



**Allegato 1**

# Piano regionale amianto

Legge 257/92 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"



DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA

2018



*Ci sarà sempre una penna per scrivere il futuro  
ma non ci sarà mai una gomma  
per cancellare il passato.*

*Albert Einstein*

## PIANO REGIONALE AMIANTO

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Assessorato all'ambiente ed energia

Assessore: Sara Vito

Direzione centrale ambiente ed energia

Direttore centrale: Avv. Roberto Giovanetti

Vice direttore centrale: Ing. Roberto Schak

Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati

Direttore del servizio: Ing. Flavio Gabrielcig

Autore:

ing. Antonella Damian

Hanno collaborato:

ARPA Friuli Venezia Giulia

Dott. Glauco Spanghero

Ing. Italo Pellegrini

CRUA- Centro Regionale Unico Amianto

Dott. Paolo Barbina

Direzione centrale salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia

Dott. Paolo Pischiutti

Dott.ssa Barbara Alessandrini

Dott. Massimo Bovenzi

Unità Clinica Operativa di Medicina del  
Lavoro, Dipartimento di Scienze Mediche,  
Chirurgiche e della Salute, Università degli  
Studi di Trieste

Si ringrazia inoltre:

Commissione regionale amianto

Stampa: Centro stampa regionale

Stesura: febbraio 2018

# **PIANO REGIONALE AMIANTO**



## Sommario

<b>Cap. 1 Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>Cap. 2 Inquadramento normativo</b> .....	<b>9</b>
Panoramica nazionale e ultimi sviluppi.....	9
Che cosa è stato fatto in Regione.....	12
<b>Cap. 3 Censimento e mappatura</b> .....	<b>19</b>
Stato dell'arte del censimento e della mappatura in Regione.....	19
Stato dell'arte delle Bonifiche .....	29
<i>Operatività</i> .....	29
<i>Dettaglio sulla zona dell' AAS n.1 Triestina</i> .....	31
<i>Dettaglio sulla zona dell'AAS n.2 Bassa Friulana - Isontina</i> .....	32
<i>Dettaglio sulla zona dell' AAS n.3 Alto Friuli- Collinare - Medio -Friuli</i> .....	35
<i>Dettaglio sulla zona dell'AAS n. 4 Friuli Centrale</i> .....	38
<i>Dettaglio sulla zona dell'AAS n.5 Friuli occidentale</i> .....	39
Attività di bonifica presso gli Enti pubblici .....	42
Azioni per il completamento del censimento e della mappatura .....	44
<b>Cap. 4 Progetto Amianto WEB</b> .....	<b>50</b>
Introduzione .....	50
Il registro Me.L.Am. ....	50
<i>Come nasce</i> .....	50
<i>La sua evoluzione in campo ambientale</i> .....	52
L'archivio ARAM: Archivio Regionale Amianto.....	54
<b>Cap. 5 Controllo sulle attività di smaltimento</b> .....	<b>58</b>
Cenni normativi sul conferimento in discarica dei RCA .....	58
Soggetti autorizzati alla bonifica dell'amianto .....	60
Lo smaltimento in Regione.....	61
La discarica di Porcia: Caratteristiche e capacità residue .....	62
Controllo sulle attività di bonifica e smaltimento .....	63
Alternative al conferimento in discarica .....	63
<b>Cap. 6 Azioni a favore della bonifica amianto</b> .....	<b>69</b>
Contributi per i Comuni e per i Privati.....	69
Altre azioni.....	70
<b>Cap. 7 Attività in ambito sanitario</b> .....	<b>75</b>

Liste di lavoratori esposti .....	75
Misure di sorveglianza sanitaria.....	75
Misure di sorveglianza sanitaria degli addetti alle attività di bonifica e rimozione asbesto .....	77
Il coinvolgimento dei medici di medicina generale.....	78
Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM).....	78
Approccio clinico assistenziale ai soggetti affetti da Mesotelioma Maligno .....	79
<b>Cap 8 Sinergia tra Ambiente e Sanità per la sicurezza sul lavoro .....</b>	<b>83</b>
Linee Guida finalizzate all'organizzazione della microraccolta di amianto da parte dei Comuni e dei proprietari degli edifici di civile abitazione .....	83
Linee Guida per la gestione delle segnalazioni e tracciabilità delle strutture con presenza di amianto nel territorio.....	83
Indice di degrado delle strutture. ....	84
Attività legate alla mappatura.....	84
<b>Cap. 9 Le attività di ARPA in materia di amianto .....</b>	<b>89</b>
Monitoraggio ambientale (outdoor).....	89
La mappatura delle coperture in cemento amianto mediante telerilevamento multispettrale .....	89
La mappatura degli edifici contenenti amianto .....	91
<b>Cap 10 Dotazione laboratoristica regionale.....</b>	<b>95</b>
<b>Cap 11 Formazione e informazione.....</b>	<b>99</b>
Corsi di formazione per lavoratori .....	99
Corsi di formazione per i tecnici comunali e i cittadini .....	100
Corsi di formazione per operatori addetti ai controlli e la sicurezza dei cantieri .....	100
Informazione .....	100
<b>Cap. 12 L'amianto negli acquedotti .....</b>	<b>105</b>
<b>Cap 13 Le fibre artificiali vetrose .....</b>	<b>109</b>
<b>Cap 14 Conclusioni e obiettivi di lavoro .....</b>	<b>113</b>
<b>Cap 15 Monitoraggio delle azioni di Piano .....</b>	<b>119</b>
<b>Allegato A : Procedura per l'individuazione di interventi di bonifica urgenti .....</b>	<b>125</b>
<b>Allegato B: Percorso socio sanitario assistenziale del soggetto esposto o ex esposto ad amianto nella regione Friuli Venezia Giulia .....</b>	<b>131</b>



# Capitolo 1

## Premessa



## Cap. 1 Premessa

Dal 1992, anno in cui è stato sancito il divieto di uso e commercializzazione dei materiali contenenti amianto, in Regione è stata fatta molta strada sia grazie alla messa in atto degli indirizzi stabiliti dal Piano Regionale Amianto<sup>1</sup> del 1996 che hanno dato il primo impulso per garantire un adeguato coinvolgimento nei confronti dei lavoratori esposti e nella tutela del territorio, sia grazie al lavoro e all'assistenza delle numerose Associazioni sorte per dare sostegno e assistenza ai cittadini.

Tuttavia, le diverse azioni normative che hanno regolamentato questa tematica a livello nazionale, pur avendo finalità comuni, sono sempre state settoriali .

In ambito sanitario, ad esempio, tenuto conto del maggior interesse nei confronti dell'esposizione professionale e le malattie asbesto correlate, la normativa di settore si è focalizzata sulla raccolta delle informazioni relative alle anagrafiche dei lavoratori esposti, alle modalità e ore di lavoro effettuate e allo stato di salute.

In ambito ambientale, invece, ciò che ha interessato maggiormente è stata la percezione della quantità di amianto ancora presente nel territorio e la corrispondente pericolosità definita, per lo più, dallo stato di conservazione del manufatto. Tali informazioni, raccolte, svolgevano il duplice ruolo di controllo e pianificazione in materia di rifiuti e di rendicontazione annuale al Ministero dell'Ambiente.

La presa di coscienza sulla necessità di operare con un approccio sempre più interdisciplinare e uniforme nel territorio ha fatto sì che, in Friuli Venezia Giulia, nel 2013 fosse inserito nella Commissione regionale sull'amianto (già istituita nel 2001 con la Legge regionale n.22) anche un rappresentante della Direzione centrale Ambiente della Regione e di ARPA<sup>2</sup>.

Ciò ha permesso che i diversi membri potessero condividere gli esiti dei lavori posti in essere in Regione in un ottica di più ampio respiro, come ad esempio l'aggiornamento delle ricerche in campo medico, la stima degli esposti nel territorio e la quantificazione dei siti con materiali contenenti amianto.

Parallelamente, in ambito sanitario, è stato istituito dall'allora Azienda per i servizi sanitari n. 2 "Isontina", già nel maggio del 2013, il Centro di riferimento unico per l'amianto" (CRUA), ovvero un gruppo multidisciplinare di specialisti che si occupa della sorveglianza sanitaria degli ex esposti amianto e dell'informazione verso i cittadini per i rischi connessi all'esposizione a tale materiale. Con legge regionale 6 febbraio 2018, n. 3, il direttore del CRUA è diventato anche membro della Commissione regionale sull'amianto .

L'esperienza maturata negli anni e l'innovazione tecnologica volta all'informatizzazione delle informazioni secondo le disposizioni del CAD (codice dell'amministrazione digitale<sup>3</sup>) hanno dato l'impulso alla Regione per voltare pagina e perseguire un approccio integrato dei dati.

---

<sup>1</sup> Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto"

<sup>2</sup> Agenzia regionale di protezione dell'Ambiente

<sup>3</sup> Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e il relativo decreto attuativo DPCM 13 novembre 2014 dettano le regole per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici sia per i privati che per le pubbliche amministrazioni.

A tal scopo, nel giugno 2017 nasce l'ARAM (Archivio Regionale Amianto) quale unico strumento che permette la raccolta di informazioni di carattere ambientale collegato direttamente all'applicativo MeLa (Medicina del Lavoro) che raccoglie invece tutte le informazioni di carattere sanitario.

E' uno strumento direttamente a disposizione degli utenti che, a vario titolo, concorrono al processo di caricamento delle informazioni. Permette di fatto:

- la condivisione delle informazioni per il raggiungimento degli obiettivi in modo più efficiente ed efficace
- la gestione informatica e automatica della mole di informazioni provenienti dai diversi ambiti
- una partecipazione attiva da parte degli utenti
- il completamento della mappatura amianto in modo semplificato con possibilità di aggiornamento in tempo reale
- Un supporto informativo fondamentale per permettere alle pubbliche amministrazioni (Regione, Comuni e VVFF) di porre in essere gli opportuni interventi per quanto di competenza (pianificazione ed interventi sul territorio).

Il presente Piano regionale amianto, pertanto, dando attuazione a quanto previsto dall'art. 16 della Legge regionale n.34 del 20 ottobre 2017, costituisce sì un documento di aggiornamento al precedente Piano regionale del 1996 sia dal punto di vista tecnico che normativo, ma funzionale ad un approccio interdisciplinare ed informatizzato finalizzato alla prevenzione.

La legge regionale 34/2017 stabilisce che il Piano preveda le seguenti attività:

a) completamento della mappatura dell'amianto di origine antropica nel territorio regionale, attraverso il censimento e la georeferenziazione degli edifici strategici per la tutela della salute dei cittadini, privilegiando gli edifici pubblici, i locali aperti al pubblico o i luoghi ad uso collettivo, quali edifici scolastici, ospedali e luoghi di cura, luoghi di culto, impianti sportivi, teatri, cinema e biblioteche, nonché i blocchi di appartamenti;

b) censimento delle imprese con la mappatura georeferenzata dei relativi impianti, che hanno utilizzato o utilizzano indirettamente amianto, nei processi produttivi;

c) integrazione della mappatura di cui alle lettere a) e b), in relazione a edifici, impianti, aree, manufatti, con presenza di amianto o materiali contenenti amianto, di proprietà di soggetti pubblici e i privati;

d) individuazione di una scala di priorità per la rilevazione sistematica delle situazioni di pericolo derivanti dalla presenza di amianto e per le conseguenti necessità di intervento;

e) campagne informative rivolte alla popolazione, mirate a divulgare il quadro conoscitivo della presenza di amianto, le azioni e le attività legate alla sua rimozione, nonché le relative misure finanziarie regionali e i risultati degli interventi realizzati;

f) iniziative formative rivolte alle imprese iscritte nell'Albo Nazionale dei gestori, ai direttori dei lavori e ai lavoratori, che svolgono attività di rimozione, bonifica e smaltimento dell'amianto, nonché alle pubbliche amministrazioni;

Queste azioni anticiperanno quanto auspicato dal Piano Nazionale Amianto del 2013 che, sebbene non ancora approvato, prevede, in primis, l'implementazione della mappatura dei materiali contenenti amianto (MCA); l'accelerazione e l'informatizzazione dei processi di bonifica; l'individuazione di siti di smaltimento, ricerca di base ed applicata; la razionalizzazione della normativa di settore, la formazione e l'informazione.



## **Capitolo 2**

### **Inquadramento Normativo**





## Cap. 2 Inquadramento normativo

### Panoramica nazionale e ultimi sviluppi

La regolamentazione in materia di amianto, in virtù delle molteplici caratteristiche intrinseche del materiale, è stata affrontata da una normativa articolata e dilazionata nel tempo tenendo conto, di volta in volta, dei diversi ambiti di interesse.

La Legge 257/92 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" con cui l'Italia ha messo al bando tutti i prodotti contenenti amianto, vietando l'estrazione, l'importazione, la commercializzazione e la produzione di amianto e di prodotti contenenti amianto, tuttavia, non ha disciplinato in maniera specifica nessuno di questi aspetti, ma ha rimandato alla successiva emanazione di una lunga serie di dispositivi di attuazione rappresentati da:

- a. Norme nazionali di coordinamento o di indirizzo e da disciplinari tecnici predisposti dalla "Commissione per la valutazione dei problemi ambientali e dei rischi sanitari connessi all'impiego dell'amianto";
- b. Norme regionali, sotto forma di piani operativi per l'attuazione concreta degli interventi conoscitivi e di controllo previsti.

Il D.P.R. 8 agosto 1994 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome, di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto", recependo quanto stabilito dall'art. 10 della L. 257/1992, detta i contenuti dei Piani regionali amianto che le Regioni devono predisporre.

In particolare, i Piani regionali devono avere i seguenti contenuti:

- Programmi per la dismissione dell'attività estrattiva dell'amianto e relativa bonifica dei siti, nonché censimento dei siti estrattivi di pietre verdi
- Censimento delle imprese che hanno utilizzato l'amianto nelle attività produttive e delle imprese operanti nelle attività di smaltimento e bonifica.
- Censimento degli edifici con presenza di amianto friabile, con priorità per gli edifici pubblici, i locali aperti al pubblico o di utilizzazione collettiva, i blocchi di appartamenti.
- Rilevazione sistematica delle situazioni di pericolo, quali miniere di amianto o stabilimenti di produzione dismessi; rifiuti prodotti dalla bonifica di mezzi di trasporto; grandi strutture contenenti materiali di amianto.
- Controllo delle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza del lavoro tramite i presidi e i servizi delle USL.
- Controllo delle attività di smaltimento e di bonifica.
- Predisposizione di specifici corsi di formazione professionale, con rilascio di titoli di abilitazione, per gli addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica.
- Assegnazione delle risorse necessarie alle USL per i controlli previsti.
- Individuazione dei siti e definizione dei piani per lo smaltimento dei rifiuti di amianto.

Successivamente, il D.M. 6 Settembre 1994, ha stabilito le metodologie tecniche applicative circa la rimozione dei materiali contenenti amianto (allestimento del cantiere, decompressione, decontaminazione, smaltimento) e le metodologie riguardanti il trasporto e deposito dei rifiuti di amianto in discarica autorizzata nonché il trattamento, l'imballaggio e la ricopertura degli stessi.

I materiali contenenti amianto sono stati distinti in:

- a) friabili : materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- b) compatti : materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

La valutazione del rischio è stata improntata sull'ispezione visiva dei materiali contenenti amianto e finalizzata all'individuazione di:

- tipo e condizione dei materiali;
- fattori di possibile danneggiamento e degrado;
- fattori di diffusione delle fibre ed esposizione degli individui.

In base alla suddetta valutazione i materiali contenenti amianto sono classificabili come:

- materiali integri non suscettibili di danneggiamento, per i quali non è necessaria la bonifica, ma solo l'attivazione di un programma di controllo e manutenzione finalizzato a mantenere in buone condizioni i materiali stessi;
- materiali integri suscettibili di danneggiamento, per i quali occorrono provvedimenti atti ad impedire il danneggiamento, stabiliti nell'ambito del programma di controllo e manutenzione, con l'eventualità di una bonifica a medio termine, in caso di impossibilità di ridurre significativamente il pericolo di danneggiamento;
- materiali danneggiati, per i quali sono necessari interventi specifici da attuare in tempi brevi quali il restauro dei materiali in sede, quando il danneggiamento è limitato, ovvero, negli altri casi, la bonifica.

I metodi di bonifica indicati dal D.M sono: rimozione, incapsulamento, confinamento. Il decreto raccomanda alcuni criteri da tenere presenti per la scelta del metodo di bonifica.

Il decreto, inoltre, definisce:

- Cosa deve essere previsto nel programma di controllo e manutenzione dei materiali di amianto lasciati in sede.
- Le misure di sicurezza da rispettare durante gli interventi di bonifica dei materiali di amianto friabile: sono descritte in dettaglio, con riguardo all'allestimento del cantiere, i sistemi di depressione, le unità di decontaminazione, il monitoraggio ambientale per il controllo del cantiere, ecc.
- La certificazione della restituibilità degli ambienti bonificati da amianto friabile: deve essere effettuata dalla USL competente, in base ad un'ispezione visuale della zona decontaminata e a determinazioni analitiche della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse misurata in Microscopia Elettronica, che deve risultare inferiore a 2 fibre/litro.

La legge 23 marzo 2001, n. 93 recante "Disposizioni in campo ambientale", ha previsto la realizzazione di una mappatura completa del territorio nazionale delle zone interessate dalla presenza di amianto e il relativo decreto attuativo D.M. 18 marzo 2003, n. 101<sup>4</sup> ha individuato gli strumenti per la realizzazione pratica.

---

<sup>4</sup> Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93

Il D.M. 101/2003 aveva come obiettivo la mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale, anche finalizzata alla valutazione degli interventi di bonifica da considerare prioritari per rischio associato all'esistenza di sorgenti di amianto. Essa consiste:

- in una prima fase di individuazione e delimitazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell'ambiente naturale o costruito;
- in una seconda fase di selezione di quei siti nei quali è accertata la presenza di amianto, nell'ambiente naturale o costruito, tale da rendere necessari interventi di bonifica urgenti.

La mappatura, estesa a tutti gli edifici pubblici o privati, impianti industriali attivi o dismessi, da attività antropica o presenza naturale, è un'attività nata anche con la finalità di ricevere le risorse finanziarie per il risanamento dell'amianto e di valutare la priorità d'intervento ed incentivare le operazioni di risanamento del territorio.

Per gli aspetti che riguardano la tutela e la sicurezza dei lavoratori si riporta di seguito una panoramica dei principali riferimenti normativi:

- *Testo unico sicurezza - Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".*
- *Decreto Legislativo 25 luglio 2006, n. 257 Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.*
- *Decreto 29 luglio 2004, n. 248 Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto.*
- *Circolare del Ministero della Sanità 15 marzo 2004 n. 4 e s.m.i. Note esplicative del decreto ministeriale 1 settembre 1998 recante: "Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose (fibre artificiali, vetrose)".*
- *Decreto 20 agosto 1999 e s.m.i. Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art.5, comma 1, lett. F della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.*
- *Decreto Ministero Sanità 14 maggio 1996 Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lett. f, della L257/92, recante: Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.*
- *Decreto Ministero Sanità 26 ottobre 1995 Normative e metodologie per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili.*
- *Circolare Ministero Sanità 12 aprile 1995, n. 7 Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.*
- *Decreto Legislativo 17 marzo 1995 n. 114 Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.*

Occorre poi considerare che il tema della bonifica dei siti contaminati da amianto è altresì oggetto della normativa generale per la bonifica dei siti inquinati prevista dalla legge n. 426/1998 e dal relativo Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale approvato con il D.M. 18 settembre 2001, n. 468 e aggiornato con il D.M. 28 novembre 2006, n. 308. Tuttavia, in Friuli Venezia Giulia, questo aspetto non è di rilevanza in quanto in regione i siti di

interesse nazionale sono caratterizzati principalmente da realtà industriali e non da aree contaminate o cave di amianto.

Tra gli atti più recenti, invece, ricordiamo quello sancito dalla Conferenza Unificata delle Regioni, nella seduta del 20 gennaio 2016, che ha definito un accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome, le Province, i Comuni e le Comunità Montane finalizzato alla completa informatizzazione degli adempimenti previsti dall'articolo 9 della L. 257/92 e dagli articoli 250 e 256 del D.Lgs. 81/2008, concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto.

In base a tale accordo viene adottato un modello unificato per la trasmissione telematica delle suddette informazioni che vanno inviate al Ministero tramite i rispettivi portali regionali entro il 31 maggio di ogni anno. La stessa conferenza unificata del 20/01/2016 prevede che le Regioni e le Aziende Sanitarie locali raccolgano le informazioni delle relazioni annuali (art.9 L. 257/92) e dei piani di lavoro (artt. 250 e 251 del D.Lgs 81/2008) esclusivamente in modo telematico.

E' di rilevanza trasversale, invece, il Piano nazionale amianto del 2013, che sebbene non ancora approvato dalla Conferenza Stato - Regioni, ma fortemente sollecitato, evidenzia la necessità di un coordinamento in materia in tre direzioni: tutela della salute, tutela dell'ambiente, aspetti di sicurezza sul lavoro e previdenziali.

In particolare, le indicazioni contenute nelle "Linee di intervento per un'azione coordinata delle amministrazioni statali e territoriali" del Piano stesso sottolineano la *"necessità di intraprendere un approccio integrato, determinato dal carattere fortemente trasversale degli ambiti coinvolti, dove le macro-aree non vanno considerate separatamente ma devono essere messe in correlazione e gestite, per quanto possibile, in modo coordinato."*

Tra le misure più urgenti individuate dal Piano vi sono: l'implementazione della mappatura dei materiali contenenti amianto (MCA); l'accelerazione e l'informatizzazione dei processi di bonifica; l'individuazione di siti di smaltimento, ricerca di base ed applicata; la razionalizzazione della normativa di settore, la formazione e l'informazione.

A corollario della normativa di settore si ricorda, infine, quanto previsto dalla DGR n.01323 del 2014 che prevede che gli interventi di bonifica di edifici contenenti amianto posti all'interno di siti Natura 2000 siano sottoposti a procedimento di verifica di significatività dell'incidenza ambientale.

### **Che cosa è stato fatto in Regione**

Ai sensi della Legge 257/1992 e del D.P.R. 8 agosto 1994, nel 1196 è stato elaborato il *Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto* con i seguenti obiettivi:

- formazione degli addetti ai controlli appartenenti alle Aziende dei Servizi Sanitari;
- formazione dei lavoratori delle ditte di bonifica amianto;
- finanziamento alle A.S.S. per l'acquisto di strumentazioni di laboratorio;

- censimento dell'amianto, nelle aziende ed attività con possibile presenza di questo materiale (il DPR 8/8/1994 ha allegato un elenco di codici ISTAT per individuare tali realtà) tramite una convenzione stipulata con l'Università di Trieste nel 1999;
- censimento dell'amianto friabile negli edifici aperti al pubblico per mezzo di avviso pubblico da parte del Sindaco (i dati, non certamente soddisfacenti, in quanto l'autonotifica non ha avuto molto successo, sono stati gestiti dai Dipartimenti di prevenzione delle ASS);
- acquisizione del censimento aggiornato delle scuole ed ospedali, già in possesso delle A.S.S. ai sensi della circolare ministeriale 10 luglio 1986 n°45, e aggiornato negli anni successivi;
- censimento dei rotabili;
- invio alle ditte edili di un manuale con indicate le procedure da seguire nel corso di rimozioni di cemento amianto;
- censimento degli acquedotti;
- censimento delle centrali di produzione di vapore e/o acqua surriscaldata con possibile presenza di amianto segnalate dai Presidi Multizonali di Prevenzione attuato con convenzioni con le ASS stipulate nel 1999;
- censimento di pensiline delle stazioni ferroviarie e dei capannoni, o strutture similari, di tipo industriale, artigianale o agricolo, utilizzati o dimessi, con componenti in cemento amianto, localizzati sul territorio regionale ed attuato con convenzione con ARPA FVG stipulata nel 2006.

Successivamente, la Legge 93/2001 ed il D.M. 101/2003, hanno previsto che sul territorio nazionale siano mappati, mediante georeferenziazione, i siti con presenza di amianto.

In Regione FVG la realizzazione della mappatura della presenza di amianto è stata disposta dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Friuli Venezia Giulia con due convenzioni affidate ad ARPA e, negli anni 2006 e 2007, sono state mappate:

- le pensiline delle stazioni ferroviarie, i capannoni o le strutture similari, di tipo industriale, artigianale o agricolo con componenti in cemento amianto;
- le attività produttive con presenza di amianto ubicate sul territorio regionale utilizzando i dati del censimento eseguito nel 1999 dall'Università degli Studi di Trieste ai sensi del Piano regionale amianto. Su questi siti è stata effettuata anche, come richiesto dal Ministero, una valutazione di priorità di eventuali interventi di bonifica.

Nel 2015 e nel 2017, invece, la Regione ha concentrato l'interesse sulla mappatura degli edifici pubblici e dei locali aperti al pubblico, i cui esiti sono approfonditi nei capitoli successivi.

Sempre in materia di mappatura, con legge regionale 27 dicembre 2013, n. 23 "Disposizioni per la formazione del bilancio pluriennale e annuale della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia (Legge finanziaria 2014)", è stato previsto che l'amministrazione regionale, con particolare riferimento alla protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto, proceda alla mappatura del proprio patrimonio immobiliare, effettui le analisi e adotti il conseguente programma di controllo, manutenzione e bonifica.

Al fine di dare un maggiore impulso alla riorganizzazione della materia ed alla gestione integrata delle problematiche derivanti dalla presenza di amianto nel territorio, con legge regionale n.34 del 20 ottobre 2017 la Regione ha istituito formalmente l'**Archivio regionale amianto** e ha introdotto, attraverso l'approvazione di atti formali successivi, la microraccolta e la raccolta in proprio dei materiali contenenti amianto nel territorio.

In sintesi, la riorganizzazione della materia prevede che la Regione garantisca il supporto necessario ai Comuni per dare attuazione alle sopra citate attività, attraverso la predisposizione di linee guida finalizzate all'organizzazione della microraccolta dell'amianto da parte dei Comuni e dei proprietari degli edifici di civile abitazione ( art.9, comma 1, lett n) e linee guida per la segnalazione e la tracciabilità, nonché l'individuazione di un indice di degrado, delle strutture con presenza di amianto nel territorio. ( art.9, comma 1, lett o).

I Comuni, a loro volta, garantiranno il servizio in tutto il territorio e contribuiranno attivamente all'implementazione della mappatura ( art.11, comma 1, lett f) da soli o tramite il supporto dell'AUSIR.

Sotto il profilo sanitario, la legge regionale 12 settembre 2001, n. 22 "Disposizioni in materia di sorveglianza, prevenzione e informazione delle situazioni da rischio amianto e interventi regionali ad esso correlati" ha istituito, presso la Direzione regionale della Sanità e delle politiche sociali la **Commissione regionale sull'amianto**.

