamente stimato pari a 180.000- 190.000 m³, per complessivi ca. 1,3 milioni m³. Tale fabbisogno di smaltimento di rifiuti contenenti amianto va a concorrere al fabbisogno totale di discarica stimato.

Sulla base delle capacità residue delle discariche per rifiuti contenenti amianto attualmente operanti in ambito regionale (ca. 950.000 m³), il sistema impiantistico è sicuramente in grado di far fronte ai fabbisogni di breve periodo; riguardando invece i complessivi fabbisogni si rende evidente la necessità di disporre di ulteriori volumetrie di abbancamento stimabili nell'ordine di almeno 350.000 m³. Considerati i tempi stimabili per individuazione di uno o più siti idonei, procedure autorizzative e realizzazione si può dire che la ricerca di nuove volumetrie rivesta carattere di priorità al fine di garantire la corretta gestione dello specifico flusso di rifiuto.

Per quel che riguarda l'amianto in forma friabile, come si è già avuto modo di evidenziare, non esistendo in ambito regionale idonei impianti di smaltimento e non giustificandosi il loro insediamento in considerazione dei ridotti quantitativi in gioco, questo continuerà ad essere smaltito attraverso il ricorso ad impianti collocati al di fuori del territorio regionale.

Si sottolinea come il conferimento in discarica dell'amianto attualmente sia l'unica soluzione pienamente disponibile ed affidabile; tuttavia, nel corso del periodo di vigenza del Programma di gestione dei rifiuti contenenti amianto, si potrà valutare la realizzazione realizzabilità di impianti di inertizzazione e l'evoluzione tecnica su tale aspetto.

Le azioni del Piano Regionale di gestione dei rifiuti contenenti amianto prevedono:

- Bandi per finanziare la rimozione di manufatti contenenti amianto da parte di cittadini, Enti e, eventualmente, imprese;
- Attività di sensibilizzazione sul tema;
- Sinergia con le azioni regionali finalizzate ad incrementare la rigenerazione urbana;
- Approvazione di criteri costruttivi e gestionali per le discariche dedicate ai rifiuti contenenti amianto in matrice compatta.

Si segnala che il Programma Regione di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle Aree Inquinata è in fase di monitoraggio, pertanto, nella redazione del Rapporto di Monitoraggio disponibile nel giugno del 2025, verrà aggiornato il fabbisogno di discariche per i rifiuti contenenti amianto.

Azioni regionali di incentivazione allo smaltimento dell'amianto

Dal 2017 ad oggi, al fine di favorire la rimozione di coperture in cemento-amianto da edifici pubblici e privati, sono stati adottati misure all'incentivazione allo smaltimento dell'amianto attraverso il finanziamento di smaltimento di manufatti in cemento-amianto. Si è provveduto a finanziare sia Enti (Comuni, Unioni di Comuni e loro forme associative; Comunità montane; Province e Città metropolitana) che privati.

In particolare, i bandi di finanziamento rivolti agli Enti sono:

- Anno 2017: Con il decreto n. 2949 del 17 marzo 2017 è stato approvato il bando "Criteri e procedure per concessione ai comuni di contributi a tantum a fondo perduto per la rimozione del cemento-amianto esistente in pubblici edifici". Conseguentemente all'approvazione della graduatoria delle istanze, considerato che l'espletamento del bando ha comportato un uso limitato della dotazione finanziaria individuata in € 300.000,00 e che residuavano fondi per € 140.668,88, con il decreto n. 7112 del 15/06/2017 è stato bandito un ulteriore bando avente ad oggetto "concessione ai comuni di contributi a tantum a fondo perduto per la rimozione del cemento-amianto esistente in pubblici edifici". In relazione al primo bando, sono pervenute e finanziate 15 domande per un importo totale pari a 159.331,12 €. In relazione al secondo bando, sono pervenute e finanziate 12 domande per un importo complessivo pari a 112.113,94 €.
- Anno 2021-2022: Con decreto n. 29 del 07/01/2021 è stato approvato il bando per l'assegnazione di contributi agli enti locali per la rimozione di manufatti contenenti amianto da edifici pubblici e la loro sostituzione. Sono stati stanziati da Regione Lombardia 10.000.000,00 per gli anni 2021 e 2022 e a fronte di 203 domande pervenute di cui 92 domande per il 2021 e 111 domande per il 2022, sono state finanziate 200 domande per complessivi 17.912.389,34 euro, di cui 91 domande per il 2021 e 109 domande per il 2022.
- Anno 2022: Con decreto n. 19029 del 30/12/2021 è stato approvato del bando per l'assegnazione di contributi agli enti locali per la rimozione di manufatti contenenti amianto da edifici pubblici e la loro sostituzione – ed. 2022. Sono stati stanziati da Regione Lombardia 10.000.000,00 e a seguito di scorrimento della graduatoria pubblicato con decreto n. 5709 del 29 aprile 2022 sono state finanziate tutte le domande pervenute (119), per un importo complessivo pari a 13.296.529,75 euro.