La Commissione predispose e aggiorna i registri degli esposti, dei mesoteliomi e delle altre neoplasie correlabili all'esposizione all'amianto e rimane in carica 4 anni.

E' composta da:

- a) quattro esperti con comprovata esperienza nell'ambito delle patologie correlate all'esposizione all'amianto, in servizio presso le Aziende sanitarie regionali;
- b) tre esperti con comprovata esperienza in materia designati dai Presidenti delle Assemblies dei Sindaci
- c) tre rappresentanti di cittadini e lavoratori designati dall'Associazione esposti amianto
- d) un rappresentante dell'Associazione mutilati e invalidi del lavoro
- e) tre rappresentanti delle organizzazioni sindacali
- f) un rappresentante della Direzione centrale ambiente<sup>5</sup>
- g) un tecnico dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente<sup>6</sup>.
- h) il Direttore del Centro Regionale Unico Amianto (CRUA) dell'Azienda per l'assistenza sanitaria n. 2 "Bassa Friulana-Isontina"<sup>7</sup>

La legge regionale, inoltre, promuove la sorveglianza delle situazioni caratterizzate da presenza e da rischio amianto, coordina l'operato dei soggetti esercitanti le funzioni di vigilanza e di controllo e attua azioni di prevenzione delle malattie conseguenti all'esposizione all'amianto nei confronti delle persone che siano state o risultino tuttora esposte e dei loro familiari. Promuove, inoltre, la ricerca clinica e di base del settore attraverso idonei strumenti e sostiene le persone affette da malattie professionali causate dall'amianto e le loro famiglie.

---

<sup>5</sup> Inserito con Legge regionale 21/2013 "Disposizioni urgenti in materia di tutela ambientale, difesa e gestione del territorio, lavoro, diritto allo studio universitario, infrastrutture, lavori pubblici, edilizia e trasporti, funzione pubblica e autonomie locali, salute, attività economiche e affari economici e fiscali"

<sup>6</sup> Inserito con Legge Regionale 21/2013.

<sup>7</sup> Inserito con Legge regionale 3/2018.

Per la parte sanitaria, la deliberazione di Giunta n. 1195/2012 ha attribuito all'ASS n. 2 "isontina" funzioni di rilevanza regionale e di coordinamento in tema di tutela della salute e della sicurezza e che si è concretizzato poi nella costituzione<sup>8</sup> del Centro Regionale Unico amianto (CRUA) ovvero un gruppo multidisciplinare<sup>9</sup> di specialisti che si occupa della sorveglianza sanitaria degli ex esposti amianto e dell'informazione verso i cittadini per i rischi connessi all'esposizione a tale materiale.

Le attività del CRUA si sono sviluppate in diverse direzioni:

- a. sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex esposti ad amianto partecipando al realizzazione del programma nazionale CCM<sup>10</sup> e gestendo due ambulatori per gli accertamenti sanitari di I livello, uno a Palmanova ed uno a Monfalcone
- b. realizzazione, con la collaborazione di patronati ed associazioni ex esposti ad amianto, di materiali informativi rivolti alla popolazione.<sup>11</sup>

Parallelamente, il CRUA ha operato concretamente anche nell'implementazione, insieme ad ARPA, del programma di gestione delle procedure di bonifica amianto per l'inserimento dei dati relativi ai siti contenenti amianto e la georeferenziazione dei siti bonificati a partire dal 1.1.2010.

Per quanto riguarda l'aspetto contributivo, a sostegno dei Comuni, l'Amministrazione regionale :

- con Legge regionale 6 agosto 2015, n. 20<sup>12</sup> ha attivato un canale contributivo per la rimozione dell'amianto dagli edifici pubblici di proprietà comunale ;
- con legge regionale 28 dicembre 2017, n. 45 (Legge di stabilità 2018) ha attivato un canale contributivo per la realizzazione da parte dei Comuni di interventi sostitutivi di rimozione dell'amianto da edifici o manufatti di proprietà privata, nel caso di inottemperanza di ordinanze contingibili e urgenti

Per quanto riguarda il sostegno ai privati, con Legge regionale 29 dicembre 2016, n. 25 (Legge di stabilità 2017) sono stati stanziati un milione di euro per il triennio 2017-2019 a favore della rimozione e lo smaltimento dell'amianto da edifici di proprietà privata adibiti ad uso residenziale e per le imprese.

---

8 Delibera aziendale n.341 dd. 20/5/2013.

9 Il CRUA è composto da 1 dirigente medico, 2 assistenti sanitari e 1 dirigente chimico .

10 Il Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ccm) è un organismo di coordinamento tra il ministero della Salute e le Regioni per le attività di sorveglianza, prevenzione e risposta tempestiva alle emergenze. E' stato istituito dalla Legge del 26 maggio 2004, n.138, con lo scopo di contrastare le emergenze di salute pubblica legate prevalentemente alle malattie infettive e diffuse.

<sup>11</sup> Il materiale si trova sul sito dell'azienda per l'assistenza per l'assistenza sanitaria n. 2 bassa friulana - isontina.

<sup>12</sup> "Assestamento del bilancio 2015 e del bilancio pluriennale per gli anni 2015-2017 ai sensi dell'articolo 34 della legge regionale 21/2007", Art. 3, commi da 27 a 34





## **Capitolo 3**

### **Censimento e mappatura**



## Cap. 3 Censimento e mappatura

### Stato dell'arte del censimento e della mappatura in Regione

Sebbene la normativa abbia imposto, già dal 1992, la cessazione dell'impiego, la produzione, commercializzazione e vendita di materiali contenenti amianto, sul territorio regionale sono ancora presenti materiali e beni, localizzati in diverse tipologie di siti.

Si tratta, ad esempio, di:

- edifici industriali dismessi dove possono essere ancora stoccati manufatti o altri beni e residui di amianto;
- edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile. Si tratta ad esempio di edifici pubblici, di locali aperti al pubblico o di utilizzazione e interesse collettivo (ad esempio scuole, caserme e ospedali.) oppure di edifici privati.

Ci sono, poi, le situazioni di contaminazione dovute a:

- Abbandoni di rifiuti;
- Suoli e sottosuoli contaminati da abbandono di materiale contenente amianto negli anni passati durante le operazioni di demolizione o ricostruzione.

Già con la stesura del Piano Regionale Amianto del 1996 sono state individuate alcune tipologie di strutture che, secondo la normativa, erano suscettibili di una maggior presenza di amianto. Tali strutture sono state selezionate utilizzando precisi codici ISTAT o in base alla fruibilità della collettività come ad esempio scuole o ospedali.

Tali informazioni, tuttavia, nel corso degli anni sono risultate insufficienti nell'ottica di una valutazione quantitativa della presenza di amianto nel territorio e alle reali necessità di smaltimento. Inoltre, lo stato dei censimenti, essendo molto datato, non risultava aggiornato con le attività di bonifica effettuate nel corso degli anni. I dati presenti spesso erano incoerenti tra loro, registrati su supporti e con tecnologie obsolete (report cartacei, fogli di calcolo, ecc.). e, cosa più importante, erano carenti (o assenti) di informazioni sulla georeferenziazione delle strutture.

E' apparso, quindi, necessario procedere ad un aggiornamento generale dei censimenti dei materiali con amianto (eventualmente presenti), dando priorità alle strutture ed agli edifici pubblici.

Al fine di perseguire gli obiettivi del Decreto di approvazione del Piano regionale Amianto e di adempiere agli obblighi di aggiornamento della mappatura previsti dal D.M. 101/03, in data 04/01/2005 è stata stipulata una convenzione tra la Regione Friuli Venezia Giulia e l'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG).

Negli anni 2006 e 2007, sono state censite e mappate:

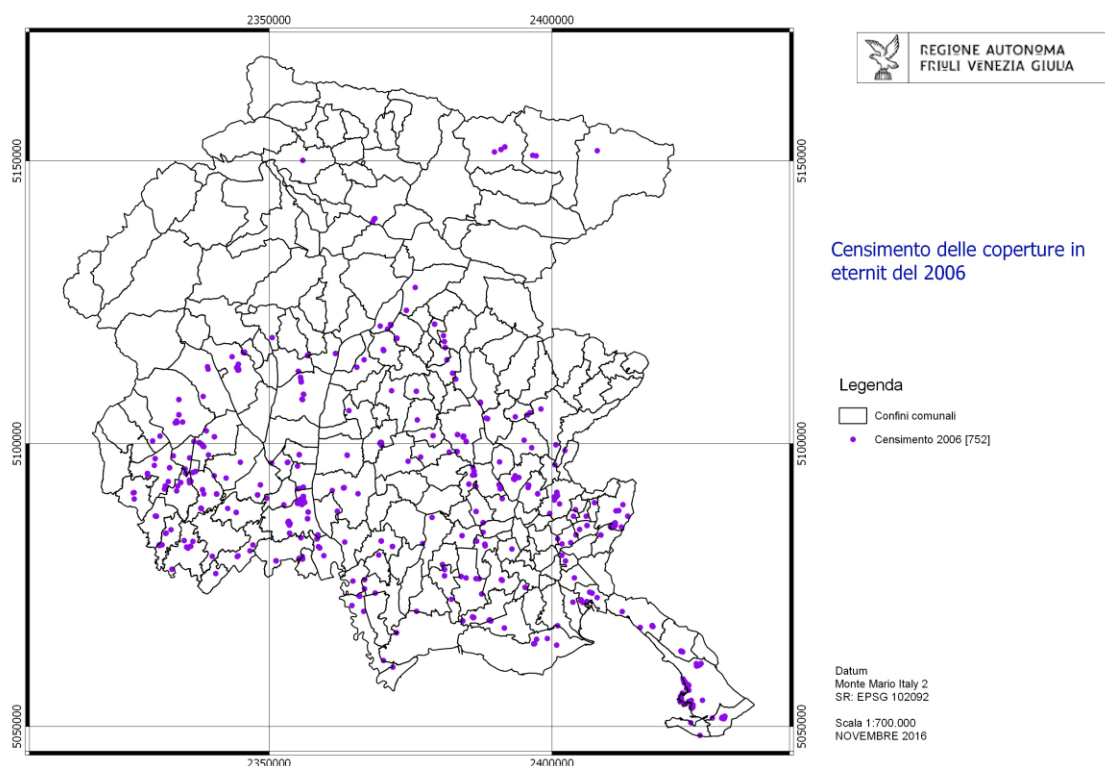
- le pensiline delle stazioni ferroviarie, i capannoni o le strutture similari, di tipo industriale, artigianale o agricolo con componenti in cemento amianto;

- le attività produttive con presenza di amianto ubicate sul territorio regionale utilizzando i dati del censimento eseguito nel 1999 dall'Università degli Studi di Trieste ai sensi del Piano regionale amianto. Su questi siti è stata effettuata anche, come richiesto dal Ministero, una valutazione di priorità di eventuali interventi di bonifica.<sup>13</sup>

Per quanto riguarda la mappatura delle pensiline è stato scelto lo strumento dell'autocertificazione da parte del proprietario e/o legale rappresentante della struttura. La Regione ha provveduto a trasmettere alle categorie professionali interessate una lettera indicante le caratteristiche del progetto, gli scopi e le modalità per la trasmissione degli originali cartacei via posta.

Le schede trasmesse sono state quindi raccolte, analizzate ed archiviate in formato digitale in un database. Successivamente i siti sono stati georiferiti utilizzando la tecnica di puntamento diretto sulle ortofoto del mosaico regionale ovvero, laddove necessario, procedendo a specifici sopralluoghi.

Nel **2006**, terminate le elaborazioni, in totale sono state rilevate e registrate 752 strutture corrispondenti ad una superficie di coperture in fibrocemento (Eternit) pari a circa 1.064.317 mq variamente ubicate sul territorio regionale come rappresentato nella seguente figura.



Per quanto riguarda la mappatura delle imprese che hanno utilizzato amianto nelle rispettive attività produttive, avvalendosi dei codici ISTAT di riferimento<sup>14</sup>, è stato utilizzato il censimento realizzato nel periodo 1997-1999 dall'Università degli Studi di Trieste,

<sup>13</sup> Anche per questa attività la Regione aveva stipulato un'apposita convenzione con ARPA che fissava come l'obiettivo l'aggiornamento della "Prima fase della mappatura delle zone del territorio regionale con presenza di amianto di cui ai siti di CATEGORIA 1 D.M. 101/2003 (Impianti industriali attivi o dismessi)".

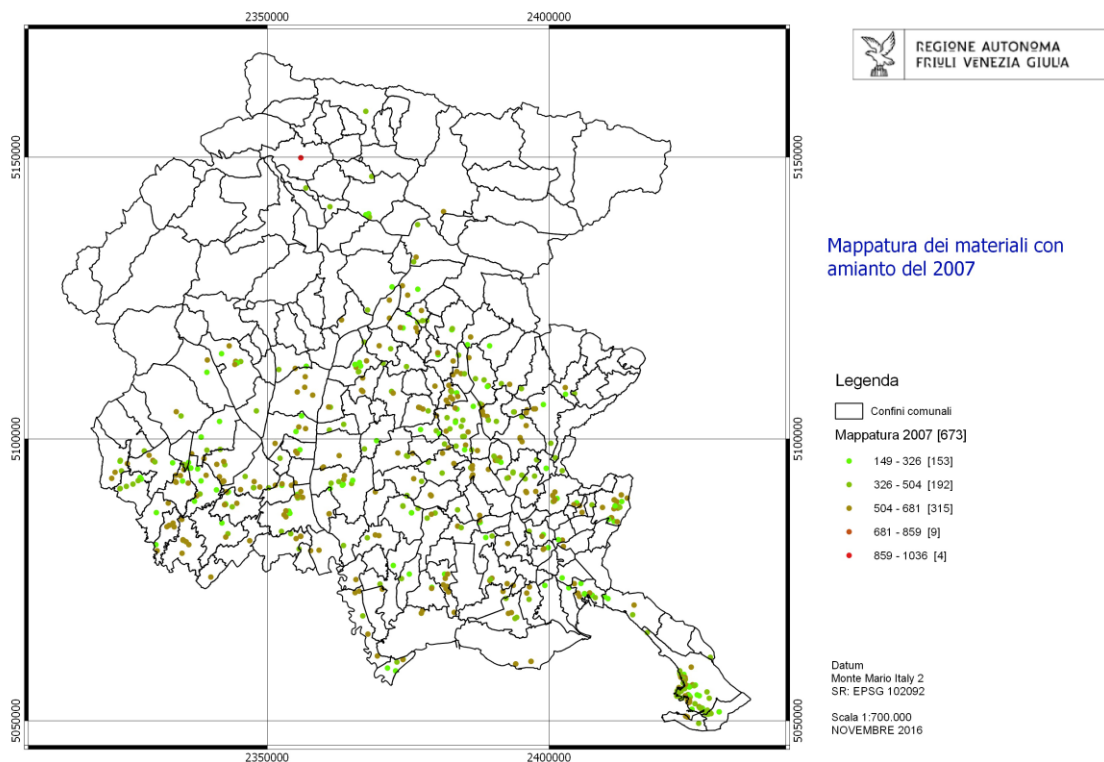
<sup>14</sup> Di cui all'allegato B del D.P.R. 8 agosto 1994

opportunamente integrato con la verifica della presenza di materiali contenenti amianto nei siti ove sono svolte attività individuate con codice ISTAT 361 "Costruzione navale, riparazione e manutenzione di navi".

In sintesi sono stati censiti 1.708 soggetti:

- 621 appartenenti alla categoria di aziende con materiali contenenti amianto
- 744 con codice ISTAT 361 "Costruzione navale, riparazione e manutenzione di navi"
- 343 soggetti non verificati nel censimento 1997-1999

E' risultato così che 637 siti contenevano amianto di varia tipologia: la maggior parte, circa il 77%, sotto forma di coperture di eternit corrispondenti ad una superficie totale di circa 1.057.000 mq.



Per questa mappatura ARPA, **nel 2007**, ha georeferito i siti visitati con puntamento diretto sulla cartografia tecnica e ha valutato lo stato di pericolosità dei materiali con amianto.

Lo stato di pericolosità è stato calcolato sulla base della "Procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto"<sup>15</sup>, stabilita dal Gruppo di Lavoro Interregionale degli Assessorati Sanità e Ambiente. Detta procedura prevede l'applicazione di un algoritmo che attribuisce un valore numerico alle singole situazioni di rischio e le distingue in cinque Classi di Priorità del Rischio.

<sup>15</sup> Riportata in Allegato A.

La Classe di Priorità del Rischio 1 è quella che identifica le situazioni più gravi per le quali sono richiesti interventi di bonifica urgenti; fanno parte a questa classe anche i siti naturali che, nella nostra Regione, non sono presenti.


Il calcolo sopra descritto ha evidenziato punteggi tra 149 e 1036, notevolmente inferiori al valore massimo teorico (calcolato impostando al massimo tutti gli indici generatori). In Tabella 1 è rappresentata la distribuzione territoriale dei siti mappati, aggregata per Provincia ed espressa in funzione del punteggio di priorità d'intervento.

Tabella 1: Mappatura ARPA 2007 – Aggregazione per classe di priorità di intervento e Provincia


Provincia	Classe 5	Classe 4	Classe 3	Classe 2	Classe 1
GO	25	2	41	8	0
PN	37	3	104	11	0
TS	16	9	90	14	0
UD	47	6	206	18	0
<b>Totale</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>441</b>	<b>51</b>	<b>0</b>

Successivamente, nel **2015**, l'amministrazione regionale ha deciso di proseguire la campagna per l'individuazione dei siti contenenti amianto e, nell'agosto 2015, ha inviato una lettera a tutti i Comuni affinché si potesse procedere alla rilevazione dei manufatti contenenti amianto di proprietà comunale.

Al fine di agevolare la restituzione dei dati richiesti, è stata predisposta una "Scheda di rilevamento amianto" composta da due parti, una contenente informazioni anagrafiche e l'altra informazioni tecniche sui manufatti da censire, di seguito riportata.



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



**ARPA FVG**  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

### Scheda rilevamento amianto 2015

#### Parte 1 - Informazioni anagrafiche e strutturali

**Proprietario (Sindaco pro tempore)**

Comune di \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

CF \_\_\_\_\_ Data di nascita \_\_\_\_\_

**Dati unità censita**


**Tipologia**

<input type="checkbox"/> scuola	<input type="checkbox"/> teatro/cinema	<input type="checkbox"/> municipio
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> ufficio comunale
<input type="checkbox"/> impianti sportivi	<input type="checkbox"/> piscine	<input type="checkbox"/> magazzino/deposito
<input type="checkbox"/> caserma	<input type="checkbox"/> altro edificio (specificare) _____	


Denominazione unità censita (es. Scuola elementare "Giosuè Carducci", Palestra comunale, etc.)  
\_\_\_\_\_

Frazione (eventuale) \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ Civico \_\_\_\_\_



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



**ARPA FVG**  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

### Scheda rilevamento amianto 2015

**Parte 2 - Informazioni sul manufatto con amianto**

Se l'unità censita in Parte 1 contiene più manufatti con amianto (p.es. un magazzino che ha sia il tetto in eternit che le guarnizioni del bruciatore in amianto), compilare tante schede di Parte 2 quanti sono i manufatti con amianto presenti.

Scheda \_\_\_\_ di \_\_\_\_

Descrizione:

Tetto in cemento amianto senza sottotetto  
 Tetto in cemento amianto con sottotetto  
 Pannelli interni in cemento amianto  
 Pavimentazione in vinil amianto  
 Lastre piane di facciata in cemento amianto  
 Coibentazione di tubazioni in amianto  
 Guarnizioni in amianto  
 Amianto spruzzato  
 Altro \_\_\_\_\_

Anno di posa (anche presunto):     prima del 1960     1960-1980     dopo il 1980

Struttura aperta al pubblico:     SI     NO

Superficie/Quantità (stimate):    Unità di misura (kg, mq, m, etc.) \_\_\_\_\_ Quantità \_\_\_\_\_

Forma prevalente della struttura:

Tetto a volta  
 Tubazione  
 Altro \_\_\_\_\_

Tetto a falde  
 Superficie piana  
 Non definita

Tetto piano  
 Non definita

Tipologia di amianto     Compatto     Friabile     Misto

Confinamento della struttura     Presente     Assente

Data della comunicazione

\_\_\_\_\_

Firma del dichiarante

\_\_\_\_\_

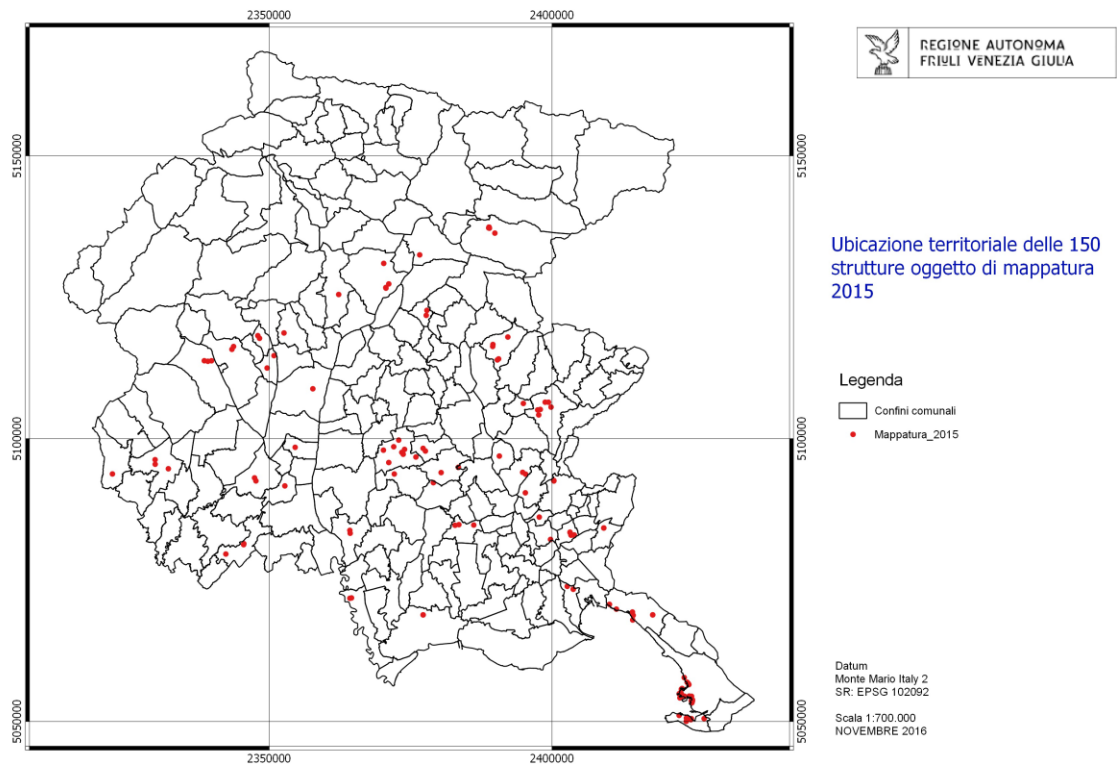
A tale rilevamento hanno risposto solamente 58 Comuni per una totalità di 150 strutture.

In sintesi, il quantitativo di amianto censito finora è il seguente:

Anno di rilevazione	Tipologia censita	Q.tà (mq)	N. siti
2006	Pensiline	1.064.317	752
2007	Attività produttive con presenza di amianto	1.057.000	637
2015	Edifici comunali	150.343	150
Totale		2.271.660	1539

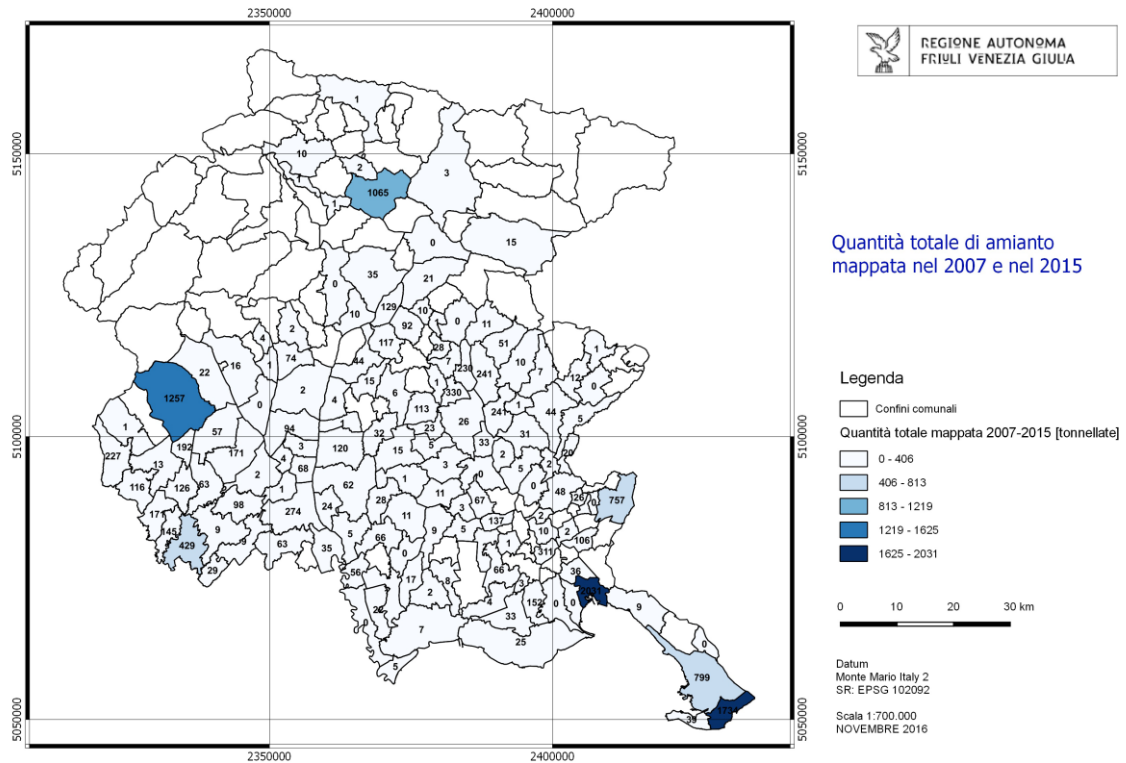
Questi dati, tuttavia, non sono da ritenersi esaustivi sia perché il bacino di utenza a cui fanno riferimento ha risposto solo parzialmente, sia perché ad esso devono essere sommati i dati a disposizione da tutti gli alti soggetti coinvolti come ad esempio dalle aziende sanitarie, del patrimonio regionale ecc.. che sono ancora archiviati in data base separati. Inoltre, fino a che l'archivio regionale amianto ARAM non entrerà a regime, i dati inseriti non risulteranno mai aggiornati in funzione delle bonifiche che vengono effettuate nel corso degli anni.

Nella seguente figura è riportata l'ubicazione delle strutture censite nel 2015.