In particolare, i bandi di finanziamento rivolti ai privati sono:

- Anno 2019: Con decreto n. 8615 del 14/06/2019 è stato approvato il bando per l'assegnazione di contributi ai cittadini per la rimozione di coperture e di altri manufatti in cemento amianto da edifici privati, con uno stanziamento di 1.000.000,00 euro. Sono pervenute 640 domande e di esse sono state finanziate 567, per un importo di 2.539.204,98 euro.
- Anno 2020: bando privati. Con decreto n. 13269 del 04/11/2020 è stato approvato il bando per l'assegnazione di contributi ai cittadini per la rimozione di coperture e di altri manufatti contenenti amianto da edifici privati. Sono stati stanziati 1.000.000, 00 euro e su 887 domande pervenute sono state finanziate 105 domande, per 996.161,97 euro.

La DG Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione ha approvato il "Bando regionale per l'individuazione degli interventi di bonifica dell'amianto e ripristino negli edifici scolastici" con decreto n. 14064 del 18 novembre 2020, finanziato per 8 milioni di euro dal Fondo Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020 e per altrettanti 8 milioni di euro da risorse autonome regionali.

SIN di Broni

Con l'articolo 14 della Legge n. 179 del 31 luglio 2002, concernente disposizioni in materia ambientale, è stato individuato il Sito di Interesse Nazionale di "Broni" ai fini dell'attuazione degli interventi di bonifica.

In data 22/11/2007 è stato sottoscritto un Accordo di Programma tra Ministero dell'Ambiente, Regione Lombardia, Provincia di Pavia e Comune di Broni per la bonifica e il ripristino ambientale del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di "Broni", successivamente integrato.

L'area del sito inquinato di Broni è stata inserita nel Programma regionale di Bonifica delle aree contaminate, parte integrante del Piano Rifiuti, approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 1990 del 20 giugno 2014.

Il Comune di Broni ha attivato a partire dal 2002 i poteri sostitutivi nei confronti dei soggetti obbligati alla bonifica del sito, risultati inadempienti e ha ottenuto il trasferimento al patrimonio disponibile delle aree di proprietà di:

- Finanziaria Fibronit S.p.A.
- Ecopipes International S.p.A.

Grazie ai finanziamenti ricevuti dallo Stato, sono stati eseguiti gli interventi di smaltimento dei rifiuti presenti sui piazzali, messa in sicurezza delle coperture e bonifica interna di alcuni capannoni industriali.

Il **1° lotto** di interventi si è concluso e le opere sono state collaudate

Il **2° lotto** di interventi si è concluso, con l'attestazione di restituibilità di ATS del 27 novembre 2020; in particolare è stato eseguito:

- il completamento dello smaltimento dei manufatti/tubazioni (non contenenti e non contaminati da amianto) collocati sui piazzali esterni dell'ex stabilimento;
- il completamento della bonifica da amianto all'interno dei capannoni ancora contaminati (rimozione e smaltimento)
- la rimozione e smaltimento di una prima porzione di linee fognarie interrato ubicate sui piazzali esterni all'area;
- la rimozione e smaltimento delle lastre di copertura e tamponamento dei capannoni.

Il **3° lotto** è in fase di progettazione, come intervento di completamento degli interventi di bonifica dell'area, compresa la demolizione degli edifici. Nel frattempo, vengono mantenute condizioni di sicurezza, con monitoraggio dell'aria per garantire l'assenza di fibre di amianto.

Con Decreto direttoriale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 566/STA del 15 dicembre 2017 è stata approvata la proposta di ripermimetrazione del SIN di “Broni”. Le nuove aree ricomprese nel perimetro sono:

- Ex sede della scuola primaria P. Baffi, presso il Plesso Scolastico di Viale Gramsci, di proprietà del Comune di Broni, dismessa dal settembre 2015.
- Sede del Liceo Scientifico L.G. Faravelli di Broni, presso il Plesso Scolastico di Viale Gramsci, di proprietà della Provincia di Pavia.
- Sede del Centro Trasfusionale AVIS, presso l’Ospedale Arnaboldi di Via Emilia in Broni, di proprietà dell’Azienda Socio-Sanitaria Territoriale di Pavia.

Alla data attuale, la scuola primaria Baffi ed il centro trasfusionale AVIS sono stati demoliti, mentre il liceo Faravelli risulta essere ancora in uso e sotto il controllo degli uffici ATS. Nel mese di maggio 2022 è stato approvato il piano di caratterizzazione dei suddetti edifici.

Il Comune di Broni, con delibera n. 43 del 15 marzo 2024, ha preso atto dell'aggiornamento dei prezzi relativi ai lavori di caratterizzazione e ha informato che le attività si svolgeranno entro fine anno.