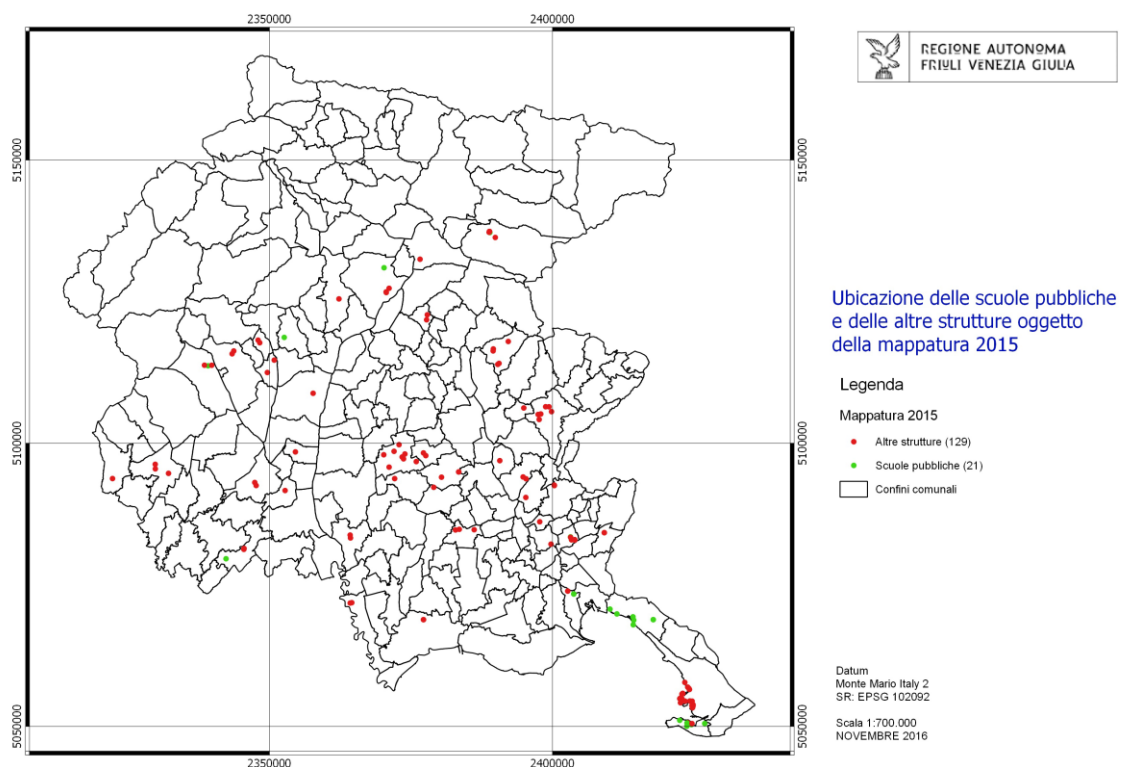
Di seguito invece si riporta la distribuzione del quantitativo di amianto, espresso in tonnellate, censito in ogni provincia.





Uno studio più mirato alle strutture scolastiche, ha permesso di evidenziare che, sulle 21 strutture dichiarate, la maggior parte detiene amianto nelle pavimentazioni realizzate in vinil amianto e, in minor parte, nelle coibentazioni di tubazioni .

L'ubicazione delle scuole censite nel 2015 è riportato nella figura sottostante.

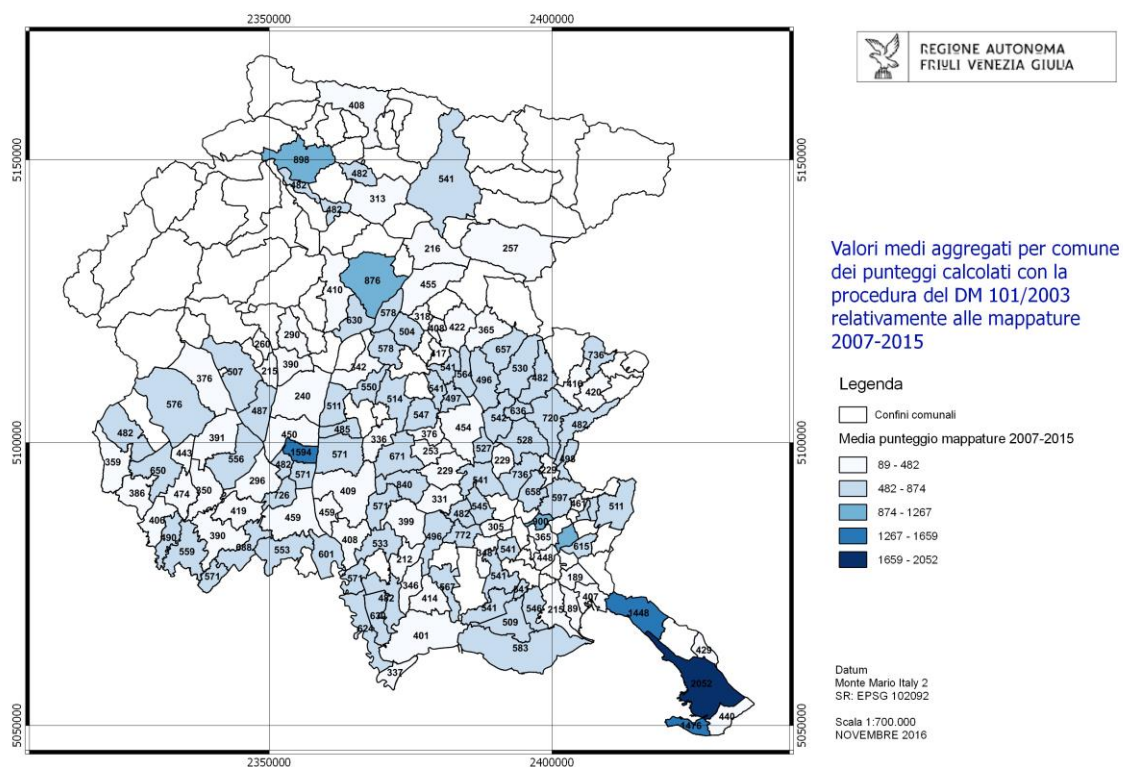


Analizzando i punteggi ottenuti nell'individuazione dell'indice di priorità, in linea generale, si osserva che le pavimentazioni in vinil amianto sono quelle che, per tipologia, rappresentano in media gli interventi di bonifica di maggior urgenza.

Prendendo invece in considerazione i singoli punteggi (valori massimi e minimi) la tipologia "tetto in cemento amianto senza sottotetto" è quella che richiede un intervento prioritario (punteggio pari a 2.869,2), mentre le "guarnizioni in amianto" sono quelle con il punteggio minimo e quindi potrebbero essere rimosse con minor urgenza. Questa analisi, però, non deve indurre ad una errata interpretazione in quanto al calcolo dei punteggi concorrono molteplici fattori quali ad esempio anche l'accessibilità, la presenza di un confinamento e l'estensione del manufatto.

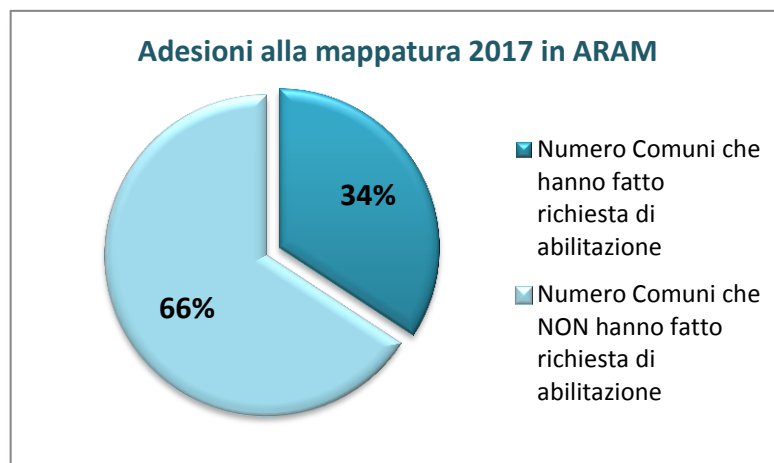
Tipologia	P. max	P.min	P. medio
Guarnizioni in amianto	252,0	89,1	131,2
Pluviale in cemento amianto	418,0	418,0	418,0
Tetto in cemento amianto con sottotetto	1526,4	206,1	601,0
Altro	1531,6	89,1	610,6
Lastre piane di facciata in cemento amianto	1594,0	224,1	783,8
Coibentazioni di tubazioni in amianto	1620,0	184,5	843,8
Tetto in cemento amianto senza sottotetto	2869,2	98,1	972,7
Pavimentazione in vinil amianto	1706,4	116,1	1009,8

Si riporta, di seguito, il prospetto regionale dei punteggi calcolati associato ad ogni Comune.

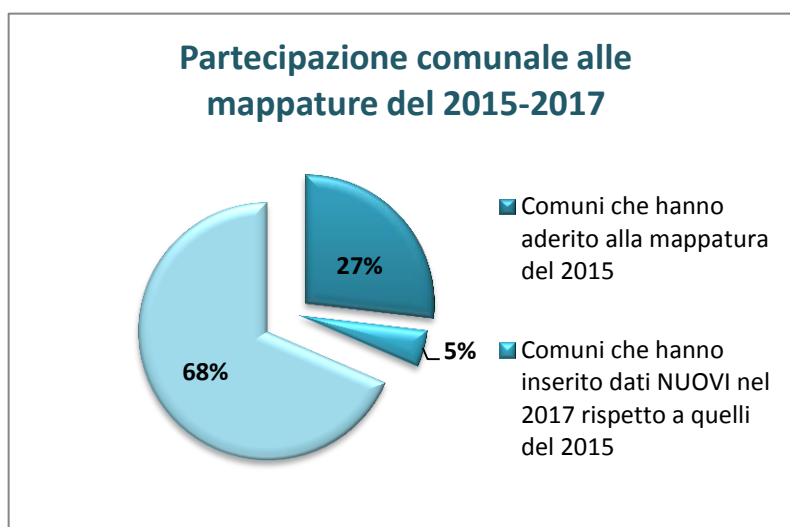


Nel giugno 2017 è partita un'ulteriore campagna volta all'individuazione degli edifici pubblici tramite l'inserimento diretto da parte dei Comuni dei dati nell'applicativo A.R.A.M (Archivio regionale amianto). I primi risultati di tale campagna hanno confermato la generalizzata difficoltà nel reperire informazioni da parte delle amministrazioni comunali. Dai dati sottostanti si vede, infatti, che a dicembre 2017 solamente il 34% dei Comuni aveva aderito a quest'ultima campagna.

Comuni che hanno fatto richiesta di abilitazione	74
Comuni che non hanno fatto richiesta di abilitazione	142

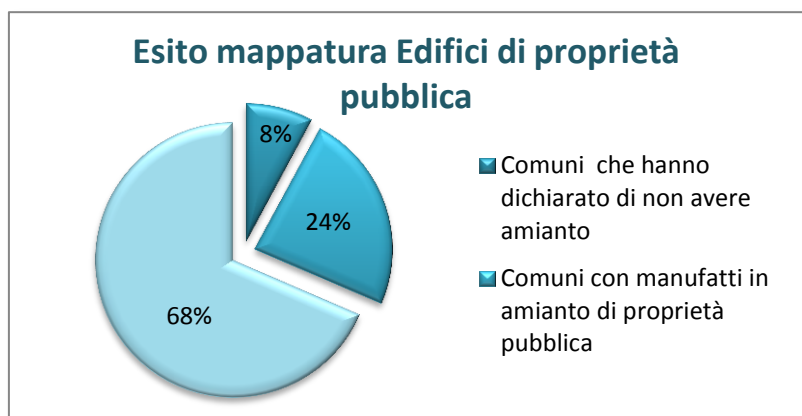


Di questi, purtroppo, quasi la metà non ha mai provveduto ad effettuare un inserimento dati. Tenendo conto della campagna effettuata nel 2015 il valore aggiunto ottenuto con quest'ultima campagna del 2017 è stato solo del 5%. In concreto, solamente 10 solo stati i Comuni che hanno inserito per la prima volta i dati nel 2017, mentre i rimanenti avevano già fornito informazioni nel 2015.



Comuni che hanno aderito alla mappatura del 2015	58
Comuni che hanno inserito dati NUOVI nel 2017 rispetto a quelli del 2015	10
Comuni che non hanno mai fornito informazioni	148

Dall'analisi dei dati complessivi 2015-2017 (aggiornati a dicembre) risulta, infine, che solo l'8% dei Comuni nel territorio è esente da amianto sugli edifici pubblici, mentre su quasi il 70% non sono a disposizione informazioni in merito.



## Stato dell'arte delle Bonifiche Operatività

Con l'emanazione del D.Lgs. 277/1991, promulgato in recepimento a specifiche direttive comunitarie<sup>16</sup>, per la prima volta venivano delineate in maniera esplicita e dettagliata nel panorama legislativo italiano le competenze in materia di gestione e controllo delle attività in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione all'amianto, le quali furono attribuite alle allora Unità Sanitarie Locali, diventate successivamente Aziende per i Servizi Sanitari.

Successivamente, il D.M. 6 Settembre 1994<sup>17</sup> ha stabilito le normative e metodologie tecniche applicative circa la rimozione dei materiali contenenti amianto (allestimento del cantiere, decompressione, decontaminazione, smaltimento) e le metodologie riguardanti il trasporto e deposito dei rifiuti di amianto in discarica autorizzata nonché il trattamento, l'imballaggio e la ricopertura degli stessi.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 626/1994 e la successiva promulgazione del Testo Unico D.Lgs. 81/2008 in materia di protezione della salute dei lavoratori, le Aziende per i Servizi Sanitari, attraverso i propri Dipartimenti di Prevenzione, hanno mantenuto in capo le competenze in materia di gestione e controllo delle attività di bonifica dei materiali contenenti amianto.

Nel 2015, al fine di uniformare nel territorio la gestione delle pratiche inerenti la sicurezza sul lavoro per gli operatori in caso di bonifica amianto, in collaborazione con INSIEL<sup>18</sup> e il Centro Regionale Unico Amianto (CRUA) è stata realizzata un'implementazione dell'applicativo MeLa<sup>19</sup> già in dotazione alle strutture del SSR<sup>20</sup>, al quale è stata aggiunta un'intera sezione dedicata all'inserimento dei dati provenienti dai censimenti delle strutture con amianto già condotti da ARPA FVG negli anni 2006 e 2007 unitamente ai piani di bonifica dei manufatti con amianto gestiti ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. dai Dipartimenti di Prevenzione delle AAS regionali.

A valle di questa prima fase ricognitiva, dalla quale è stato possibile effettuare solamente una quantificazione degli interventi di rimozione amianto in regione, il CRUA ha iniziato a svolgere un'attività di popolamento di Me.L.Am. mediante l'inserimento e la georeferenziazione territoriale dei piani di lavoro delle bonifiche di amianto condotte nel periodo 2010-2014, partendo dalle provincie di Gorizia e di Trieste.

La complessa attività svolta ha permesso un recupero tramite georeferenziazione di tutte le pratiche degli interventi di bonifica svolti in Provincia di Gorizia, Udine ed in Provincia di Trieste e di nel periodo 2010-2014. L'inserimento delle coordinate geografiche dei siti dove trovano ubicazione i cantieri è stato effettuato manualmente dall'operatore che ha provveduto al data entry partendo dalle informazioni relative agli indirizzi dei cantieri stessi. Il software Me.L.Am..

---

<sup>16</sup> Direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE del Consiglio, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

<sup>17</sup> Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

<sup>18</sup> "Informatica per il Sistema degli Enti Locali S.p.A." Società ICT in house della Regione Friuli Venezia Giulia

<sup>19</sup> Sistema Informativo Medicina del lavoro: software che ha come obiettivo quello di fornire un ambiente gestionale in grado di agevolare l'attività professionale e amministrativa dei servizi della Medicina del lavoro regionale. Tra i vari utilizzi è previsto anche l'inserimento delle informazioni relative agli interventi nei siti da bonificare con presenza di amianto

<sup>20</sup> Servizio Sanitario Regionale

infatti è stato progettato per ricavare ed inserire in modo automatico la georeferenziazione dei siti utilizzando le efficaci interfacce cartografiche disponibili.

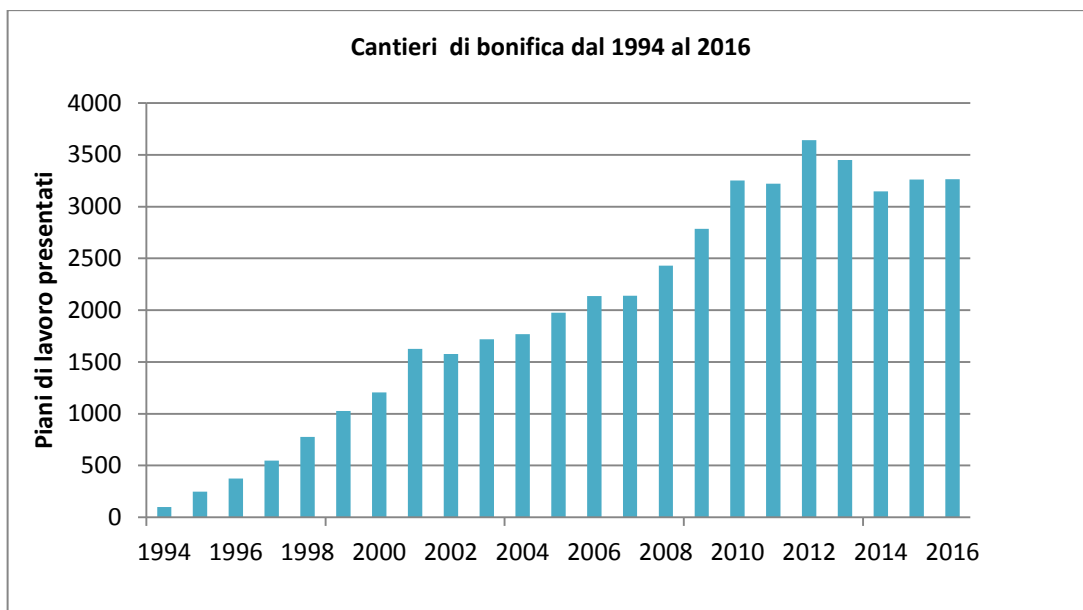
Dall'analisi degli interventi effettuati dalle Aziende Sanitarie nella seguente Tabella è riportata un'aggregazione per anno dei cantieri di bonifica di amianto, suddivisi per ASS di competenza.

Anno	Azienda per i servizi sanitari						Totale
	ASS 1	ASS 2	ASS 3	ASS 4	ASS 5	ASS 6	
1994	45	19	0	7	7	20	98
1995	89	29	3	24	28	74	247
1996	124	55	5	61	31	100	376
1997	180	54	10	135	47	122	548
1998	280	101	16	151	41	188	777
1999	375	108	31	206	54	254	1028
2000	347	126	54	285	96	297	1205
2001	532	178	35	323	202	357	1627
2002	591	205	36	314	103	327	1576
2003	602	226	51	364	100	377	1720
2004	621	236	53	371	120	367	1768
2005	753	233	31	439	120	400	1976
2006	785	304	49	382	130	485	2135
2007	742	259	35	443	135	527	2141
2008	749	277	74	535	190	606	2431
2009	715	347	60	581	203	880	2786
2010	904	439	52	791	273	794	3253
2011	703	579	115	710	283	832	3222
2012	850	470	98	1049	330	844	3641
2013	781	442	86	1016	310	816	3451
2014	828	456	98	788	251	727	3148

Anno	Aziende per i Servizi Sanitari				
	1	2	3	4	5
2015**	965	751	340	487	769

\*\* tiene conto della riforma del servizio sanitario regionale

Il dettaglio dei dati è stato realizzato a cavallo del riordino dell'assetto istituzionale e organizzativo del servizio sanitario regionale ai sensi della Legge regionale n.17/2014 .

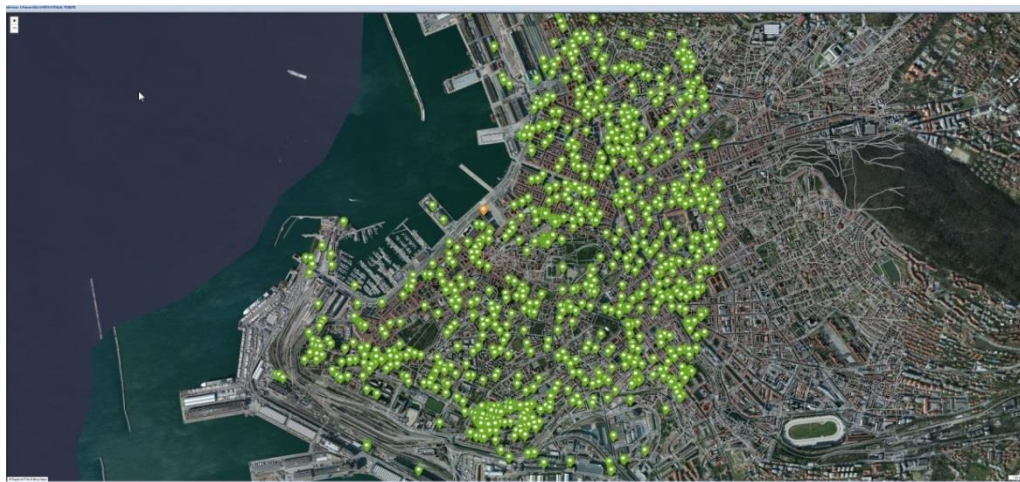


### Dettaglio sulla zona dell' AAS n.1 Triestina

Nella seguente tabella è riportato l'elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati in provincia di Trieste nel periodo 2010-2014 e inseriti su ME.L.AM.. dalle competenti strutture delle AAS deputate alle attività di vigilanza negli ambienti di lavoro (SPSAL) e recuperati tramite georeferenziazione dal CRUA.

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	%
<b>Duino Aurisina</b>	114	79	69,3
<b>Monrupino</b>	3	2	66,7
<b>Muggia</b>	135	120	88,9
<b>San Dorligo della valle</b>	56	47	83,9
<b>Sgonico</b>	22	13	59,1
<b>Trieste</b>	3837	3470	90,4

Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Trieste realizzata con il Me.L.Am..



### Dettaglio sulla zona dell'AAS n.2 Bassa Friulana - Isontina

Nelle successive tabelle è riportato l'elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati in provincia di Gorizia nel periodo 2010-2014 e inseriti su ME.L.Am. dalle competenti strutture delle AAS deputate alle attività di vigilanza negli ambienti di lavoro (SPSAL) e recuperati tramite georeferenziazione dal CRUA.

Tabella 2: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'ex ASS 2 Isontina nel periodo 2010-2014.

Comune	N. pratiche	Con coordinate	%
<b>Monfalcone</b>	538	501	93,1
<b>Ronchi Dei Legionari</b>	196	157	80,1
<b>Staranzano</b>	178	65	36,5
<b>Doberdo' Del Lago</b>	18	13	72,2
<b>Grado</b>	116	86	73,3
<b>Fogliano Redipuglia</b>	47	31	66,0
<b>Sagrado</b>	40	30	75,0
<b>San Canzian D'isonzo</b>	118	86	72,9
<b>San Pier D'isonzo</b>	33	26	78,8
<b>Turriaco</b>	33	24	72,7
<b>Capriva Del Friuli</b>	18	13	72,2
<b>Cormons</b>	101	79	78,2
<b>Dolegna Del Collio</b>	6	5	83,3
<b>Farra D'isonzo</b>	34	28	82,4
<b>Gorizia</b>	497	421	84,7
<b>Gradisca D'isonzo</b>	101	77	76,2
<b>Mariano Del Friuli</b>	53	33	62,3
<b>Medea</b>	21	19	90,5
<b>Moraro</b>	20	8	40,0
<b>Mossa</b>	25	16	64,0
<b>Romans D'isonzo</b>	84	60	71,4

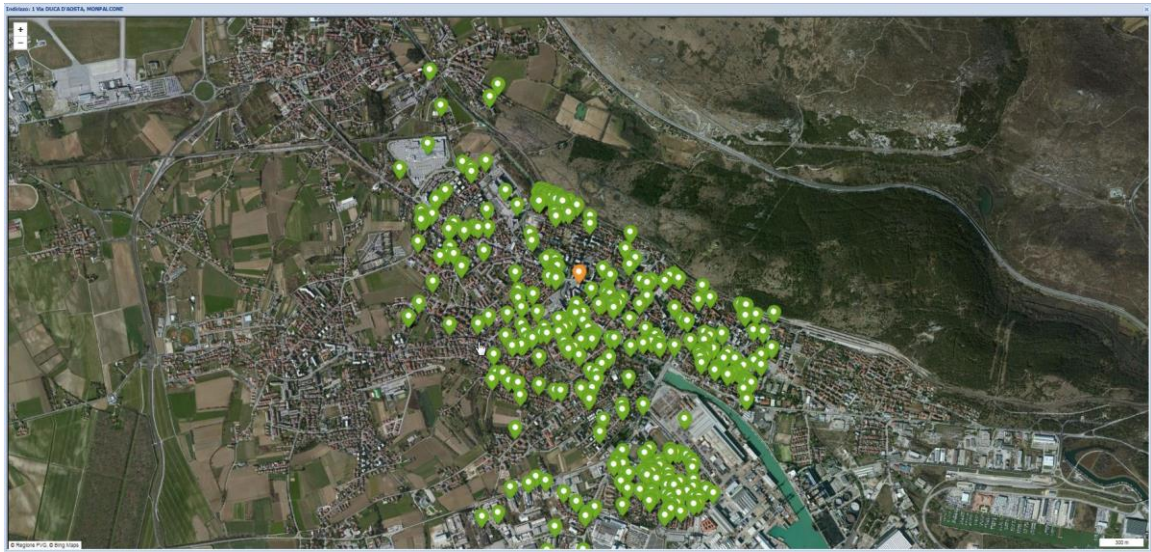


Comune	N. pratiche	Con coordinate	%
San Floriano Del C.	5	4	80,0
San Lorenzo Isontino	24	12	50,0
Savogna	29	20	68,7
Villesse	52	35	67,3

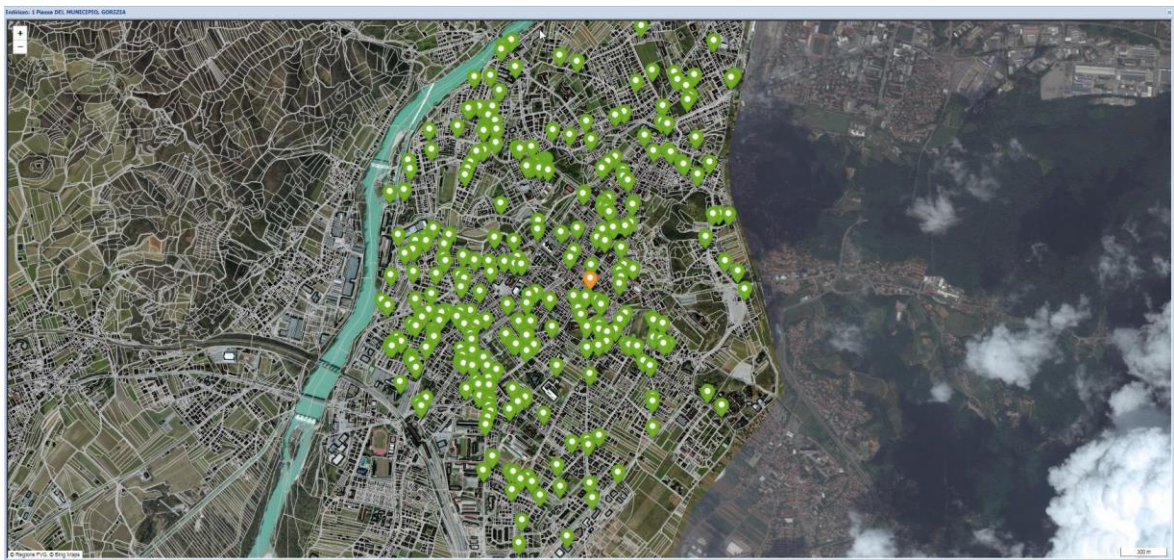
Tabella 3: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'ex ASS 5 Bassa Friulana nel periodo 2010-2014.

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	%
Carlino	27	23	85,2
Latisana	128	91	71,1
Marano Lagunare	9	2	22,2
Muzzana Del Turgnano	24	20	83,3
Palazzo Dello Stella	43	29	67,4
Pocenia	48	42	87,5
Porpetto	30	18	60,0
Precenico	18	15	83,3
Trivignano Teor	9	8	88,9
Ronchis	32	22	68,8
San Giorgio Di Nogaro	105	79	75,2
Torviscosa	56	39	69,6
Distretto Ovest	529	388	73,3
Aiello Del Friuli	65	60	92,3
Aquileia	36	22	61,1
Bagnaria Arsa	59	49	83,1
Bicinicco	40	32	80,0
Campolongo Al Torre	23	0	0,0
Cervignano Del Friuli	100	83	83,0
Chiopris Viscone	13	9	69,2
Fiumicello	69	53	76,8
Gonars	51	46	90,2
Lignano Sabbiadoro	88	57	64,8
Palmanova	77	59	76,6
Ruda	48	39	81,3
San Vito Al Torre	27	21	77,8
Santa Maria La Longa	41	33	80,5
Terzo D'aquileia	48	31	64,6
Trivignano Udinese	30	26	86,7
Villa Vicentina	27	22	81,5
Visco	13	10	76,9
Distretto Est	855	652	76,3
<b>TOT ASS N. 5</b>	<b>1384</b>	<b>1040</b>	<b>75,1</b>

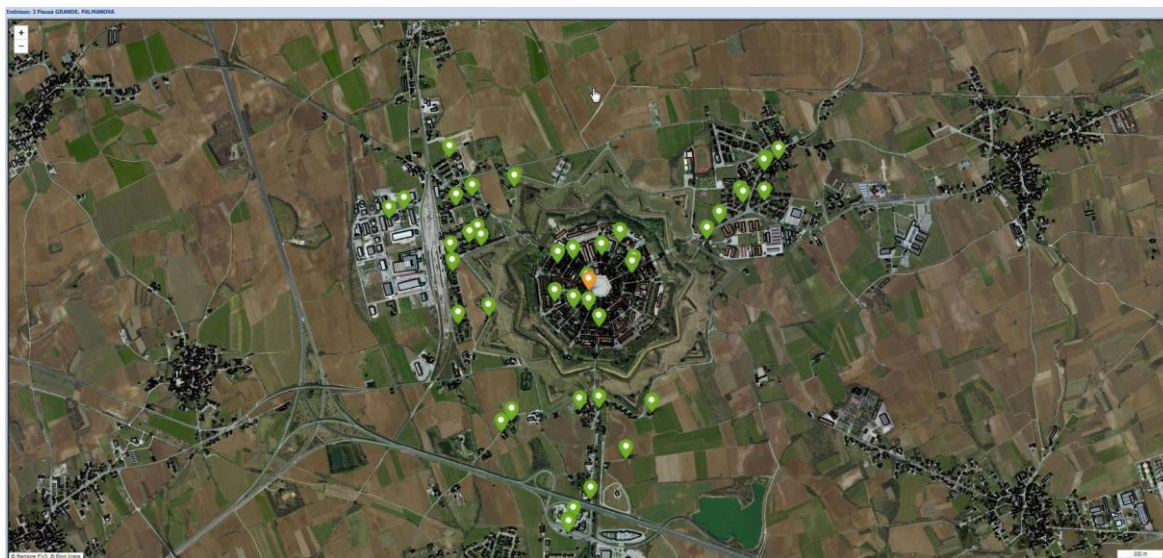
Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Monfalcone realizzata con il Me.L.Am..



Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Gorizia realizzata con il Me.L.Am..



Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Palmanova realizzata con il Me.L.Am..



#### Dettaglio sulla zona dell' AAS n.3 Alto Friuli- Collinare - Medio -Friuli

Tabella 4.a: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'AAS 3 Alto Friuli – Collinare – Medio Friuli nel periodo 2010-2014

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	%
Amaro	5	4	80,0
Ampezzo	6	5	83,3
Arta terme	8	6	75,0
Cavazzo Carnico	11	8	72,7
Cervento	2	2	100,0
Comeglians	0	0	0,0
Enemonzo	2	2	100,0
Forni Avoltri	1	0	0,0
Forni di Sopra	2	1	50,0
Forni di Sotto	1	1	100,0
Lauco	0	0	0,0
Ligosullo	0	0	0,0
Ovaro	3	3	100,0
Paluzza	12	7	58,3
Paularo	0	0	0,0
Prato Carnico	1	0	0,0
Preone	1	1	100,0
Ravaschetto	4	4	100,0

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	%
Raveo	3	2	66,7
Rigolato	1	1	100,0
Sauris	1	1	100,0
Socchieve	2	1	50,0
Sutrio	5	3	60,0
Tolmezzo	64	49	76,6
Treppo carnico	0	0	0,0
Verzegnis	0	0	0,0
Villa santina	10	7	70,0
Zuglio	5	3	60,0

Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Tolmezzo realizzata con il Me.L.Am..

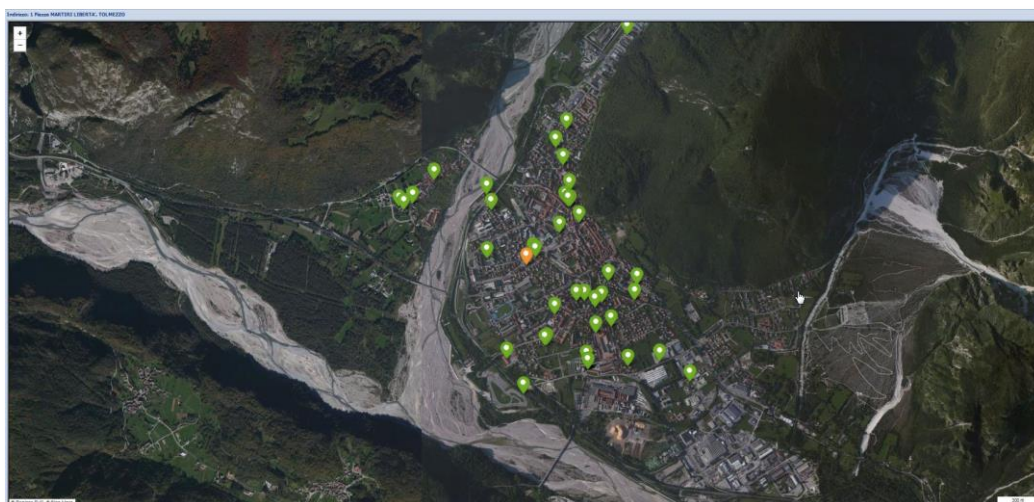


Tabella 4.b: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'AAS 3 Alto Friuli – Collinare – Medio Friuli nel periodo 2010-2014

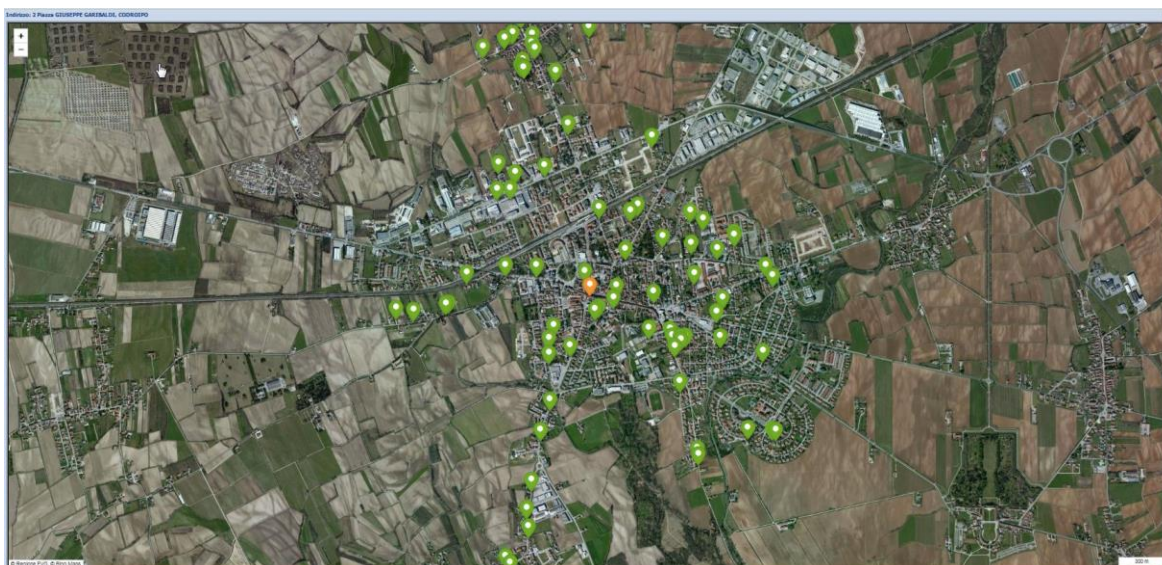
Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
Artegna	37	29	78,4
Dogna	16	15	93,8
Gemona del Friuli	104	92	88,5
Malborghetto	4	2	50,0
Moggio Udinese	14	11	78,6
Montenars	5	4	80,0
Pontebba	5	4	80,0
Resia	4	3	75,0
Resiutta	4	2	50,0

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
Tarvisio	22	13	59,1
Trasaghis	24	16	66,7
Venezze	16	11	68,8

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
Buia	102	83	81,4
Colloredo di Monte Albano	73	62	84,9
Coseano	42	24	57,1
Dignano	37	32	86,5
Fagagna	74	59	79,7
Flaibano	22	13	59,1
Forgaria nel Friuli	20	8	40,0
Majano	78	59	75,6
Moruzzo	24	16	66,7
Osoppo	31	20	64,5
Ragogna	15	14	93,3
Rive d'Arcano	52	49	94,2
San Daniele del Friuli	61	44	72,1
San Vito di Fagagna	23	19	82,6
Treppo Grande	29	21	72,4

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
Basiliano	120	85	70,8
Bertiolo	44	36	81,8
Camino al Tagliamento	31	24	77,4
Castions di strada	54	46	85,2
Codroipo	155	95	61,3
Lestizza	58	46	79,3
Mereto di tomba	61	43	70,5
Mortegliano	76	53	69,7
Sedegliano	99	77	77,8
Talmassons	90	73	81,1
Varmo	62	52	83,9

Esempio di una mappa tematica contenente l'ubicazione dei cantieri di bonifica dell'amianto in una zona del Comune di Codroipo realizzata con il Me.L.Am..



#### Dettaglio sulla zona dell'AAS n. 4 Friuli Centrale

Tabella 5: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'AAS 4 Friuli Centrale nel periodo 2010-2014

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
<b>Buttrio</b>	30	22	73,3
<b>Cividale del Friuli</b>	112	94	83,9
<b>Corno di Rosazzo</b>	31	24	77,4
<b>Drenchia</b>	3	3	100,0
<b>Grimacco</b>	1	1	100,0
<b>Manzano</b>	117	83	70,9
<b>Moimacco</b>	28	16	57,1
<b>Premariacco</b>	59	34	57,6
<b>Prepotto</b>	13	12	92,3
<b>Pulfero</b>	7	5	71,4
<b>Remanzacco</b>	107	73	68,2
<b>San Giovanni al Natisone</b>	97	79	81,4
<b>San Leonardo</b>	7	4	57,1
<b>San Pietro al Natisone</b>	15	12	80,0
<b>Savogna</b>	7	5	71,4
<b>Stregna</b>	1	1	100,0

<b>Torreano</b>	22	17	77,3
<b>Distretto di Cividale (totale)</b>	657	485	73,8
<b>Attimis</b>	32	27	84,4
<b>Cassacco</b>	53	48	90,6
<b>Faedis</b>	55	40	72,7
<b>Lusevera</b>	10	9	90,0
<b>Magnano in Riviera</b>	24	17	70,8
<b>Nimis</b>	39	31	79,5
<b>Povoletto</b>	84	61	72,6
<b>Reana del Rojale</b>	58	37	63,8
<b>Taipana</b>	46	12	26,1
<b>Tarcento</b>	90	75	83,3
<b>Tricesimo</b>	62	52	83,9
<b>Distretto di Tarcento (totale)</b>	553	409	74,0
<b>Campoformido</b>	84	62	73,8
<b>Martignacco</b>	94	51	54,3
<b>Pagnacco</b>	66	51	77,3
<b>Pasian di Prato</b>	85	67	78,8
<b>Pavia di Udine</b>	178	138	77,5
<b>Pozzuolo del Friuli</b>	146	105	71,9
<b>Pradamano</b>	58	34	58,6
<b>Tavagnacco</b>	110	95	86,4
<b>Udine</b>	745	552	74,1

### Dettaglio sulla zona dell'AAS n.5 Friuli occidentale

Tabella 6: Elenco dei siti corrispondenti ai cantieri di bonifica di amianto realizzati nel territorio dell'AAS 5 Friuli Occidentale nel periodo 2010-2014

Comune	N. Pratiche	Con coordinate	% con coordinate
<b>Andreis</b>	1	0	0,0
<b>Arba</b>	20	16	80,0
<b>Arzene</b>	46	26	56,5
<b>Aviano</b>	149	117	78,5
<b>Azzano Decimo</b>	177	79	44,6
<b>Barcis</b>	4	2	50,0
<b>Brugnera</b>	59	52	88,1
<b>Budoia</b>	34	28	82,4
<b>Caneva</b>	66	49	74,2
<b>Casarsa della Delizia</b>	86	73	84,9
<b>Castelnuovo del Friuli</b>	3	1	33,3

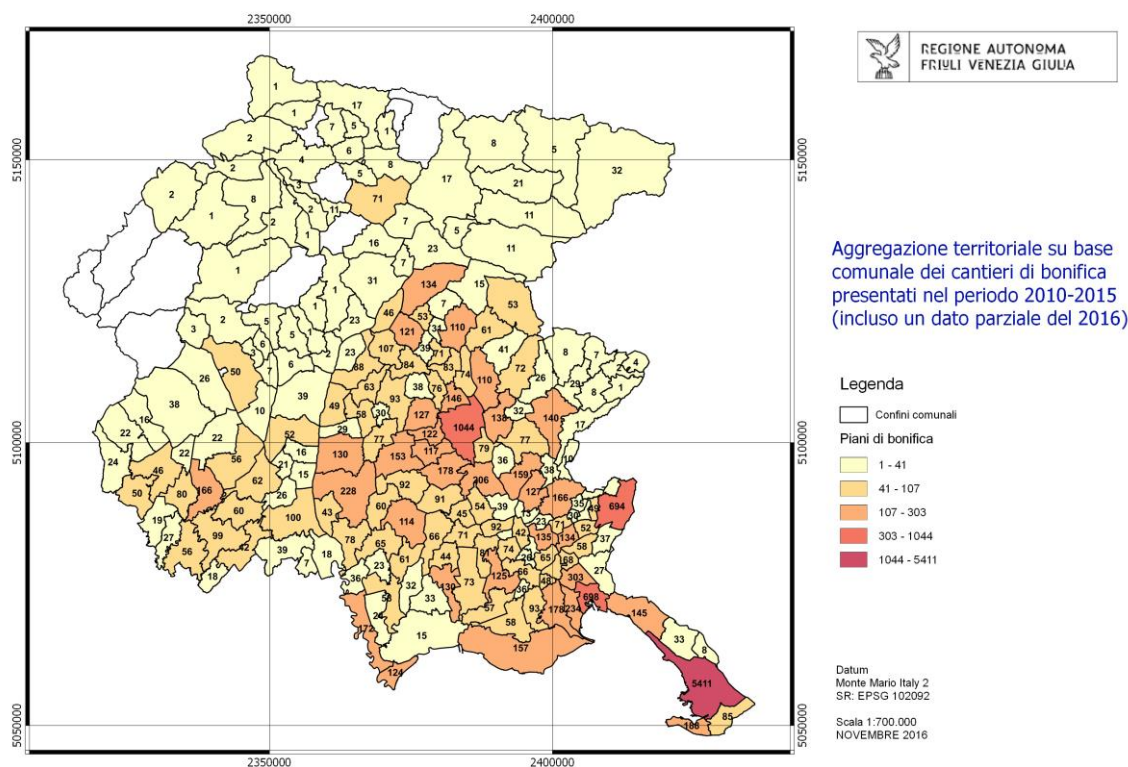
<b>Cavasso Nuovo</b>	19	11	57,9
<b>Chions</b>	122	51	41,8
<b>Cimolais</b>	3	0	0,0
<b>Claut</b>	2	0	0,0
<b>Clauzetto</b>	7	4	57,1
<b>Cordenons</b>	190	133	70,0
<b>Cordovado</b>	40	29	72,5
<b>Erto e Casso</b>	3	2	66,7
<b>Fanna</b>	15	15	100,0
<b>Fiume Veneto</b>	172	151	87,8
<b>Fontanafredda</b>	112	91	81,3
<b>Frisanco</b>	2	2	100,0
<b>Maniago</b>	163	114	69,9
<b>Meduno</b>	23	21	91,3
<b>Montebelluna</b>	104	66	63,5
<b>Morsano al Tagliamento</b>	65	54	83,1
<b>Pasiano di Pordenone</b>	118	60	50,8
<b>Pinzano al Tagliamento</b>	18	15	83,3
<b>Polcenigo</b>	51	38	74,5
<b>Porcia</b>	229	185	80,8
<b>Pordenone</b>	532	391	73,5
<b>Prata di Pordenone</b>	49	46	93,9
<b>Pravissdomini</b>	53	27	50,9
<b>Roveredo in Piano</b>	39	28	71,8
<b>Sacile</b>	141	113	80,1
<b>San Giorgio della Richinvelda</b>	161	103	64,0
<b>San Martino al Tagliamento</b>	47	24	51,1
<b>San Quirino</b>	71	40	56,3
<b>San Vito al Tagliamento</b>	242	213	88,0
<b>Sequals</b>	46	29	63,0
<b>Sesto al Reghena</b>	94	71	75,5
<b>Spilimbergo</b>	125	78	62,4
<b>Tramonti di Sopra</b>	3	2	66,7
<b>Tramonti di Sotto</b>	7	3	42,9
<b>Travesio</b>	15	9	60,0
<b>Vajont</b>	0	0	0,0
<b>Valvasone</b>	56	35	62,5



<b>Vito d'Asio</b>	12	6	50,0
<b>Vivaro</b>	27	20	74,1
<b>Zoppola</b>	161	132	82,0

Su scala regionale invece, dal 2010, il Comune con il maggior numero di interventi di bonifica amianto è stato il Comune di Trieste.

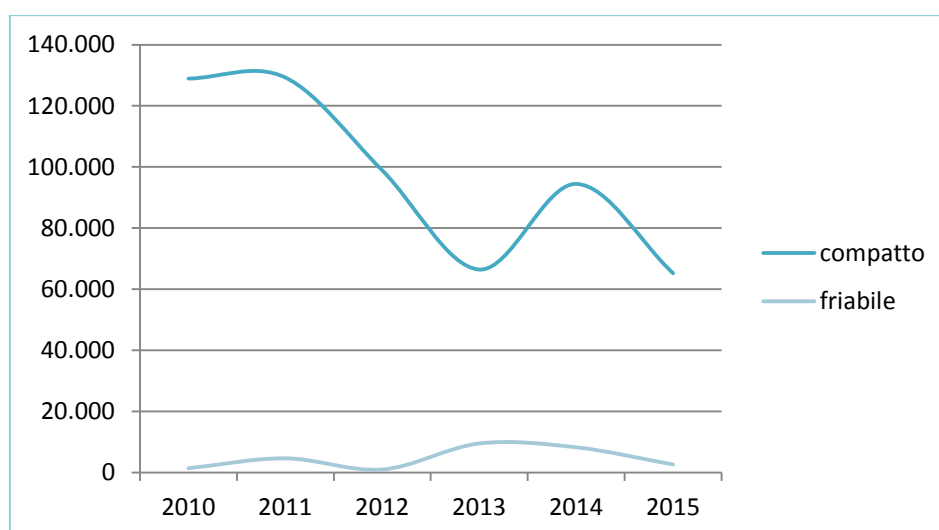
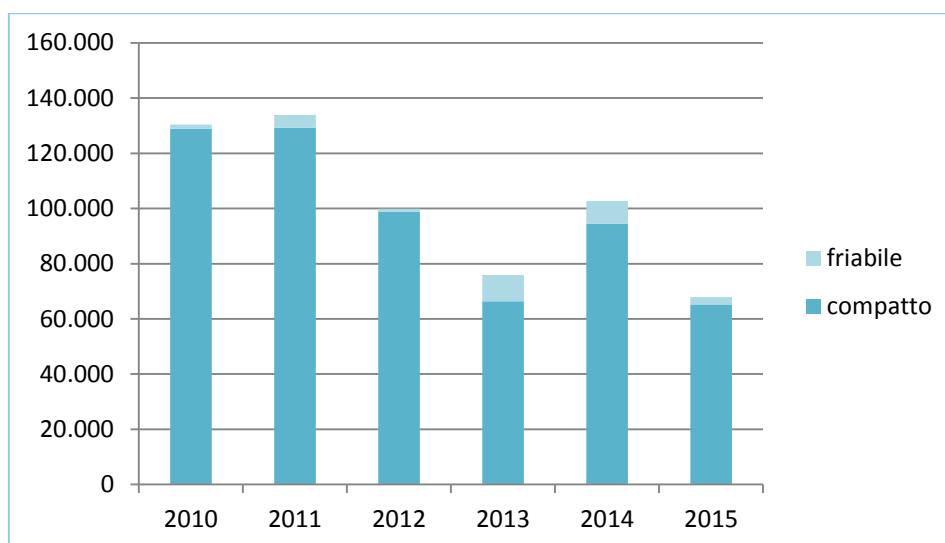
Nella figura sottostante è riportato il numero dei cantieri di bonifica notificati dal 2010 al 2015, suddiviso per Comune.



Ampliando l'analisi qualitativa sopra descritta ad una valutazione quantitativa dell'amianto smaltito nel corso degli anni, sono stati estrapolati i dati derivanti dalle relazioni annuali effettuate dalle aziende autorizzate alle attività di bonifica ed iscritte all'albo nella categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto.

Dall'analisi dei dati si evince una generalizzata diminuzione delle attività di smaltimento nel corso degli anni con una netta dominanza di amianto compatto rispetto a quello friabile.

Anno	Compatto (t)	Friabile (t)	Totale (t)
2010	128.924	1.407	130.330
2011	129.263	4.631	133.894
2012	98.872	975	99.847
2013	66.424	9.500	75.924
2014	94.444	8.240	102.684
2015	65.209	2.629	67.838



### Attività di bonifica presso gli Enti pubblici

A valle dell'inserimento dati in Me.LAm, il CRUA ha intrapreso un'analisi volta all'individuazione degli interventi di bonifica amianto aventi come committenti gli Enti Pubblici nel territorio dell'A.S.S. 2 Bassa Friulana Isontina dal 2010 al 2016.

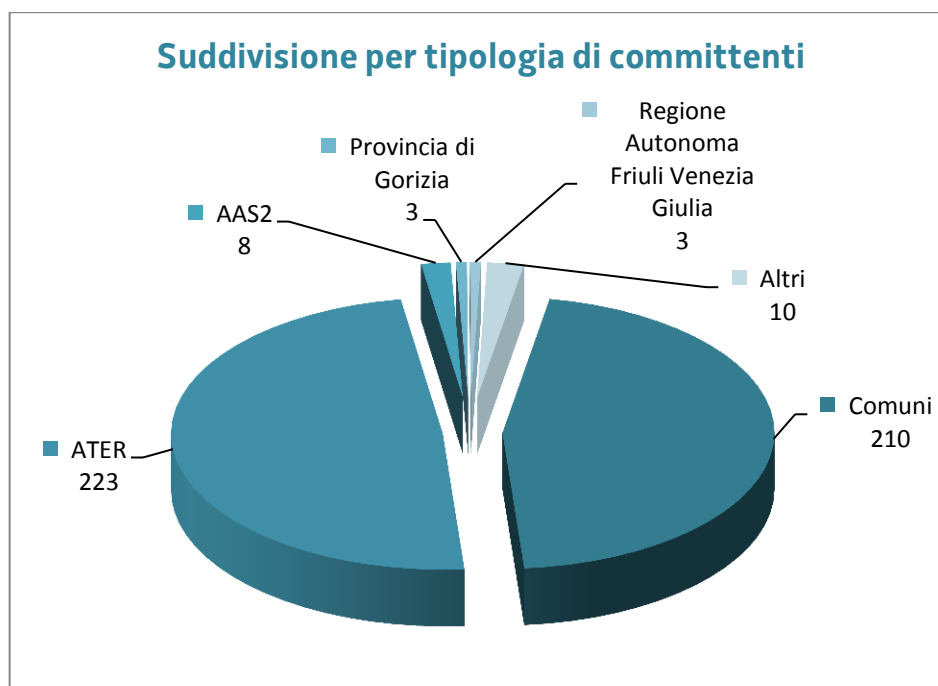
Su un totale di 5.338 piani di lavoro relativi ad attività di bonifica stati estratti 457 piani aventi come committenti enti pubblici e corrispondenti all'8,56 % di tutti i piani di bonifica complessivamente realizzati in questo territorio.

Di questi, 432 piani di lavoro (94,53%) sono relativi al territorio dell'ex Azienda per l'Assistenza sanitaria n.2 Isontina, mentre 25 (5,47%) sono relativi al territorio dell'ex Azienda n.5 Bassa Friulana.

I Comuni interessati dal maggior numero di interventi sono i Comuni di Monfalcone, Gorizia e Ronchi dei Legionari. In questi 3 Comuni si sono svolti rispettivamente 129, 75 e 74 interventi

di bonifica, pari al 60,83 % dei lavori commissionati dagli Enti Pubblici nell'intero territorio dell'Azienda per l'Assistenza Sanitaria. Questa apparente disparità, potrebbe essere ricondotta ad una maggior sensibilità e quindi alla maggiore attenzione ed esperienza sviluppata nel territorio del Basso Isontino ed in tutta la provincia di Gorizia rispetto alla problematica dell'esposizione all'amianto.

Come visibile nel grafico seguente, il maggior numero di piani è stato presentato dall'ATER, seguito dai Comuni, dall'Azienda Sanitaria, dalla Regione Friuli Venezia Giulia, dalla Provincia di Gorizia, dall'APT e quindi da altri Enti regionali o statali che hanno presentato uno o due piani.

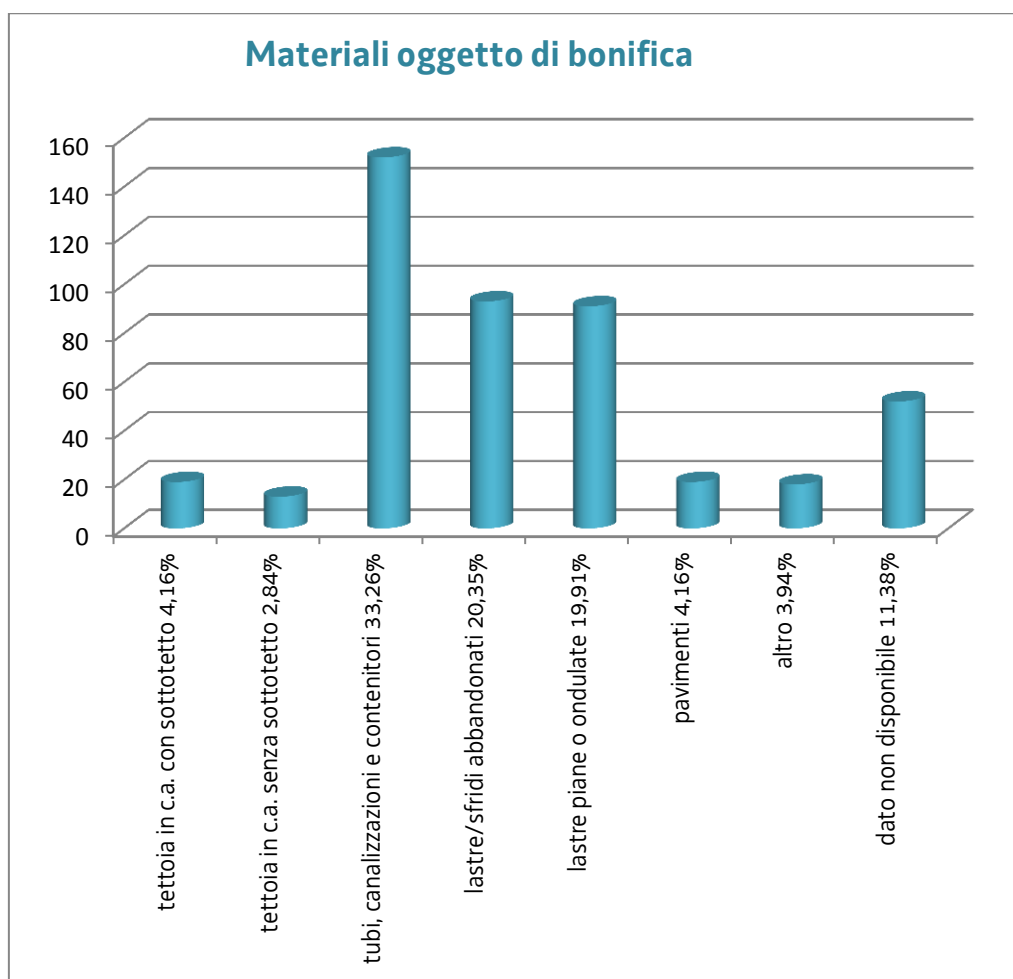


Per quanto riguarda gli edifici interessati i numeri più elevati sono dati dagli edifici residenziali, con 240 interventi che costituiscono il 52,52% del totale. Seguono gli interventi sull'ambiente, che sono 95, cioè il 20,79%.

Le restanti tipologie sono tutte rappresentate con percentuali inferiori al 5%, in particolare "magazzino/deposito" il 3,06 %, "altro edificio comunale" il 2,63 %, "scuole di ogni ordine e grado" il 2,19% quindi, tra l'1 ed il 2%, "ospedali e case di cura", "caserma", "impianti sportivi", "uffici pubblica amministrazione" e "altro".

Per quanto riguarda la tipologia di interventi il 33,26 % è rappresentato dalle bonifiche di "tubi, canalizzazioni e contenitori per il trasporto e lo stoccaggio di fluidi". Numerosi sono gli interventi su questi materiali nell'edilizia residenziale.

Seguono tutte le tipologie di lastre ("lastre e sfridi abbandonati" nell'ambiente e "lastre piane e ondulate", "tettoie in c.a. con o senza sottotetto) (26,91 %), pavimenti (4,16%) nonché le voci utilizzate in meno dell' 1% dei casi, cioè "pannelli interni in cemento amianto" (0,44%), "giunti piatti statici e guarnizioni dinamiche" (0,44%), "pannello" (0,44%), "lastre piane di facciata in c.a." (0,22%), "friabile abbandonato" (0,22%). Nell'11,38 % dei piani esaminati purtroppo questo dato non è risultato disponibile.



### Azioni per il completamento del censimento e della mappatura

Uno degli obiettivi principali del Piano regionale amianto è quello di porre in essere azioni mirate all'aggiornamento e completamento della mappatura dei materiali contenenti amianto.

Nel giugno 2017 è stato ripreso e approfondito il percorso volto all'identificazione degli edifici pubblici strategici per la tutela della salute dei cittadini non ancora esaminati nei precedenti censimenti privilegiando i luoghi ad uso collettivo quali scuole, ospedali, luoghi di cura, cinema, teatri, luoghi di culto, impianti sportivi e biblioteche.

In una fase successiva, con il supporto di ARPA e il contributo dei Comuni, verranno presi in considerazione anche gli edifici, impianti, aree, manufatti, con presenza di amianto o materiali contenenti amianto compatto, di proprietà di soggetti privati.

Attualmente, in assenza di azioni ricognitive mirate, la normativa prevede che la mappatura sia implementata periodicamente utilizzando questi strumenti:

- Per i proprietari di immobili è previsto l'obbligo di notificare alle Aziende Sanitarie la presenza di amianto in matrice friabile. Il DPR 8/8/94 dispone, nello specifico, che il censimento degli edifici con presenza di amianto libero (cioè quando il rilascio delle fibre

nell'aria sia già in atto) o in matrice friabile, sia obbligatorio per gli edifici pubblici, per i locali aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva;

- Per le imprese, invece, il censimento dovrebbe essere effettuato tramite lo strumento della relazione annuale redatta ai sensi dell'art. 9 della legge 257/92. Questa relazione è indirizzata a tutte le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto. Come in molte altre regioni, in Friuli Venezia Giulia, questo strumento è stato utilizzato principalmente per le finalità di verifica delle attività di bonifica per le imprese piuttosto che come strumento funzionale al popolamento del censimento.

Il passo avanti che la Regione Friuli Venezia Giulia vuole fare in quest'ambito è l'aggiornamento e completamento della mappatura e l'implementazione delle informazioni, da parte dei soggetti coinvolti, direttamente su web attraverso l'utilizzo di un data base georiferito denominato ARAM.

Il risultato atteso è che, in questo modo, il flusso d'informazioni derivanti dal censimento/mappatura sarà costantemente implementato e, se incrociato con le informazioni derivanti dai piani di lavoro presentati dalle ditte in fase di bonifica, consentirà di ottenere una visione aggiornata dell'amianto ancora presente nel territorio e sarà utilizzata a supporto della programmazione in materia di rifiuti nonché per l'invio delle informazioni al Ministero dell'Ambiente.



L'implementazione della mappatura avverrà secondo azioni sia di tipo "attivo" che di tipo "retroattivo". Le prime prevedono l'inserimento in ARAM delle informazioni derivanti dai futuri censimenti che la Regione programmerà nel corso dei prossimi anni; le seconde, invece, prevedono la validazione dei dati precedentemente inseriti.

In concreto, per quanto riguarda le azioni di tipo retroattivo, saranno verificati i dati inseriti da ARPA nei censimenti pregressi (la mappatura delle pensiline del 2006 e la mappatura delle

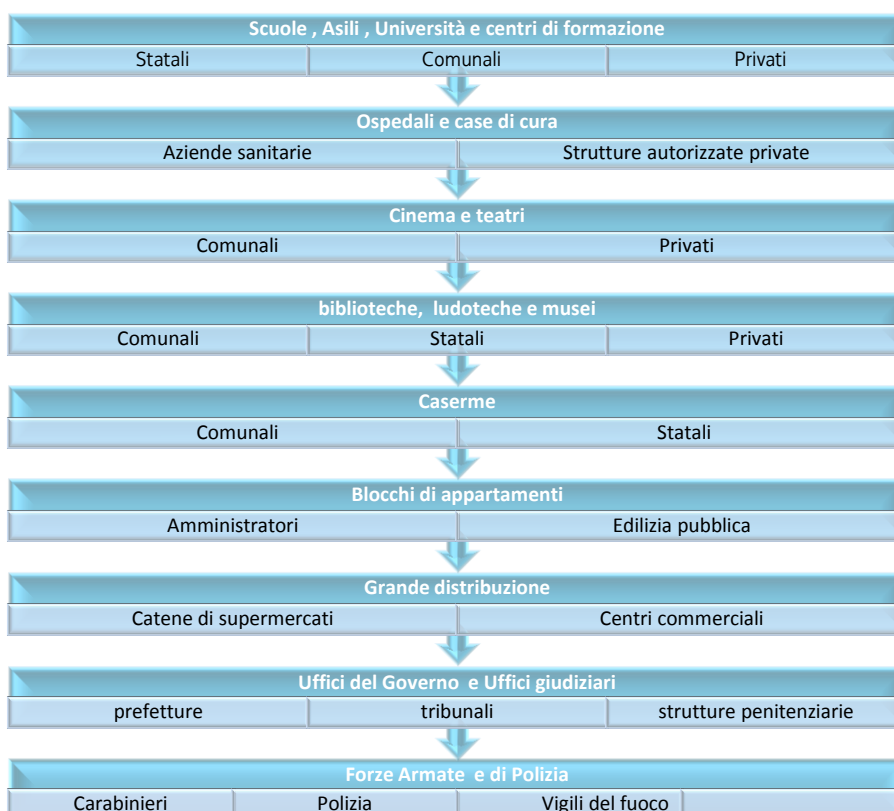
imprese che hanno utilizzato amianto nelle attività produttive del 2007), attraverso un'analisi mirata sul territorio e l'aiuto dei Comuni.

Per quanto riguarda l'implementazione della mappatura, invece, saranno attivate, per specifiche tipologie di edifici e per specifici destinatari, azioni ricognitive mirate sia alla descrizione qualitativa e quantitativa del manufatto contenente amianto, sia dell'indice di priorità di intervento.

Tale indice tiene conto dell'applicazione di un algoritmo, riportato nell'Allegato A, stabilito dal Gruppo di Lavoro Interregionale degli Assessorati Sanità e Ambiente e riportato nel documento "Procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto" già approvato in Conferenza Stato-Regioni. Esso consente di individuare le principali informazioni sui siti da mappare e di attribuire ad ognuno di essi un punteggio che permetterà di dare un ordine di intervento alle strutture censite.

La modalità di inserimento dei dati per l'implementazione della mappatura sarà *proceduralizzata* all'interno delle **Linee guida per la segnalazione e tracciabilità degli edifici contenenti amianto**, ai sensi dell'art. 10, comma 4 lett. b) della LR 34/2017, in modo da garantire uniformità e certezza nel territorio

Il percorso di aggiornamento della mappatura coinvolgerà, a titolo indicativo, i seguenti soggetti o strutture:



Successivamente verrà intrapresa un'azione volta alla definizione dell'**indice di degrado della struttura** che permetterà invece di dare indicazioni temporali sul mantenimento in opera della stessa.

Questo indice permetterà sia ai privati cittadini che ai tecnici comunali di verificare le condizioni per il mantenimento della struttura in opera e di procedere, qualora necessario, con la rimozione volontaria o coatta. In entrambi i casi, l'analisi di questi dati sarà di fondamentale importanza per permettere alla Regione di poter pianificare con più accuratezza azioni mirate alla gestione dei rifiuti.

**Cap. 4**  
**Progetto Amianto WEB**





## Cap. 4 Progetto Amianto WEB

### Introduzione

In attuazione al principio di semplificazione amministrativa nei rapporti con il cittadino e limitazione delle attività inefficienti e inefficaci, l'obiettivo prioritario che si è data la Regione è quello di ottimizzare la gestione dei flussi d'informazioni esistenti ed afferenti ad aree di competenza distinte come quelle relative a salute, ambiente e territorio.

Questi obiettivi sono perseguiti anche in coerenza con quanto deciso nella conferenza unificata del 20/01/2016 che prevede che le Regioni e le Aziende Sanitarie locali raccolgano le informazioni delle relazioni annuali (art.9 L 257/92), le notifiche e i piani di lavoro (artt. 250 e 251 del D.Lgs 81/2008) esclusivamente in modo telematico.

Lo stesso Piano nazionale amianto 2013 ha individuato, tra le misure più urgenti da attuare, l'accelerazione e l'informatizzazione dei processi di bonifica .

In questo contesto anche il DPCM 13 novembre 2014<sup>21</sup> "Codice dell'amministrazione digitale", infine, detta le regole per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici sia per i privati che per le pubbliche amministrazioni.

Gli strumenti ritenuti più idonei per perseguire gli obiettivi e per dare attuazione a tali indicazioni sono gli applicativi Me.L.Am. e A.R.A.M.

### Il registro Me.L.Am.

#### Come nasce

Il Piano Sanitario e Socio Sanitario della Regione Friuli Venezia Giulia per il triennio 2010-2012, individuava tra le azioni strategiche per la Prevenzione nell'ambito della Medicina del lavoro anche quella di realizzare un sistema informativo omogeneo, comprendente tra l'altro, la banca dati delle persone, dei dipendenti, dei medici del Lavoro, delle ditte e dei Cantieri, nonché dei procedimenti che li hanno come soggetti dell'attività dei Servizi di Prevenzione e Sicurezza in Ambienti di Lavoro (SPSAL).

Questo sistema venne messo a disposizione della Direzione Centrale della Salute e della Protezione Sociale e delle Aziende per i Servizi Sanitari in modo da migliorare la programmazione, la pianificazione e la gestione delle attività a finalità preventiva e di controllo ufficiale per la verifica della conformità alla normativa in materia, riconducibili alla sfera di competenza della Medicina del lavoro Pubblica Regionale (da cui l'acronimo Me.L.A.).

Il programma, nato per registrare l'attività delle Strutture PSAL delle Aziende per i Servizi Sanitari, è diventato operativo nel 2010 ed è organizzato in una serie di sezioni denominate "Pratiche" che rappresentano i procedimenti amministrativi che vengono espletati dai servizi; tra i vari procedimenti è prevista la registrazione e l'analisi dei Piani di Lavoro ove può esservi il

---

<sup>21</sup> Regole tecniche in materia di formazione, trasmissione, copia, duplicazione, riproduzione e validazione temporale dei documenti informatici nonché di formazione e conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni.

rischio di esposizione all'amianto da parte dei lavoratori ex art. 250 del D.Lgs.81/2008 (da cui l'acronimo Me.L.Am - Medicina del Lavoro Amianto).

Si riporta di seguito la maschera utilizzata per l'inserimento delle informazioni dei piani di lavoro.

**Inserimento nuova pratica**

(\*) Campi obbligatori.

Tipologia (\*) AMIANTO Bonifica

Peso

Protocollo del primo documento

Data protocollo/apertura 27/09/2016

Data assegnazione 27/09/2016

Funzionario MENIS LISE

Numerazione interna del servizio

Data chiusura

Data presa in carico

Oggetto (\*)

Annotazioni

---

**Dettaglio - AMIANTO Bonifica**

Presentata il (\*) 27/09/2016

Piano: Anno (\*) 2016

Ditta Esecutrice (\*) PROVA

Luogo intervento comune MONFALCONE

Indirizzo (\*) Via ROMANA 16

Frazione

Coordinate proposte Long: 13.541366 Lat: 45.806378

Coordinate reali Long: Lat: Copia coord. proposte in reali

Stato coordinate

Censimenti ARPA nell'area entro metri 100

Censimenti ARPA nell'area	Dichiarante	Indirizzo	Tipo materiale	Superficie MQ
SEDE DELLA CROCE ROSSA DI MONFALCONE	MENIS FERNANDA	MONFALCONE - Via ROMANA, 16	Da completare o verificare	15
STRUTTURA COLLEGATA ALLA SEDE PRECEDENTE... (PROVA)	MENIS FERNANDA	MONFALCONE - Via ROMANA, 16/1	Centroide struttura	104

Discarica: digitare ragione socie...

Sede Discarica: digitare sede...

Inizio lavori

Tipo Materiale (\*) Compatto

Note

Fine lavori

Q.tà Compatto (Kg)

m<sup>2</sup> Stimati

Personae Committenti: Nessuna persona committente inserita

Ditte Committenti: Nessuna ditta committente inserita

ATTIVITA': Nessuna attività inserita

Indietro | Registra

## La sua evoluzione in campo ambientale

Il software Me.L.Am., nonostante l'efficienza dimostrata in ambito di medicina del lavoro, non era stato progettato in origine per la mappatura georiferita sul territorio dei siti con amianto oggetto di bonifica, mancando completamente di attributi geografici. L'unico elemento identificativo di georeferenziazione era l'indirizzo ( Comune, Via e numero civico).

Pertanto, a partire dal 2015 la Regione ha deciso di implementare le funzionalità del programma ed estendere l'utilizzo anche ad ARPA e al CRUA<sup>22</sup> sia per l'inserimento delle informazioni relative ai censimenti pregressi sia per la loro georeferenziazione in modo da costruire un unico archivio amianto dove raccogliere contemporaneamente informazioni sia di tipo sanitario che ambientale.

Successivamente, seguendo anche le indicazioni della conferenza Stato Regioni del gennaio 2016, da gennaio 2017 è stato esteso l'accesso al Me.L.Am. anche al datore di lavoro delle imprese esercenti attività di bonifica amianto (iscritte all' Albo Nazionale Gestori Ambientali categoria 10A e 10B) per l'inserimento delle notifiche e dei piani per i lavori di bonifica, (artt. 250 e 256 DLgs 81/08) in modo da renderli direttamente fruibili all'organo di vigilanza territorialmente competente.

L'invio telematico di questi documenti alimenta, peraltro, senza soluzioni di continuità, la composizione informatica della relazione annuale prevista dall'art. 9 L. 257/92 per un facile assolvimento dell'obbligo di trasmissione posto a carico delle ditte di bonifica.

Ad implementazione delle informazioni di carattere ambientale, inoltre, la compilazione dei campi relativi ai codici CER previste nell'applicativo, consentono di ottenere informazioni immediate relative al quantitativo di rifiuti contenenti amianto in circolazione nel territorio e alla loro destinazione finale.

Si riporta, di seguito, un esempio di scheda relativa al censimento e la possibilità, tramite inserimento di coordinate (secondo il formato WGS84 UTM Fuso 32.), di evidenziare i dati dei piani di bonifica con quelli della mappatura.

---

<sup>22</sup> Centro Regionale Unico per l'Amianto

**Variazione censimento 2016/3**

(\*) Campi obbligatori.

Tipologia: Censimento amianto

Riferimento unità principale: 2016/2 - SEDE DELLA CROCE ROSSA DI MONFALCONE

Data inserimento (\*): 15/09/2016

Funzionario: MENIS LISE

Annotazioni: PROVA DI AGGIUNTA UNITA' FIGLIA DEL 15.09.2016

---

**Dettaglio - Censimento**

**Rilevatore**

Persona (\*): MENIS ANTONIO

Città:

**Dichiarante**

Persona (\*): MENIS FERRANDA

Città:

Data della comunicazione (\*): 01/01/2016  Dichiaro di non gestire alcuna struttura contenente amianto Firmato

---

**Dati unità censita**

Tipologia (\*): Capannone

Proprietari: **Persona fisica / Ente**  
 PLAN DANIELE - CROCE ROSSA ITALIANA - COMITATO DI MONFALCONE - MONFALCONE

Denominazione: STRUTTURA COLLEGATA ALLA SEDE PRECEENTE... (PROVA)

Città: MONFALCONE

Indirizzo: Via ROMANA 16 / 1 Trova coordinate

Frazione:

Coordinate proposte: Long: 13.541366 Lat: 45.806378

Coordinate reali (\*): Long: 13.541366 Lat: 45.806378 Copia coord. proposte in reali

Tu sei qui

Stato coordinate (\*): Confermata

Tipo punto: Centrode struttura

Riferimento catasto: Comune Foglio Mappale Sub.

Se MELA censiti nell'area entro i metri: 150

Data piano	Anno	Numero	Cod.Pratica	Ditta esecutrice	Tipo materiale	Q.tà Kg
19/12/2012	2012	464	2012/1726	BORTOLUTTI WALTER S.A.S. DI BORTOLUTTI MAURIZIO & C	Compatto	2020

Punti censiti (*)	Destinazione d'uso	Anno di posa	Periodo d'uso	Tipo superficie	Caratteristiche	Tipo amianto	Um	Q.ta'
PALESTRA	dopo il 1980	dopo il 1980	Tettoia in cemento amianto senza sottotetto		Piana	Compatto	KG	4
capannone	1980	dopo il 1980	Tettoia in cemento amianto con sottotetto		A volta	Compatto	M2	100

Ultima modifica: MNS69LSI ASS: 998, # 27/09/2016 14:34:03

Indietro | Unità principale | Registra | Elimina

Censimento	Associata Pratica Bonifica
Num. prot.: 2016/2 Coordinate: Lat: 45.806378 Lng: 13.541366 Denominazione: SEDE DELLA CROCE ROSSA DI MONFALCONE Indirizzo: Via ROMANA 16 - MONFALCONE Tipo struttura: Capannone Tipo punto: Da completare o verificare	<input type="checkbox"/> Num. prot.: 2010/16 Coordinate: Lat: 45.807431 Lng: 13.542525 ASS: 202 Oggetto: Piano di lavoro 2010/6 - della ditta PERFISIA S.R.L. svolto presso Piazzale DELLA STAZIONE - MONFALCONE Indirizzo: Piazzale DELLA STAZIONE 2 - MONFALCONE
	<input type="checkbox"/> Num. prot.: 2010/84 Coordinate: Lat: 45.804916 Lng: 13.541484 ASS: 202 Oggetto: Piano di lavoro 2010/26 - della ditta S.I.M.M.E.C. svolto presso Via Valentinis 18 - MONFALCONE Indirizzo: Via VALENTINIS 18 - MONFALCONE
	<input type="checkbox"/> Num. prot.: 2011/417 Coordinate: Lat: 45.804238 Lng: 13.541421 ASS: 202 Oggetto: Piano di lavoro 2011/138 - della ditta ESPERTECO S.r.l. svolto presso Via SANT'ANNA 2 - MONFALCONE Indirizzo: Via SANT'ANNA 2 - MONFALCONE
	<input type="checkbox"/> Num. prot.: 2012/1726 Coordinate: Lat: 45.807315 Lng: 13.540977 ASS: 202 Oggetto: Piano di lavoro 2012/464 - della ditta BORTOLUTTI WALTER S.A.S. DI BORTOLUTTI MAURIZIO & C. S.a.s. svolto presso Via PORPORELLA 5 - MONFALCONE

Censimento: 2016/2 Indirizzo: Via ROMANA 16 - MONFALCONE Range MT: 350

## L'archivio ARAM: Archivio Regionale Amianto

La necessità di intraprendere una nuova campagna di mappatura del territorio, unita all'esigenza imprescindibile di informatizzare i dati senza peraltro perdere quelli finora inseriti, ha fatto sì che il programma usato per la raccolta degli interventi di bonifica fosse ampliato e diventasse il punto di partenza per un nuovo data base.

Nasce così, nel mese di maggio 2017, l' Archivio Regionale Amianto (ARAM) che permette il raggruppamento di diverse informazioni in materia di amianto quali ad esempio:

- Mappatura degli edifici pubblici;
- Mappatura delle aziende di proprietà privata;
- Notifiche da parte dei cittadini;
- Identificazione, con possibilità di aggiornamento, dell'indice di degrado;

A.R.AM consente l'accesso diretto da parte delle pubbliche amministrazioni per un immediato e omogeneo inserimento dei dati relativi al completamento/aggiornamento della mappatura che la Regione intende intraprendere.

Le informazioni che, fino ad oggi, venivano inserite a mano su supporti informatici di modalità disomogenee e, a volte, incongruenti tra loro, vengono inserite direttamente nel software seguendo precise indicazioni che ne garantiscono l'uniformità dei contenuti e la facile interpretazione.

In prima battuta i Comuni e poi ARPA, per gli altri soggetti interessati alla mappatura, provvederanno all'inserimento non solo delle informazioni relative al manufatto contenente amianto, ma anche alla georeferenziazione tramite l'inserimento delle effettive coordinate dell'edificio interessato e lo stato di degrado del manufatto.

Anche quest'ultima informazione verrà inserita direttamente dai Comuni o dalle Aziende Sanitarie, nei casi di propria competenza o da ARPA, in tutti gli altri casi, seguendo le indicazioni stabilite dal regolamento per la *modalità di inserimento dei dati nell'applicativo A.R.AM* di cui alla Legge regionale 34/2017, art.10, comma 3 lettera d).

La partecipazione attiva dei vari soggetti coinvolti, a vario titolo, non solo consentirà ai Comuni di avere una mappatura aggiornata dei siti nel proprio territorio associata ad un ordine di priorità ma renderà possibile l'aggiornamento dei siti già bonificati, per consentire sia una più consapevole distribuzione di risorse pubbliche per la bonifica sia per una miglior pianificazione in materia di gestione di rifiuti.

L'aspetto innovativo di questo archivio, infine, consiste nel poter **correlare le informazioni della mappatura con quelle di bonifica tramite un codice identificativo che consentirà l'aggiornamento della mappatura in funzione degli interventi di bonifica.**

Per poter fare ciò, il proprietario dell'immobile comunicherà il codice identificativo alla ditta di bonifica incaricata all'esecuzione dei lavori che provvederà ad aggiornare la mappatura al momento della compilazione dei dati nell'applicativo MeLAm.



## **Cap. 5**

### **Controllo delle attività di smaltimento e bonifica**





## Cap. 5 Controllo sulle attività di smaltimento

### Cenni normativi sul conferimento in discarica dei RCA

Il quadro normativo in materia di conferimento in discarica dei materiali contenenti amianto è ampiamente delineato sia dal D.M. Ambiente 13 marzo 2003 23 (recante "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica") sia dal Decreto 29 luglio 2004, n. 248 (Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto).

Nel dettaglio, con il D.M. dell'Ambiente del 13 marzo 2003, sostituito successivamente dal D.M. 27 settembre 2010, sono state introdotte nuove norme relative al conferimento in discarica dei rifiuti d'amianto o contenenti amianto (RCA).

I rifiuti di amianto o contenenti amianto, allo stato attuale, possono essere conferiti esclusivamente nelle seguenti tipologie di discarica:

- Discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- Discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 17 06 05\*; per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento ai sensi di quanto previsto dal D.M. 248/2004 e con valori conformi<sup>24</sup> alla normativa e verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento.

Con il D.M. Ambiente 29 luglio 2004, n. 248, invece, è stato emanato il "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto" che tratta la gestione dei rifiuti contenenti amianto, la loro destinazione ultima, la loro ricopertura nonché i trattamenti ai quali possono essere sottoposti.

Tale documento, in sintesi, disciplina:

- le modalità di trasporto e deposito dei rifiuti di amianto,
- il trattamento, l'imballaggio e la ricopertura di tali rifiuti nelle discariche.

Il DM affronta anche il tema del trattamento, analizzando i diversi processi che comportano la totale trasformazione cristallografica dell'amianto e dà indicazioni sulla destinazione finale che può, in alcuni casi, prevedere il riutilizzo come materia prima.

La classificazione europea dei rifiuti attraverso l'attribuzione dei codici CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) prevede, per i RCA<sup>25</sup>, la pericolosità per definizione. I codici CER maggiormente utilizzati sono i seguenti:

Codice CER	Descrizione
<b>06 07 01*</b>	Rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto;
<b>06 13 04*</b>	Rifiuti della lavorazione dell'amianto
<b>10 13 09*</b>	Rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto
<b>15 01 11*</b>	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti;
<b>16 01 11*</b>	Pastiglie per freni (di vecchia generazione), contenenti amianto;

<sup>23</sup> Poi sostituito dal D.M. Ambiente del 3 agosto 2005 e dal D.M. 27 settembre 2010.

<sup>24</sup> Indicati nel medesimo D.M. 27 settembre 2010 (tabella 1 dell'allegato 2),

<sup>25</sup> Rifiuti contenenti amianto

Codice CER	Descrizione
	Rientrano in questa voce anche le guarnizioni di attrito di ricambio per veicoli a motore, veicoli ferroviari, macchine e impianti industriali;
<b>16 02 12*</b>	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere (voce a specchio 160214);
<b>17 06 01*</b>	materiali isolanti contenenti amianto (voce a specchio 170604) Rientrano in questa voce i rifiuti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione e costituiti da materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola; rivestimenti isolanti di tubi e caldaie
<b>17 06 05*</b>	materiali da costruzione contenenti amianto costituite, ad esempio, da lastre di amianto piane o ondulate; tubi, canalizzazioni e contenitori per il trasporto e lo stoccaggio di fluidi, ad uso civile e industriale. Rientrano in questa categoria i pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate contenenti amianto; miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili.

Vi sono poi dei rifiuti nella cui definizione non compare la parola “amianto”, ma che lo possono comunque contenere. La presenza di una voce a specchio fa sì che la classificazione di questi rifiuti come pericolosi dipenda dalla presenza di sostanze pericolose al di sopra di una determinata concentrazione; nel caso dell’amianto, al di sopra dello 0,1% (1.000 mg/kg).

Si citano a tale proposito, a mero titolo esemplificativo, i seguenti rifiuti:

Codice CER	Descrizione
<b>15 02 02*</b>	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell’olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (voce a specchio 150203); Rientrano in questa categoria gli indumenti protettivi (tute usa e getta) utilizzati durante fasi di bonifica di amianto.
<b>17 05 03*</b>	Terra e rocce contenenti sostanze pericolose (voce a specchio 17 05 04);
<b>17 05 07*</b>	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
<b>19 03 04*</b>	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati con indice di rilascio maggiore/uguale a 0,6
<b>19 03 06*</b>	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, ottenuti da trattamenti R.C.A. stabilizzati con indice di rilascio inferiore 0,6

Alla luce di quanto esposto si evidenzia, ad esempio, che il pietrisco per massicciate ferroviarie, sia da classificare come rifiuto speciale pericoloso con il codice CER 170507\* “pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (voce a specchio 170508)” se l’amianto presente supera il valore dello 0,1%, mentre è classificabile come rifiuti non pericoloso con il codice CER 170508 “pietrisco da massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 170507” se l’amianto è inferiore al valore dello 0,1%.

Discorso analogo può essere fatto per le terre e rocce da scavo che sono da classificare come rifiuti speciali pericolosi con il codice CER 170503\* “terre e rocce contenenti sostanze pericolose” se l’amianto presente supera il valore dello 0,1%, mentre siano classificabili come rifiuti non pericolosi con il codice CER 170504 terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503\* se l’amianto è inferiore al valore dello 0,1%.

## Soggetti autorizzati alla bonifica dell'amianto

Già dal 1992 la Legge 257 all'art art. 12, punto 4, prevedeva l'obbligo per le imprese operanti nel settore delle bonifiche da amianto di essere iscritte in un apposito albo nazionale. Attualmente tale Albo ha preso il nome di Albo nazionale gestori ambientali.

L'Albo nazionale gestori ambientali<sup>26</sup> è costituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed è articolato in un Comitato Nazionale, con sede presso il medesimo Ministero, e in Sezioni regionali e provinciali, con sede presso le Camere di commercio dei capoluoghi di regione e delle province autonome di Trento e Bolzano. Il Comitato Nazionale e le Sezioni regionali e provinciali sono interconnessi dalla rete telematica delle Camere di commercio.

Con Deliberazione del 1 febbraio 2000 sono stati sanciti i criteri per l'iscrizione all'albo nella categoria 10-bonifica dei beni contenenti amianto.

Questa categoria è stata ulteriormente così suddivisa:

- Categoria 10 A: attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi.
- Categoria 10 B: attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, coppelle, carte e cartoni, tessuti, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle, guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto.

L'albo è disponibile sul sito web <http://www.albogestoririfiuti.it> e contiene, per ciascuna impresa, i dati anagrafici, le categorie e classi d'iscrizione, le tipologie dei rifiuti gestiti e i relativi codici dell'elenco europeo dei rifiuti.

Gli elenchi delle imprese iscritte alla classe 10 (amianto), sono anche presenti nel sito [http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/salute-sociale/promozione-salute-prevenzione/FOGLIA\\_24/#id3](http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/salute-sociale/promozione-salute-prevenzione/FOGLIA_24/#id3).

La tabella sottostante riporta gli iscritti all'Albo in Friuli Venezia Giulia, aggiornato al mese di settembre 2017:

Categoria	Descrizione	N. iscritti
<b>10 A</b>	attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi	81
<b>10 B</b>	attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui: materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, coppelle, carte e cartoni, tessuti, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle, guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto.	18

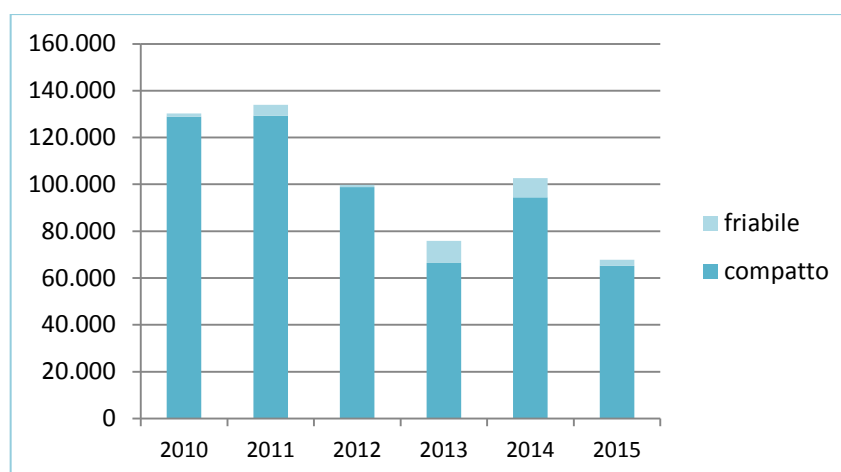
<sup>26</sup> Istituito dal D.Lgs 152/06 e successivo all'Albo nazionale gestori rifiuti disciplinato dal D.Lgs 22/97.

## Lo smaltimento in Regione

La quantificazione dei materiali contenenti amianto bonificati nelle strutture regionali è stata inizialmente calcolata durante la stesura del Piano regionale amianto<sup>27</sup>; in tale occasione è emerso che i rifiuti con amianto prodotti nelle attività di bonifica nel Friuli Venezia Giulia dal 1988 al 1994 è stato di circa 9.500 q.

Attualmente la Regione tiene monitorato l'andamento dei quantitativi di rifiuti prodotti dalle ditte di bonifica attraverso l'analisi delle relazioni annuali prodotte dalle ditte stesse ai sensi dell'art.9 della Legge 257/92.

Il quantitativo di amianto friabile e compatto (espresso in tonnellate) nel quinquennio 2010-2015 è riportato nel seguente grafico:



Anno	Compatto (t)	Friabile (t)	Totale (t)
2010	128.924	1.407	130.330
2011	129.263	4.631	133.894
2012	98.872	975	99.847
2013	66.424	9.500	75.924
2014	94.444	8.240	102.684
2015	65.209	2.629	67.838

Per quanto attiene alle attività in capo alla Regione, non è possibile, allo stato attuale, avviare alcuna attività di pianificazione in quanto la normativa vigente non prevede l'obbligo di rimozione delle coperture in buone condizioni e, trattandosi di rifiuti speciali, sebbene valga il principio di prossimità (che promuove lo smaltimento in regione), viene anche applicato il principio di libera circolazione che consente lo smaltimento in tutto il territorio nazionale.

<sup>27</sup> Approvato con Decreto del Presidente della Giunta n. 0376/Pres. in data 11 ottobre 1996.

## La discarica di Porcia: Caratteristiche e capacità residue

L'unica discarica in regione autorizzata al conferimento dei rifiuti contenenti amianto è la discarica ubicata in località Croce Vial nel Comune di Porcia, Pordenone.

La Società è stata autorizzata alla gestione della discarica per rifiuti non pericolosi e per rifiuti inerti, con decreto di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 1648 del 10 luglio 2013 rilasciato ai sensi dell'art. 29 octies del D.lgs 152/06.

Successivamente, l'Azienda ha richiesto l'autorizzazione all'ampliamento della discarica per poter intercettare una maggiore volumetria di rifiuti di materiali contenenti amianto (circa 287.000 mc) e con Decreto n° 2476/AMB del 30/12/2015 è stato rilasciato l'aggiornamento e rettifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

L'attività della discarica è articolata nel seguente modo:

- 1° lotto comparto "A" e comparto "B" della discarica per rifiuti non pericolosi (quantitativo annuo di 15.000 mc) monodedicata allo smaltimento di rifiuti non pericolosi costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinosa (CER 170605\*), da materiali ottenuti dal trattamento dei rifiuti contenenti amianto stabilizzati con indice di rilascio inferiore a 0,6 (CER 190306\*), da rifiuti costituiti dai dispositivi individuali e dalle attrezzature utilizzate per la bonifica dei materiali contenenti amianto (CER 150202\*);
- 1° lotto comparto "A" e comparto "B" della discarica per rifiuti inerti
- 2° lotto - per rifiuti inerti
- Attività di recupero (R5) per rifiuti da riutilizzare per i ricoprimenti giornalieri e per la viabilità,

ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI NELLA DISCARICA DI PORCIA*	
Codice CER	Descrizione
<b>170605*</b>	Materiali da costruzione contenenti amianto.
<b>190306*</b>	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, ottenuti da trattamenti R.C.A. stabilizzati con indice di rilascio inferiore 0,6
<b>150202*</b>	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (voce a specchio 150203);

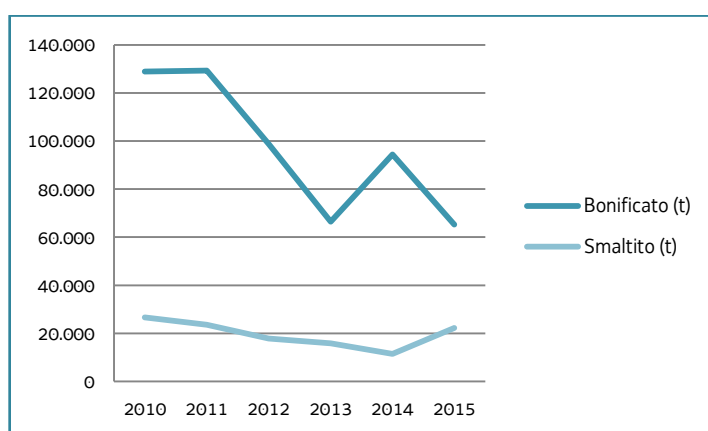
\*dati aggiornati ad aprile 2017

Anno	Smaltito (t)
<b>2010</b>	26.666
<b>2011</b>	23.586
<b>2012</b>	17.781
<b>2013</b>	15.785
<b>2014</b>	11.515
<b>2015</b>	22.250
<b>2016</b>	23.280

La quasi totalità di rifiuti conferiti sono identificati dal codice CER 170605\*. Non sono mai stati conferiti rifiuti codice CER 190306\* in quanto in regione non ci sono impianti in grado di trattare rifiuti contenenti amianto e di stabilizzarli con un indice di rilascio inferiore 0,6. In riferimento ai rifiuti codice CER 150202\*, ogni anno ne vengono smaltiti circa 0,5 t (500 kg).

Al mese di aprile 2017 la capacità residua della discarica ammonta a circa 275.000 mc di RCA che, ipotizzando un peso specifico pari a circa 1,7 t/mc, si può tradurre in circa 470.000 t; tale numero poi dovrà essere opportunamente ricalcolato in difetto in quanto si dovranno tener conto anche delle volumetrie impiegate per i rinfranchi tra un carico e l'altro che, solitamente, ammontano a circa il 20% del volume totale.

Un'analisi comparativa tra i quantitativi di amianto compatto bonificati e quelli smaltiti permette di evidenziare che **la maggior parte del conferimento dei rifiuti prodotti non avviene in Regione.**



## Controllo sulle attività di bonifica e smaltimento

La possibilità di utilizzare il gestionale Me.Lam per l'informatizzazione delle informazioni ha contribuito, tramite l'implementazione di nuove funzionalità, a tracciare anche la gestione dei rifiuti.

Gli stessi operatori delle ditte di bonifica, infatti, nel momento in cui procedono all'inserimento dei dati dei piani di lavoro, certificano anche l'avvenuta bonifica inserendo gli estremi dei formulari di smaltimento rifiuti con informazioni relative alla quantità, codici CER e la destinazione.

Questa attività consentirà di poter stimare con certezza l'effettivo flusso dei rifiuti in Regione e fuori Regione e ne garantirà un controllo maggiore rispetto al passato.

## Alternative al conferimento in discarica

L'amianto, sia che si trovi in matrice friabile, compatta o legato ad altri materiali, ha un fine vita che può variare dai 20 ai 50 anni e la sua destinazione finale, in un ottica di bonifica completa del sito, è attualmente la dismissione in discarica.

Esistono tuttavia processi che ne riducono la pericolosità e che consentono di stoccare l'amianto in discariche per rifiuti non pericolosi ed altri che ne permettono il recupero o riutilizzo.

Questi ultimi metodi permettono di trasformare i rifiuti contenenti amianto in materia prima seconda, agendo direttamente sulle fibre e sono pertanto finalizzati a renderli inerti agendo direttamente sulla struttura; sono trattamenti basati generalmente su operazioni chimiche, meccanico-chimiche e termiche come ad esempio la litificazione, vetrificazione, ceramizzazione, vetroceramizzazione, ecc..

Anche il testo approvato dal Parlamento Europeo<sup>28</sup> affronta il problema della gestione dei rifiuti di amianto sottolineando che il loro conferimento in discarica non rappresenta il sistema più sicuro per eliminare definitivamente il rilascio della fibra nell'ambiente e, in particolare, nelle acque di falda e nell'aria. *“La realizzazione di discariche di rifiuti di amianto – si legge nel documento – è una soluzione solo provvisoria del problema, che così viene lasciato alle future generazioni, essendo la fibra di amianto pressoché indistruttibile nel tempo”. Alla Commissione europea si chiede, perciò, di “promuovere in tutto il territorio dell’Unione la realizzazione di centri di trattamento e inertizzazione dei rifiuti contenenti amianto, prevedendo la graduale cessazione di ogni conferimento in discarica di questi rifiuti”.*

A livello nazionale gli impianti che puntano a raggiungere questo obiettivo sono ancora in fase di sviluppo su scala di laboratorio o di impianto pilota. Un impianto operativo da tempo su larga scala, invece, si trova in Francia. Si tratta di un impianto di *vetrificazione per fusione* dell'amianto che è al momento l'unico processo ammesso dalla legislazione francese. Assicura il trattamento di vetrificazione di rifiuti industriali speciali con temperature prodotte dalle torce al plasma di circa 1600 °C.

Tale processo permette di trasformare le fibre di amianto producendo una scoria vetrosa di colore nero riciclata come materiale inerte per rilevati stradali.

A livello regionale, sebbene la discarica sia stata autorizzata a ricevere il codice 19 03 06\* (Rifiuti contrassegnati come pericolosi, ottenuti da trattamenti R.C.A. stabilizzati con indice di rilascio inferiore 0,6) dall'analisi dei codici CER in ingresso risulta che, finora, questo tipo di rifiuto non abbia trovato collocazione .

E' tuttavia in corso la fase di sperimentazione di un trattamento chimico fisico sul materiale compatto che ha come obiettivo la disgregazione delle fibre e il possibile riutilizzo come materia prima seconda.

---

<sup>28</sup> Risoluzione del Parlamento europeo del 14 marzo 2013 sulle minacce per la salute sul luogo di lavoro legate all'amianto e le prospettive di eliminazione di tutto l'amianto esistente (2012/2065(INI))



Le fasi principali del processo di trattamento delle lastre di eternit sono riassunte di seguito:

- Comminuzione delle lastre mediante due stadi di macinazione per raggiungere la granulometria necessaria ai trattamenti successivi (diametro 0,3-0,5 millimetri).
- Decarbonatazione mediante acido inorganico a temperatura ambiente. Da tale fase si libera anidride carbonica che viene raccolta ed eventualmente recuperata.
- Separazione completa delle fibre dal materiale inerte mediante un sistema congiunto di flottazione ed idrocycloni.
- Trattamento idrotermico mediante reagente acido ed eventuali catalizzatori nel secondo reattore a 180°C e 10 bar per tre ore. In questa fase avviene la trasformazione delle fibre d'amianto in sostanze eco-compatibili tramite ricomposizione della struttura cristallina.

Questa sperimentazione permetterà, di riparametrare le esperienze effettuate in laboratorio ad un livello pre-industriale, dove le quantità di materiale trattate sono molto più elevate (fino a 5 tonnellate/giorno) e in cui tutte le caratteristiche delle reazioni (inerzia, esotermia, flussi in uscita ecc.) sono amplificate.

Tutto il materiale che uscirà dall'impianto sperimentale sarà trattato come rifiuto e smaltito in discarica.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, sono previsti tre livelli di compartimentazione dell'impianto e tre stadi di filtrazione. L'aria sarà convogliata in un unico camino dotato di un filtro assoluto in grado di bloccare il 99,95% di particelle sopra i 0,3 micron (0,0003 mm).

Per quanto riguarda le acque, è previsto un sistema di ricircolo e recupero dell'acqua di processo al fine di limitarne la quantità impiegata.



**Cap. 6**  
**Azioni a favore della bonifica amianto**

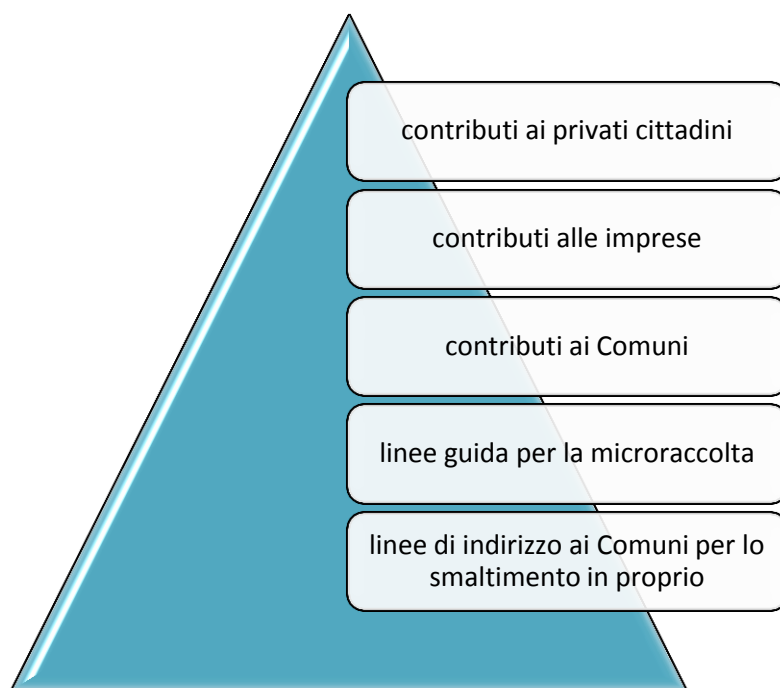


## Cap. 6 Azioni a favore della bonifica amianto

Al fine di incentivare la bonifica dei beni contenenti amianto limitando il rischio nel territorio (sia esso reale o percepito) e perseguire contemporaneamente il principio comunitario di prevenzione la Regione ha deciso di intraprendere azioni diversificate, prime fra tutte l'erogazione diretta di contributi a diverse categorie di beneficiari (soggetti privati, aziende e soggetti pubblici).

Parallelamente, per intercettare anche quella porzione esclusa dai contributi regionali, verranno incentivate azioni in grado di favorire la microraccolta comunale e la raccolta in proprio attraverso la redazione di linee guida uniformi nel territorio per la corretta gestione dei rifiuti. Questo tipo di attività sarà affrontata tenendo conto, in primo luogo, della salute dei cittadini con la definizione di un protocollo operativo per la bonifica di piccole quantità di amianto per evitare, quanto possibile, il verificarsi di rimozioni in conto proprio incontrollate e/o abbandoni di rifiuti nell'ambiente.

Tenuto conto della stretta connessione con aspetti che riguardano la sicurezza durante le attività di bonifica amianto, le sopra citate linee guida verranno realizzate con il supporto della Direzione Centrale Salute della Regione.



### Contributi per i Comuni e per i Privati

L'amministrazione regionale, con L.R. n.20 del 2015 (articolo 3, comma 27) è autorizzata a concedere ai Comuni contributi per la rimozione dell'amianto dagli edifici **pubblici di proprietà comunale**. Il relativo regolamento, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 178 del 28 agosto 2015, è stato successivamente pubblicato nel BUR n. 34 del 2 settembre 2015.

A partire dall'anno 2017, inoltre, l'amministrazione regionale, ha esteso la tipologia ammessa a contributo anche per la rimozione e lo smaltimento dell' amianto da edifici di **proprietà privata adibiti ad uso residenziale o di proprietà di imprese** . In totale, per il

triennio 2017-2019 sono stati stanziati per la bonifica dell'amianto un milione di Euro/anno. Alla luce della massiccia richiesta da parte delle utenze private, il canale contributivo per l'anno 2017 è stato implementato fino a circa 1.470.000 €.

Per l'anno 2018, inoltre, è stato aperto un ulteriore canale contributivo a favore dei Comuni per la **realizzazione degli interventi sostitutivi di rimozione dell'amianto da edifici o manufatti di proprietà privata, nel caso di inottemperanza all'ordinanza contingibile ed urgente** emessa dal Sindaco nei confronti dei proprietari degli edifici e dei manufatti interessati.

Tale iniziativa è stata realizzata per dare soluzione al problema dell'obbligo di parità di bilancio imposta ai Comuni che, unita alla diffusa presenza nel territorio di realtà industriali in fallimento o chiuse da anni, hanno di fatto creato le condizioni di impossibilità di intervento in sostituzione in danno da parte dei Comuni stessi.

Parallelamente alle azioni contributive indirizzate direttamente alla rimozione di amianto in opera sono stati stanziati contributi anche per la rimozione dei rifiuti contenenti amianto abbandonati lungo il Torrente Cellina.

Per un tratto di circa 14 chilometri, compreso tra la stretta di Ravedis e il ponte di Vivaro, presso la SP 53 è stata, infatti, rilevata la presenza di rifiuti riconducibili a sfridi delle lavorazioni per la produzione di guarnizioni per motori a base di amianto, lastre di eternit, rifiuti assimilabili agli urbani, rifiuti di demolizione edilizia.

Nel 2008 è stato approvato un intervento generale di riqualificazione ambientale di tale tratto di corso d'acqua. Il progetto era stato predisposto dalla Protezione civile della regione. Rispetto al progetto generale in questi anni sono stati realizzati i primi due lotti di intervento. Un lotto era stato finanziato dalla Direzione ambiente ed uno dalla Protezione civile della regione.

Al fine di proseguire con gli interventi, e di recuperare alla funzionalità idraulica le aree golenali in particolare nel caso di svaso preventivo della diga di Ravedis in funzione della riduzione del pericolo di alluvioni per la zona di Pordenone, con delibera n. 2261 di data 24.11.2016 la Giunta regionale ha assegnato un finanziamento di € 854.261,60 al Consorzio Cellina Meduna per un ulteriore intervento di "Sistemazione aree golenali Cellina con asporto materiale contenente amianto e sistemazione opere di difesa spondale in sinistra idrografica a difesa discariche".

La Direzione Ambiente ( Servizio Difesa del suolo) ha altresì provveduto a inserire la scheda dell'intervento complessivo di sistemazione del torrente Cellina nel Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo gestito da ISPRA per conto del Ministero dell'ambiente nell'ambito del Piano Nazionale per la mitigazione del dissesto idrogeologico, 2015-2020.

## Altre azioni

Parallelamente alle azioni contributive volte ad agevolare economicamente la bonifica, la Regione, ai sensi dell'art.10, comma 4, lett b) della legge regionale n.34/2017 provvederà a definire un metodo univoco per la determinazione dell'indice di degrado delle strutture.

Questo sarà un indispensabile strumento di lavoro che:

- Sarà di supporto decisionale per i tecnici comunali al fine di definire una scala di priorità di intervento e di emanare, con le adeguate tempistiche, le ordinanze di rimozione;
- Agevolerà i privati nella programmazione degli interventi in modo da poter accedere con maggior facilità a linee contributive attive;
- Consentirà alla Regione di valutare con grande anticipo i fabbisogni in ambito di smaltimento rifiuti e di prevedere in caso di necessità la realizzazione di nuove discariche.





## **Cap 7**

### **Attività in ambito sanitario**



## Cap. 7 Attività in ambito sanitario

### Liste di lavoratori esposti

La Legge Regionale n.22 del 12 settembre 2001 recante “Disposizioni in materia di sorveglianza, prevenzione e informazione delle situazioni da rischio amianto e interventi regionali ad esso correlati” all’art. 3 (registri regionali) istituisce il registro regionale degli esposti la cui tenuta ed aggiornamento è affidata alla Commissione Regionale amianto.<sup>29</sup>

A detto registro istituito con Delibera Giunta Regionale (DGR) 4092/03 possono iscriversi tutti i cittadini residenti nella Regione Friuli Venezia Giulia previa compilazione della domanda sul modello disponibile presso il Centro Regionale Unico Amianto (CRUA), le Strutture di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle Aziende per l’Assistenza Sanitaria e sul sito internet della regione [www.regione.fvg.it](http://www.regione.fvg.it).

Le domande vengono esaminate presso una Struttura PSAL,<sup>30</sup> o nel caso dell’azienda per l’assistenza sanitaria (AAS) n. 2 Bassa Friulana – Isontina presso il CRUA.

### Misure di sorveglianza sanitaria

La Giunta Regionale, sentito il Centro Regionale Unico per l’Amianto (CRUA)<sup>31</sup>, l’Unità Clinico Operativa (UCO) di Medicina del lavoro dell’azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste (ASUITS), le Aziende per l’Assistenza Sanitaria, la Direzione Centrale Salute e la Commissione Consiliare competente, adotta specifici protocolli di sorveglianza sanitaria per i soggetti esposti od ex esposti ad amianto.

In sede di prima applicazione il protocollo per la sorveglianza sanitaria è affidato per i lavoratori tutt’ora esposti all’amianto al medico competente della azienda per cui operano ai sensi dell’art. 41 “sorveglianza sanitaria” del D.Lgs, 81/2008 dd. 9 aprile 2008 e ss.mm.ii.

Il CRUA, l’UCO di Medicina del Lavoro e le Strutture PSAL regionali, produrranno un prospetto riepilogativo sulla sorveglianza sanitaria effettuata dai medici competenti sui lavoratori addetti alle bonifiche delle imprese operanti sul territorio regionale, che verrà illustrato ai medici competenti stessi. Le Strutture PSAL verificheranno che i medici competenti compilino tale prospetto, che sarà utilizzato per accertare la congruità degli accertamenti sanitari effettuati con quanto previsto dalle *Indicazioni operative per un protocollo di sorveglianza sanitaria degli addetti alle attività di bonifica e rimozione asbesto, prodotte dal Servizio Sanitario Regionale*.

Per i soggetti ex esposti all’amianto il protocollo per la sorveglianza sanitaria regionale è quello riportato nella DGR 250/2016<sup>32</sup> recante “Percorso socio sanitario assistenziale del soggetto esposto o ex esposto ad amianto nella regione Friuli Venezia Giulia” approvata il 19.02.2016.

Gli accertamenti clinico diagnostici di primo livello indicati sono:

---

<sup>29</sup> Art. 4 c. 2 LR 22/2001.

<sup>30</sup> Struttura di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro

<sup>31</sup> istituito con DGR 1195 del 28.06.2012 recante “l.r. 22/2001. rischi connessi all’amianto: attribuzione all’Ass n. 2 “Isontina” (oggi azienda per l’assistenza sanitaria n. 2 Bassa Friulana – Isontina) di funzioni di rilevanza regionale e di coordinamento in tema di tutela della salute e della sicurezza

<sup>32</sup> Riportato in allegato B

- visita specialistica da parte del medico del lavoro;
- radiografia standard del torace;
- spirometria globale;
- test di diffusione alveolo-capillare.

La stessa DGR cita *“Nel caso di sospetto di malattia amianto correlata sulla base degli accertamenti clinico diagnostici di primo livello, la persona sarà indirizzata ad eventuali accertamenti mirati di secondo livello, su indicazione dello specialista medico del lavoro”*.

I soggetti che già usufruiscono di un'esenzione dalla compartecipazione alla spesa sanitaria (es. esenzione ticket per età e reddito, per patologia professionale amianto correlata già riconosciuta INAIL, per invalidità civile > 75%) ovvero i soggetti iscritti al registro regionale ex esposti amianto secondo le modalità di cui sopra, avranno diritto alla esenzione totale dalla compartecipazione alla spesa sanitaria per gli accertamenti sanitari di I e II livello.

Gli ambulatori regionali dove si svolge la visita medica prevista al I livello debbono garantire:

- le consulenze specialistiche di medicina del lavoro presso le strutture nosocomiali del loro territorio di riferimento;
- la compilazione delle certificazioni, referto e denuncia per le sospette patologie amianto correlate ivi compresa la documentazione per i mesoteliomi di origine non professionale, qualora necessaria ai fini del riconoscimento INAIL;
- la corretta informazione sui percorsi assicurativi e previdenziali relativi alla segnalazione per la sospetta patologia amianto correlate di origine professionale ivi compresa la possibilità di avvalersi dell'assistenza di un patronato

Gli ambulatori ove si svolgono gli accertamenti sanitari di I° livello di cui alla DGR 250/2016 sono:

1. Centro Regionale Unico Amianto (CRUA) presso l'Azienda per l'Assistenza Sanitaria n.2 "Bassa Friulana – Isontina" (AAS2) nelle sedi di Monfalcone e Palmanova
2. Unità Clinico Operativa di Medicina del Lavoro presso l'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste (ASUITS).
3. Ambulatorio situato presso l'Azienda per l'Assistenza Sanitaria n.3 "Alto Friuli – Collinare – Medio Friuli" (AAS3).
4. Ambulatorio situato presso l'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine (ASUIUD).
5. Ambulatorio situato presso l'Azienda per l'Assistenza Sanitaria n.5 "Friuli Occidentale" (AAS5).

Il CRUA elaborerà annualmente il riepilogo annuale dei dati regionali di sorveglianza sanitaria e delle patologie di sospetta natura professionale sulla base dei dati che gli saranno forniti dai singoli ambulatori regionali entro il 31 marzo di ogni anno, sulla base dello schema di raccolta dati predisposto a livello nazionale, attualmente in discussione integrato dai dati dei mesoteliomi di origine non professionale con suddivisione dei dati per sesso.

## Misure di sorveglianza sanitaria degli addetti alle attività di bonifica e rimozione asbesto

Il Comitato regionale di coordinamento istituito ai sensi dell'art. 7 D.Lgs.vo 81/08 nel 2013<sup>33</sup> ha approvato il documento "Indicazioni operative per un protocollo di sorveglianza sanitaria degli addetti alle attività di bonifica e rimozione asbesto" che illustra i diversi livelli di accertamenti sanitari previsti, descrive gli esami specifici e fornisce informazioni generali sull'insorgenza di malattie asbesto correlate. In sintesi:

- **Gli accertamenti preventivi** sono effettuati prima dell'esposizione al rischio e possono essere effettuati anche in fase preassuntiva. La sorveglianza sanitaria in fase preventiva o preassuntiva comprende la visita medica e gli accertamenti integrativi mirati necessari a raggiungere un corretto giudizio in funzione della futura esposizione a rischio.
- **Gli accertamenti periodici** sono finalizzati al controllo dello stato di salute del lavoratore onde verificare la permanenza dell'idoneità alla mansione specifica, in funzione di eventuali alterazioni, ciò al fine di attivare i dovuti interventi mirati tanto all'eventuale spostamento/modifica delle mansioni del lavoratore che alla modifica delle condizioni di lavoro.

Il D.Lgs. 81/08<sup>34</sup> prevede che la sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti alle lavorazioni richiamate all'art. 246, sia effettuata preventivamente e periodicamente (**almeno una volta ogni tre anni**), anche al fine di verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro, e comprende:

- anamnesi individuale;
- esame clinico generale, con particolare attenzione all'obiettività toracica;
- esami della funzionalità respiratoria (spirometria globale e diffusione alveolo capillare del CO - DLCO).

E' doveroso ricordare che accertamenti sanitari sono possibili anche **su richiesta del lavoratore**, anche al di fuori delle periodicità previste nel protocollo di sorveglianza sanitaria, qualora egli ritenga necessaria una rivalutazione del suo stato di salute in funzione dell'esposizione lavorativa ed ancora che accertamenti debbono essere svolti **alla cessazione del rapporto di lavoro** nei lavoratori iscritti nel registro degli esposti a cancerogeni di cui all'art. 243 comma 1, lett. b). Questi ultimi devono essere informati sull'opportunità di sottoporsi a controlli nel tempo sul proprio stato di salute.

**Accertamenti sanitari integrativi** possono essere svolti una volta visionati i risultati degli accertamenti soprariocordati privilegiando comunque esami non invasivi e per i quali sia documentata l'efficacia diagnostica.

---

<sup>33</sup> documento redatto da SPSAL, CRUA, e UCO Medicina del lavoro;

<sup>34</sup> art. 259, comma 3, Titolo IX "Sostanze Pericolose", capo III "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto".

## **Il coinvolgimento dei medici di medicina generale.**

L'iter per il controllo sanitario dei lavoratori ex-esposti ad amianto prevede il diretto coinvolgimento del medico di medicina generale.

Qualunque sia il percorso di accesso al controllo sanitario (invio da parte dello stesso curante, da parte di uno specialista, in regime di consulenza presso una struttura ospedaliera) il medico del lavoro che esegue gli accertamenti informa il medico di medicina generale in merito all'attività svolta, all'eventuale segnalazione di sospetta patologia professionale e sulla necessità di sottoporsi a controlli periodici indicandone la periodicità degli stessi salvo diversa indicazione clinica per sintomatologia intercorrente.

## **Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM)**

Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi, nella regione Friuli Venezia Giulia, è gestito dal centro operativo regionale (COR) istituito presso l'Unità Clinico Operativa di Medicina del Lavoro dell'ASUITS con compiti di raccogliere i dati e fornire indicazioni relativamente all'eziologia, incidenza e prevalenza dei mesoteliomi insorti a livello regionale – DGR 1279 dd. 8.5.2003 recante “DPCM 308 dd 10/12/2002 – Istituzione COR Friuli Venezia Giulia affidamento all'UCO Medicina del Lavoro di Trieste della tenuta del registro regionale mesoteliomi”.

Il COR collabora con il ReNaM istituito presso l'Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL), ora area ricerca INAIL, e la sua attività si conforma alle Linee-guida operative ReNaM ed al DPCM 10 dicembre 2002 numero 308.

IL COR in modo continuativo, avvalendosi del supporto dei Strutture di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle aziende sanitarie regionali e del CRUA effettua e coordina la ricerca attiva dei nuovi casi, la documentazione e valutazione dei profili di esposizione, la registrazione delle informazioni, la trasmissione dei dati al ReNaM e elaborazione degli stessi a livello regionale.

La Giunta Regionale si impegna a mantenere le condizioni per il regolare svolgimento delle funzioni e dell'attività del COR.

Al COR è garantita la consultazione o la consegna dei dati relativi ai mesoteliomi accertati presenti negli archivi dei servizi di anatomia patologica e di radiologia della regione nonché l'accesso ai dati delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) e della mortalità regionale.

I dati citati sono forniti al COR nel contesto della regolamentazione sulla riservatezza dei dati sanitari e sul loro trattamento.

La diagnosi di mesotelioma viene valutata secondo le Linee-guida ReNaM, esaminando i referti istologici o citologici e immunoisto/citochimici, e la documentazione clinica e i dati autoptici.

L'esposizione ad amianto viene definita sulla base dei dati raccolti tramite questionario ReNaM, compilato da parte della Struttura PSAL di residenza, o nel caso dell'azienda per l'assistenza sanitaria (AAS) n. 2 Bassa Friulana – Isontina, da parte del personale del CRUA, oppure sulla base delle evidenze documentali possedute dalla persona ammalata o dalla Struttura PSAL competente.

Le SPSAL mettono a disposizione del COR i dati presenti nei loro archivi relativi alle esposizioni ad amianto nelle attività produttive regionali e le informazioni derivanti dalle inchieste di malattia professionale sui casi di mesotelioma da loro trattati.

### **Approccio clinico assistenziale ai soggetti affetti da Mesotelioma Maligno**

Nelle aree caratterizzate da elevata incidenza di casi di mesotelioma maligno (M.M.) risulta necessaria l'adozione di modelli strutturati di gestione dei pazienti, finalizzati ad una presa in carico globale di coloro che sono affetti da patologia neoplastica amianto correlata.

Il modello assistenziale per una presa in carico globale del paziente affetto da queste patologie, come dimostrano le evidenze scientifiche, apporta un valore aggiunto, garantendo:

- una valutazione multidisciplinare dei pazienti attraverso un Gruppo Interdisciplinare;
- uno specifico percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale (PDTA);
- una razionalizzazione degli interventi sanitari con minor numero di ricoveri inappropriati, effettuazione di indagini diagnostiche più mirate;
- interventi diagnostici e terapeutici basati sulle evidenze scientifiche, con conseguente razionalizzazione dei costi, riduzione degli effetti collaterali, etc.;

La Direzione Centrale Salute, l'UCO Medicina del Lavoro, le Strutture PSAL e il CRUA, sulla base di quanto è già stato prodotto in regione, individuano i contenuti e predispongono un PDTA regionale. Ogni Azienda sanitaria recepisce formalmente tale modello, definendo le modalità di presa di carico dei singoli pazienti nei percorsi intra aziendali ed extra aziendali, privilegiando i primi.





**Cap 8**  
**Sinergia tra Ambiente e Sanità**  
**per la sicurezza sul lavoro**



## Cap 8 Sinergia tra Ambiente e Sanità per la sicurezza sul lavoro

L'esperienza maturata nel corso degli anni, legata principalmente ai molteplici usi che si è fatto dell'amianto, ha dato l'impulso alla pubblica amministrazione per perseguire l'obiettivo della sicurezza sul lavoro non più in modo separato ma attraverso un percorso di collaborazione tra le Direzioni che afferiscono all'aspetto legato alla salute e all'ambiente.

La Regione, pertanto, ha deciso di intraprendere un percorso volto all'integrazione delle attività in materia di amianto nei diversi ambiti di competenza quali ad esempio le attività relative allo smaltimento dei rifiuti, la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori, la salute dei cittadini e la difesa del territorio.

In ottemperanza anche a quanto previsto dall'art. 10, comma 4, lett. a) e b) della legge regionale 34/2017, il percorso intrapreso dalle due Direzioni Centrali, in prima fase, mira alla realizzazione delle Linee Guida

- per l'organizzazione della **microraccolta** di amianto da parte dei Comuni e dei proprietari degli edifici di civile abitazione
- per la gestione delle segnalazioni e **tracciabilità dei manufatti** contenenti amianto nel territorio

e alla definizione di un unico **indice di degrado delle strutture** da adottare su scala regionale.

### **Linee Guida finalizzate all'organizzazione della microraccolta di amianto da parte dei Comuni e dei proprietari degli edifici di civile abitazione**

Al fine di limitare al massimo gli episodi di abbandono di rifiuti nel territorio e di incentivare la bonifica e lo smaltimento di piccole quantità di manufatti contenenti amianto, la Regione si propone di elaborare delle linee guida volte alla gestione della microraccolta uniforme nel territorio.

Lo scopo principale del documento sarà quello di fornire ai cittadini adeguate informazioni sulle corrette modalità di bonifica per consentire lo svolgimento dei lavori in sicurezza e di affrontare la tematica dello smaltimento rifiuti in conformità ai principi della normativa di settore perseguendo l'obiettivo della riduzione dei costi.

In questo modo, l'individuazione di un metodo uniforme nel territorio consentirà sia ai Comuni meno organizzati di poter usufruire degli stessi servizi degli altri Comuni, anche nell'ambito della stessa UTI di appartenenza, sia di abbattere i costi distribuendo le spese di trasporto fra tutti gli utenti regionali.

### **Linee Guida per la gestione delle segnalazioni e tracciabilità delle strutture con presenza di amianto nel territorio**

Nell'ambito delle diverse attività istituzionali che i dipartimenti di prevenzione delle Aziende Sanitarie, l'ARPA e il personale di Enti Pubblici affrontano in tema di amianto, è emersa la

necessità di coordinare le risorse e dare indicazioni univoche sulle modalità di segnalazione e tracciabilità.

Le modalità di segnalazione dei manufatti contenenti amianto sia ubicati negli edifici che quelli abbandonati nel territorio non è, allo stato attuale, incardinato in alcuna procedura e comporta, talvolta, da parte dei cittadini e delle diverse strutture pubbliche comportamenti non allineati.

La recente creazione dell'archivio regionale amianto (A.R.AM.), inoltre, ha fatto emergere la necessità di raccogliere il maggior numero di informazioni possibili dai diversi attori che sono coinvolti in quest'ambito pertanto la stesura di un protocollo regionale per la gestione delle segnalazioni e tracciabilità dei manufatti contenenti amianto nel territorio risulterà quanto mai necessaria e di valido supporto per i Comuni, cittadini, personale pubblico, organi di vigilanza e le Aziende sanitarie stesse.

### **Indice di degrado delle strutture.**

Un aspetto fondamentale che coinvolge l'attività di mappatura dei beni contenenti amianto nel territorio è quello di associare ad ogni manufatto un indice di degrado che possa stabilire, ancorché in modo approssimativo, lo stato di degrado della struttura e la necessità di intervenire in tempi brevi o meno, attraverso attività di bonifica in situ ( come ad esempio manutenzione parziale) piuttosto che bonifica completa (tramite la completa asportazione e rifacimento della struttura).

Attualmente la Regione non ha ancora stabilito un metodo standardizzato per l'attribuzione di questo indice .

Il raggiungimento di questo obiettivo permetterà non solo alle Aziende sanitarie di operare in modo uniforme nel territorio ma fornirà fondamentale supporto alla Direzione Centrale Ambiente in ambito pianificatorio e di gestione dei rifiuti .

### **Attività legate alla mappatura**

Con Decreto del presidente del consiglio dei ministri del 12 gennaio 2017 "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502" sono stati definiti i livelli essenziali di assistenza relativamente a:

- a. Prevenzione collettiva e sanità pubblica
- b. Assistenza distrettuale;
- c. Assistenza ospedaliera

Il livello della "Prevenzione collettiva e sanità pubblica" include le attività e le prestazioni volte a tutelare la salute e la sicurezza della comunità da rischi infettivi, ambientali, legati alle condizioni di lavoro, correlati agli stili di vita.

Il livello si articola in 7 aree di intervento che includono programmi/attività volti a perseguire specifici obiettivi; l'area B è volta alla tutela della salute e della sicurezza degli ambienti aperti e confinati. Nello specifico, le aree intervento di interesse sono:

N.	Programmi / Attività*	Componenti del programma
<b>B7</b>	Tutela delle condizioni igieniche e di sicurezza degli edifici ad uso scolastico e ricreativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilanza sulle condizioni di salubrità e sicurezza degli edifici esistenti</li> <li>- Concorso alla definizione delle azioni di miglioramento</li> </ul>
<b>B4</b>	Tutela della salute dai fattori di rischio presenti in ambiente di vita, non confinato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promozione di progetti/programmi di miglioramento dell'ambiente e di riduzione dell'impatto sulla salute</li> <li>- Valutazione di possibili effetti sulla salute di esposizioni a fattori di rischio ambientale</li> </ul>
<b>B10</b>	Tutela della popolazione dal rischio amianto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Censimento della presenza di manufatti in amianto friabile e compatto</b></li> <li>- Controllo dei piani di bonifica</li> <li>- Vigilanza sulle attività di bonifica a tutela dei cittadini e dei lavoratori</li> </ul>

\*Questi programmi e le relative prestazioni sono erogati in forma integrata tra sistema sanitario e agenzie per la protezione ambientale, in accordo con le indicazioni normative regionali nel rispetto dell'articolo 7 quinquies del decreto legislativo 502/1992.

In coerenza con quanto stabilito dal succitato DPCM del 12 gennaio 2017 e in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 16, commi 2, 3 e 4 della legge regionale 34/2017, ARPA e la Direzione Centrale Salute della Regione collaboreranno all'implementazione della mappatura dei materiali contenenti amianto sia friabile che compatto all'interno dell'archivio ARAM con particolare riguardo agli edifici ad uso scolastico e ricreativo.



## **Cap. 9**

### **Le attività di ARPA in materia di amianto**





## Cap. 9 Le attività di ARPA in materia di amianto

### Monitoraggio ambientale (outdoor)

Partendo dall'assunto che il manifestarsi del rischio amianto è strettamente correlato alla presenza di fibre libere inalabili di minerale in aria, sono stati elaborati numerosi metodi di calcolo indiretti per la valutazione della propensione al rilascio di fibre da parte dei manufatti con amianto.

Alcuni forniscono direttamente un indice parametrico che stima l'eventuale necessità di bonifica del manufatto (p.es. VERSAR), altri invece stabiliscono il cosiddetto "grado di priorità di intervento", restituendo una sorta di "classifica" dei manufatti da sottoporre ad eventuale intervento di bonifica (p.es. DM 101/2003). Tutti questi metodi hanno però la caratteristica comune di essere indiretti, e quindi i parametri da essi desunti non forniscono una stima attendibile dell'effettiva presenza o meno di fibre libere in aria.

In questo contesto ARPA ha deciso di intraprendere una campagna di monitoraggio ambientale dell'amianto in aria (outdoor).

Trattandosi di un approccio innovativo, l'articolazione delle attività è stata condotta scegliendo i siti oggetto di monitoraggio coerentemente con le informazioni desunte dalle mappature già realizzate ed in corso di realizzazione. Ulteriori elementi utili alla scelta dei siti pilota saranno quelli ottenuti dai risultati dell'indagine mediante telerilevamento multispettrale in corso di realizzazione

In una seconda fase si dovranno stabilire le concentrazioni di fibre libere alle quali fare riferimento per definire una scala di criticità ambientale e sanitaria.

ARPA FVG, nel 2016, ha attivato un innovativo percorso di monitoraggio ambientale effettuando una serie di campionamenti in alcune zone ritenute maggiormente significative ubicate, in questa prima fase, nel territorio della provincia di Trieste. In nessuno dei 38 punti monitorati è stato rilevato il superamento della concentrazione di 2 ff/l definita dalla legge quale limite per la restituibilità degli ambienti bonificati.<sup>35</sup>

### La mappatura delle coperture in cemento amianto mediante telerilevamento multispettrale

ARPA FVG, grazie ad una serie di contatti intrapresi con il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia Costiera (CGCCP-DM FVG) nell'estate del 2015, è stata autorizzata ad intraprendere tutta una serie di attività congiunte di carattere ambientale, tra le quali quella del telerilevamento aereo finalizzato anche al rilevamento specifico delle coperture in cemento amianto.

---

<sup>35</sup> A mero titolo di esempio, può essere presa come riferimento l'Air Quality Guidelines for Europe (WHO Regional Publications, European Series, No. 91, 2000).

Nella seguente figura è riportata l'esatta ubicazione delle tratte di volo di telerilevamento che ha avuto due scopi principali: per le aree urbanizzate di Trieste e Monfalcone, con quota di volo di 3000 ft (circa 1000 m) e risoluzione a terra di 1,1 m, lo scopo era finalizzato all'individuazione delle coperture in cemento amianto, mentre per la zona lagunare, con quota di volo di circa 5500 ft (circa 1800 m), lo scopo era finalizzato al monitoraggio delle praterie di fanerogame.

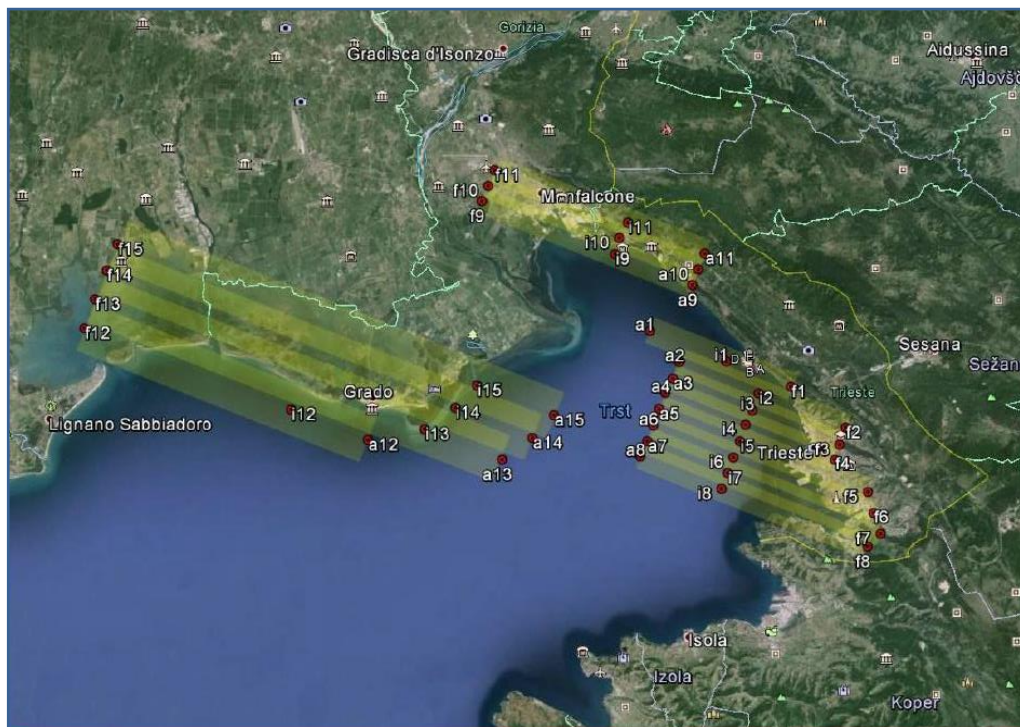


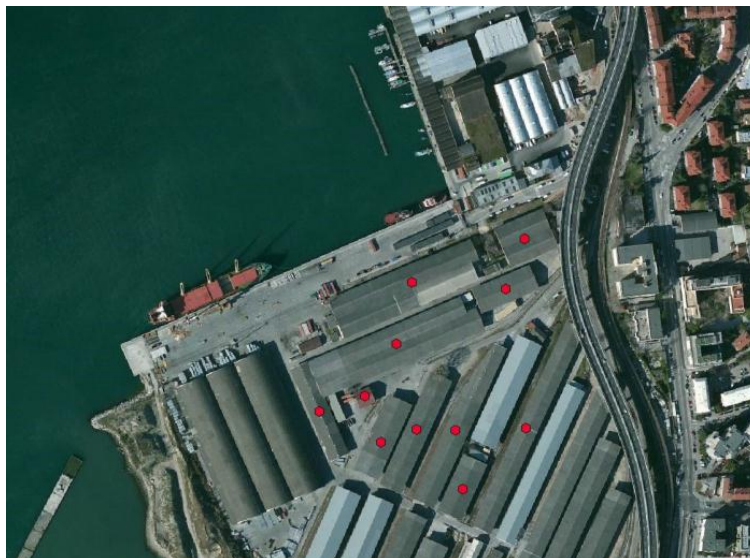
Figura 9: Ubicazione delle tratte di volo della missione di telerilevamento condotta in data 12/04/2016

La missione di telerilevamento è stata condotta mediante l'utilizzo di un sensore multispettrale DaedalusScanners SENSYTECH AA 1268 ATM-E M3 a 12 bande e l'elaborazione dei dati raccolti, è stata avviata nel corso del mese di ottobre 2016 mediante una collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Trieste.

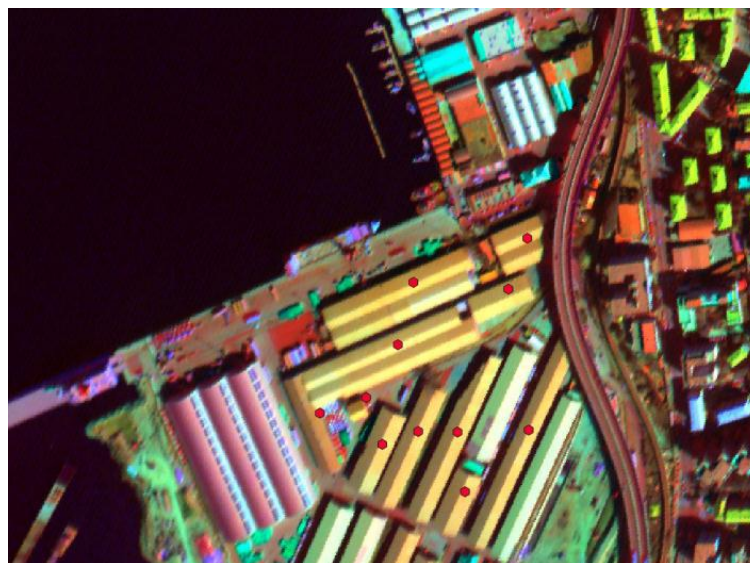
Alla data di stesura della presente relazione finale le attività di elaborazione dei dati sono state focalizzate sulla taratura del metodo, realizzata in una area ristretta della Città di Trieste in corrispondenza dell'area dello "Scalo legnami" di proprietà dell'Autorità Portuale di Trieste.

La scelta dell'area è stata fatta in considerazione del fatto che, in tali zone, erano noti i "bersagli" di riferimento precedentemente censiti a terra dalla proprietà stessa. Sui bersagli noti è quindi stata effettuata la taratura spettrale mediante incrocio di una serie di bande di riferimento, permettendo di discriminare con ottima precisione e risoluzione le coperture in cemento-amianto dalle altre tipologie di coperture presenti nell'area di test.

Nella figura sottostante è riportata un'ortofoto con indicazione precisa delle coperture in cemento-amianto censite a terra, ubicate in un contesto ad alta urbanizzazione sia industriale sia residenziale.



Nella figura successiva, invece, è rappresentato il risultato della prima elaborazione sperimentale effettuata sull'area di test. Per maggiore chiarezza espositiva, anche in questa immagine sono stati sovrapposti i markers rossi indicanti le coperture in cemento-amianto censite a terra. Il confronto tra le due immagini, unitamente all'informazione certa dei markers, evidenzia una ottima corrispondenza tra le coperture in cemento-amianto censite e le corrispondenze individuate dall'analisi multispettrale (le coperture sono ben discriminate in colore giallo rispetto le altre).



### **La mappatura degli edifici contenenti amianto**

Nell'ambito delle attività di supporto tecnico della Direzione Ambiente della Regione e di collaborazione con il sistema sanitario regionale (secondo le indicazioni del DDPCM del 12 gennaio 2017 "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza") ARPA mantiene il ruolo istituzionale funzionale al completamento della mappatura degli edifici con materiale contenente amianto attraverso la compilazione diretta dell'Archivio regionale amianto (ARAM).



## **Cap 10**

### **Dotazione laboratoristica regionale**



## Cap 10 Dotazione laboratoristica regionale

Per quanto riguarda la dotazione laboratoristica, il Piano Regionale Amianto del 1996 prevedeva la realizzazione di “tre centri per le analisi in microscopia ottica<sup>36</sup>”:

- uno coincidente con l'attuale laboratorio del Servizio di Medicina del Lavoro di Trieste al servizio delle strutture di controllo delle Province di Trieste e Gorizia;
- un secondo centro sito in uno dei Dipartimenti delle Aziende per i Servizi Sanitari della Provincia di Udine al servizio delle strutture di controllo di quel territorio;
- un terzo centro sito all'interno del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda per i Servizi Sanitari della Provincia di Pordenone al servizio delle strutture di controllo di quell'ambito territoriale”.

Il laboratorio di microscopia ottica, sito presso il Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro di Trieste, è stato individuato dalla Regione Friuli-Venezia Giulia come laboratorio fibre di interesse regionale (e come tale risulta già inserito nei programmi nazionali di intercalibrazione e di verifica di qualità) ed è dotato di microscopio elettronico a scansione presso l' Unità Operativa Chimico-ambientale. Questo servizio, in seguito all'istituzione delle ARPA con L.R. n. 6 del 3 marzo 1998 è passato nella dotazione della stessa Agenzia.

Ad oggi, i laboratori presenti in Regione FVG sono:

Laboratorio	Qualificazione al Circuito		
ARPA FVG* Dipartimento Provinciale di Trieste			SEM
A.S.S. N.4 MEDIO FRIULI S.O.C.P.S.A.L	MOCF massa	MOCF aerodispersi	
AAS 1 TRIESTINA – SCPSAL	MOCF massa		
AAS 5 Friuli Occidentale SC Ambienti di Lavoro	MOCF massa	MOCF aerodispersi	
ACTECO srl, CORDENONS (PN)	MOCF massa	MOCF aerodispersi	
MULTIPRJECT, 34170 Gorizia (GO),		MOCF aerodispersi	
G.A.I.A. di Ruffini Stefano POVOLETTO (UD)	MOCF massa	MOCF aerodispersi	FTIR
Friulana Costruzioni s.r.l. CODROIPO (UD)	MOCF massa	MOCF aerodispersi	
International Ambiente e Sicurezza STARANZANO (GO)	MOCF massa	MOCF aerodispersi	

\* ARPA ha intrapreso un percorso per l'implementazione del laboratorio per ottenere l'accreditamento ministeriale per le analisi MOCF massa, MOCF aereodispersi e FTIR.

<sup>36</sup> come da Allegato 2 - punti 1A e 2A del decreto di approvazione del Piano.





## **Cap 11**

### **Formazione e informazione**



## Cap 11 Formazione e informazione

### Corsi di formazione per lavoratori

Le norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto prevedono che le Regioni, nell'ambito dei Piani Regionali, organizzino i corsi di formazione per gli addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica dell'amianto.

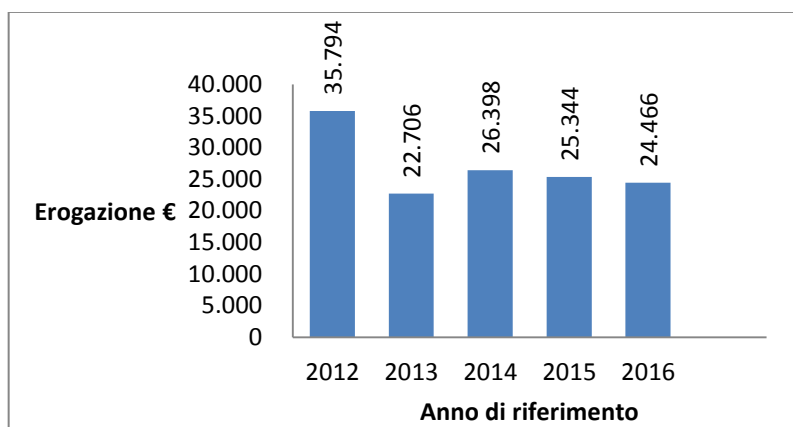
I soggetti, che nell'ambito delle imprese iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori, svolgono attività di rimozione, bonifica, smaltimento dell'amianto o chi dirige sul posto tali attività, devono essere in possesso di certificato di abilitazione regionale. I corsi di formazione<sup>37</sup> sono distinti in:

- Corso operativo: di 30 ore, rivolto ai lavoratori addetti all'attività di rimozione, bonifica e smaltimento di materiale di amianto.
- Corso gestionale: di 50 ore, rivolto a chi dirige sul posto le attività di rimozione e bonifica di materiali in amianto.

A tal proposito, già la Legge Regionale del 3/9/1996, n. 39 "Attuazione della normativa statale in materia di cessazione dell'impiego dell'amianto" aveva previsto l'organizzazione dei corsi di formazione professionale di base, di addestramento e di perfezionamento per il personale delle strutture di controllo e per gli addetti alle attività di bonifica, nonché la promozione di idonee iniziative dirette alla sensibilizzazione dell'utenza, anche attraverso l'istituzione di un apposito sportello regionale di consulenza ed assistenza ai privati operatori.

In continuità a tali disposizioni, pertanto, la Direzione Centrale Formazione Lavoro della Regione continua a finanziare i corsi di formazione per gli addetti alle attività di rimozione e bonifica dell'amianto e per i responsabili di gestione e direzione delle attività di bonifica.

La formazione è gestita dagli enti accreditati per gestire nel territorio regionale attività di formazione professionale al seguente link: [http://www.regione.fvg.it/rafv/export/sites/default/RAFVG/formazione-lavoro/formazione/allegati/accreditamento/Elenco\\_Enti.pdf](http://www.regione.fvg.it/rafv/export/sites/default/RAFVG/formazione-lavoro/formazione/allegati/accreditamento/Elenco_Enti.pdf). Nel grafico sottostante si riporta l'erogazione dei contributi regionali nell'arco degli ultimi 5 anni.



<sup>37</sup> D.M. 8/08/1994, art. 10

## Corsi di formazione per i tecnici comunali e i cittadini

Ad integrazione alla formazione degli operatori di settore, la Regione ( Direzione Centrale Ambiente, con il supporto di ARPA, Direzione Centrale Salute, con il coinvolgimento del CRUA e dei Dipartimenti di Prevenzione) organizzerà dei momenti di formazione ( almeno 2 all'anno) volti all'aggiornamento dei tecnici comunali. In tali occasioni saranno trattati temi quali:

- Inserimento dati in ARAM
- Individuazione delle strutture contenenti amianto e identificazione dell'indice di degrado
- Gestione delle segnalazioni e tracciabilità delle strutture con presenza di amianto
- Contributi regionali a favore della bonifica amianto
- Linee guida per la microraccolta e raccolta in proprio di piccole quantità di amianto

Tali incontri saranno aperti anche al pubblico.

## Corsi di formazione per operatori addetti ai controlli e la sicurezza dei cantieri

A completamento della formazione regionale, la Direzione Centrale Salute, nell'ambito della programmazione della formazione annuale, organizza<sup>38</sup> con cadenza almeno triennale, specifici corsi di formazione per operatori addetti ai controlli nei cantieri allestiti per i lavori di bonifica dei materiali contenenti amianto e per la valutazione dell'indice di degrado di tali materiali .

A tali corsi accedono anche i tecnici di ARPA e della Direzione Centrale Ambiente della Regione.

## Informazione

Al fine di rimarcare l'importanza della mappatura dell'amianto, oltre a riprendere in modo organizzato e sistematico le attività di ricognizione nel territorio, la Regione intende procedere con degli incontri volti alla presa di coscienza del ruolo centrale che i Comuni e i cittadini hanno in quest'ambito.

Dalle precedenti campagne è emerso, infatti, che solo 44 dei 220 Comuni (pari al 20%), ai quali nel 2015 venne trasmessa la richiesta di censire le strutture con amianto, hanno fornito i dati in loro possesso. Con la nuova campagna di mappatura e l'istituzione dell' ARAM (Archivio Regionale Amianto) il Comune avrà gratuitamente a disposizione un sistema informatico che, se popolato correttamente, fornirà una presa di coscienza della realtà del territorio costantemente aggiornata.

Parallelamente a questa iniziativa, la Regione provvede a svolgere attività di comunicazione attraverso una stretta collaborazione con il CRUA , la Commissione Regionale amianto e le Aziende per l'Assistenza Sanitaria che, tra gli



<sup>38</sup> Sulla base della L.R. 16 novembre 1982 n°76

altri compiti, provvedono ad informare la popolazione su azioni o attività legate all'amianto.

In virtù di questa collaborazione nel gennaio 2017 è stato realizzato e distribuito un opuscolo informativo all'interno del quale sono state inserite informazioni di carattere trasversale quali ad esempio:

- Il registro regionale esposti
- Sorveglianza sanitaria
- Bonifica dei materiali contenenti amianto
- Notifica della presenza di amianto
- Modalità di accesso ai contributi regionali per lo smaltimento



Inoltre, la LR n. 22/2001 prevede all'art. 6 che "La Commissione regionale sull'amianto indice e predispone, periodicamente con cadenza almeno biennale, una Conferenza regionale sull'amianto, con il compito di verificare lo stato di applicazione della legislazione vigente, l'andamento epidemiologico delle malattie asbestocorrelate, lo stato di attuazione del censimento dei siti contaminati da amianto, lo stato di svolgimento delle bonifiche nei siti in cui è presente amianto, lo stato dei

processi di smaltimento dei materiali contenenti amianto."

In tale sede la Direzione Centrale Ambiente, ARPA, UCO Medicina del Lavoro di Trieste e CRUA presentano i dati aggiornati relativamente alle attività connesse alla citata delibera con particolare riferimento a dati relativi a: censimenti regionali di siti con presenza di manufatti contenenti amianto, bonifiche svolte anche riguardo al trattamento dei rifiuti sulla base delle relazioni ex art. 9 L. 257/92, adozione dei programmi di sorveglianza sanitaria e risultati dell'attività sanitaria svolta ivi comprese le segnalazioni per sospetta patologia professionale inviate all'INAIL, e dati relativi alle iscrizioni al registro regionale esposti amianto di cui alla stessa L.R. 22/2001.



L'ultima conferenza regionale si è tenuta a Monfalcone il 27-28 settembre 2017 e si è svolta in tre diverse sessioni dedicate alla salute, ricerca e politiche sociali, al diritto penale e civile e all'ambiente e tutela del territorio.

A rendere ancora più efficaci le iniziative sopra indicate, la regione si attiverà per divulgare quanto più possibile le informazioni attraverso un nuovo sito internet dedicato e finalizzato alla raccolta delle informazioni non sono di carattere ambientale, bensì, come prevede l'ottica di trasversalità, anche di tipo sanitario, contributivo e formativo.

Particolare attenzione, infine, viene data alla divulgazione e condivisione di buone pratiche nei confronti dei Comuni attraverso la partecipazione della Regione stessa al progetto

Comuni Amianto Zero.

Tale progetto, che prevede la condivisione di buone pratiche in tema di amianto tra diversi Comuni d'Italia, permette la diffusione delle conoscenze anche a tutti i Comuni della Regione attraverso l'organizzazione di convegni e giornate studio mirate.

Questo ha dato la possibilità di prendere coscienza a livello nazionale delle azioni virtuose e di trasferirle nel territorio ai Comuni.

## **Cap. 12**

# **L'amianto negli acquedotti**





## Cap. 12 L'amianto negli acquedotti

Il tema della pericolosità dell'amianto negli acquedotti e l'effetto dell'ingestione di fibre di amianto è un tema ancora aperto che non ha ancora dato risposte definitive. A suffragare la necessità di approfondire le informazioni in questo particolare contesto, anche la risoluzione del Parlamento Europeo del 14/03/2014, che ha un valore solo di raccomandazione verso il Consiglio Europeo e gli stati membri, ha suggerito, tra le varie raccomandazioni, quello di elaborare modelli di analisi in frequenza per l'aria ma anche per l'acqua potabile.

In Regione, l'ATO Orientale Goriziano (composto dai 25 Comuni della Provincia di Gorizia) ha previsto nel *Piano d'ambito*, perseguendo il principio di precauzione, la rimozione delle tubature in amianto presenti nel territorio di competenza.

È stato stimato che, su circa 1000 km di linea, circa un terzo è stata realizzata con materiali contenenti amianto. Dal 2006 al 2015 sono stati sostituiti circa 53 Km di condotte e il Piano d'Ambito ha già previsto la sostituzione di altri 37 Km. La programmazione degli interventi avverrà nell'arco dei prossimi 10 anni e prevedrà, laddove tecnicamente possibile, la rimozione completa della tubatura, in alternativa, verranno realizzate nuove tracce e saranno lasciate in loco, opportunamente isolate dall'ambiente circostante, le tubature non più utilizzate.

Sono ancora in corso gli studi, in collaborazione con l'Università, per stabilire quali sono le aree critiche della rete e quali saranno le priorità di intervento. Nella tabella sottostante è riportata la tipologia di condotte presente nelle condotte idriche dell'ATO Goriziano.

Materiale	Km di rete*
acciaio/ferro	415
ghisa	111
PVC-PEAD	222
fibrocemento	266
altro	41
<b>Totale</b>	<b>1.055</b>

\*dati rilevati nel 2015

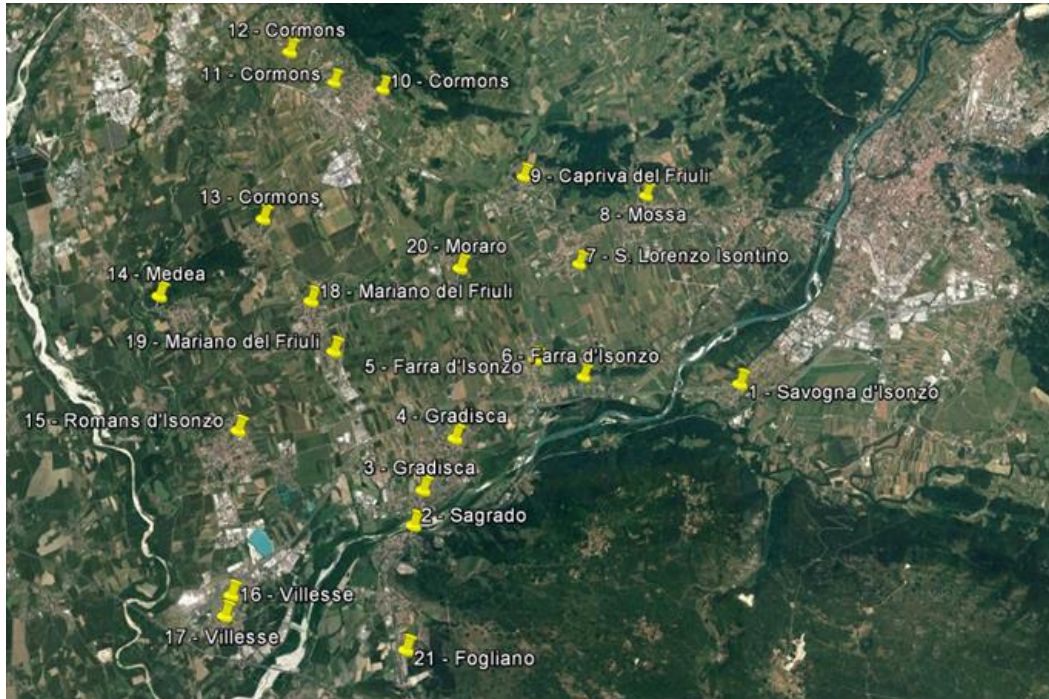
Nel mese di ottobre 2017 ARPA FVG, in accordo con la partecipata IRIS Acque di Gorizia, ha effettuato una campagna di campionamento e analisi della presenza di fibre di amianto nelle acque potabili (le analisi sono attualmente in corso), campagna che in precedenza era stata già condotta nel 2005 in collaborazione con l'ASS n. 2 Isontina con monitoraggio di 21 punti di prelievo ubicati sul territorio della provincia di Gorizia di competenza di IRIS Acqua.

La metodologia analitica adottata è l'EPA 600/4-83-043 secondo indicazioni del DM 06/09/1994 n.156 con rilevazione mediante microscopia elettronica a scansione (SEM) e microanalisi a dispersione di energia (EDX).

La Comunità Europea, conformemente alla posizione espressa dall'OMS, nella Direttiva 98/83/CE recepita dal D.L.vo 31/01 attualmente in revisione, dove sono normate tutte le condizioni necessarie a garantire la distribuzione di acqua potabile sicura, non considera l'amianto un parametro da controllare per la potabilità dell'acqua e non ne fissa limiti. Tuttavia le indicazioni del Safe Drinking Water Committee indicano come rischiose le concentrazioni maggiori a 0,1 milioni di fibre/litro (pari a 100.000 fibre/litro) in acque potabili.

Raffrontando i risultati dei 21 campioni analizzati da ARPA solamente in 2 casi è stata rilevata la presenza di fibre di amianto<sup>39</sup>, peraltro con concentrazioni 100 volte inferiori al valore considerato come rischioso dal del Safe Drinking Water Committee .

Nella figura sottostante viene rappresentata la dislocazione planimetrica delle postazioni esaminate.



<sup>39</sup> E' stata rilevata la presenza di un'unica fibra di amianto a cui corrisponde una concentrazione determinata su base statistica di 1.422 fibre/litro.

## **Cap 13**

### **Le fibre artificiali vetrose**



## Cap 13 Le fibre artificiali vetrose

Con l'intesa<sup>40</sup> tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recante "Le Fibre Artificiali Vetrose (FAV): Linee guida per l'applicazione della normativa inerente ai rischi di esposizione e le misure per di prevenzione per la tutela della salute" del 25 marzo 2015 e con il successivo aggiornamento del 10 novembre 2016 sono stati forniti gli elementi operativi inerenti le misure da adottare a tutela della salute e sicurezza degli operatori che utilizzino le FAV e alla gestione dei rifiuti contenenti FAV.

Ad integrazione della sopra citata intesa anche l'INAIL ha provveduto ad elaborare un testo esplicativo "Fibre artificiali vetrose. Valutazione dei rischi alla luce delle linee guida della conferenza stato regioni" quale approfondimento alla tematica.

Sotto la denominazione FAV è ricompreso un ampio sottogruppo di fibre inorganiche che, con la messa al bando dell'amianto, hanno assunto, per le loro caratteristiche di isolamento termico e acustico, una rilevantissima importanza commerciale con un largo impiego in svariati settori, come ad esempio le lane minerali e le fibre ceramiche refrattarie. La pericolosità di questa tipologia di materiali deriva essenzialmente dal contenuto di ossidi alcalini e alcalino terrosi e dalla determinazione del diametro geometrico pesato sulla lunghezza della fibra (più basso è il valore e maggiore è la "geometria fibrosa").

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA** **Comune di Montebelluna** **ausser**

**LE FIBRE ARTIFICIALI VETROSE**  
Aspetti ambientali e sanitari

giovedì 20 aprile 2017  
ore 9.30

Sala Auditorium  
Ospedale San Polo  
Palazzina b, 1 piano  
Via Luigi Galvani 1  
Montebelluna

**INVITO CONVEGNO**

Presentazione	Programma
La Regione Friuli Venezia Giulia con il convegno <i>Le fibre artificiali vetrose: aspetti ambientali e sanitari</i> , promosso dagli Assessorati all'ambiente e alla salute, intende aprire un dialogo con i cittadini, i datori di lavoro, i responsabili della sicurezza, gli organi di vigilanza ed i lavoratori della comunità Montebellunese per diffondere conoscenze scientifiche specifiche su questi materiali, largamente utilizzati non solo nell'industria cartieristica.	8.30 Accredittamento partecipanti
Questo convegno, in sintonia con il Tavolo permanente dell'amianto che riunisce le energie del territorio per trattare con la forza della sinergia i temi legati all'ambiente e alla salute nel Montebellunese, ha l'obiettivo di diffondere informazioni scientifiche specifiche. È un primo appuntamento per aprire la strada ad un argomento di interesse nazionale, ma ancora poco dibattuto con il grande pubblico e calendarizzato significativamente in anteprima alla giornata mondiale dedicata alla ricorrenza delle morti per l'amianto.	9.00 <b>Giuseppa Basso</b> , giornalista
Nel Montebellunese, duramente colpito dalla drammatica vicenda dell'amianto, è necessario avviare un nuovo patto generazionale che si sviluppi in un progetto strutturato dedicato ai temi dell'ambiente, della salute e della sicurezza in grado di coinvolgere i datori di lavoro, i lavoratori, i cittadini e soprattutto i giovani. La diffusione di conoscenze scientifiche e la sensibilizzazione sui temi dell'ambiente e della salute costituiscono elementi fondamentali del nostro vivere civile e democratico ed il fulcro per la crescita della nostra comunità.	9.00 <b>Interventi Introductivi</b> <b>Sara Viro</b> , Assessore all'ambiente e all'energia della Regione Friuli Venezia Giulia
Il Convegno nasce anche dalle sollecitazioni raccolte dagli Assessori regionali nell'ascolto del territorio, in particolare dall'Associazione A.S.I. AUSER, Associazione Solidarietà Isontina, dedita alla causa dell'ambiente, unitamente al Tavolo permanente sull'Amianto, costituito presso il Comune di Montebelluna che vi fa parte con le diverse associazioni ed organizzazioni attive sull'argomento.	9.00 <b>Maria Serena Tuzza</b> , Assessore alla salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia della Regione Friuli Venezia Giulia
	9.25 <b>Interventi di saluto</b> <b>Anna Maria Casar</b> , Sindaco del Comune di Montebelluna
	9.25 <b>Riccardo Marazziti</b> , Sindaco del Comune di Staranzano - Unione Carlo Isonzo-Adriatico
	9.45 <b>Relazioni Scientifiche</b> <b>Maurizio Basso</b> , Professore ordinario Dipartimento di scienze mediche, chirurgiche e della salute dell'Università degli studi di Trieste e Medico di Medicina del Lavoro Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste <i>Effetti delle fibre artificiali vetrose sulla salute umana</i>
	10.15 <b>Paola Provero</b> , Direttore del Dipartimento di prevenzione Azienda per l'Assistenza Sanitaria n. 3 della Regione Friuli Venezia Giulia <i>Il ruolo e le attività del ente di controllo</i>
	10.30 <b>Rocco Savari</b> , Responsabile Struttura Semplice Igiene Tecnica del Lavoro del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste <i>Le linee guida della Conferenza Stato Regioni</i>
	10.45 <b>Faiza</b>
	11.00 <b>Giuseppa Savarone</b> , Responsabile del Dipartimento di Corchia dell'ASPA Friuli Venezia Giulia <i>Fibre artificiali vetrose: aspetti ambientali e gestione rifiuti: linee guida della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano</i>
	11.15 <b>Alessio Roberto</b> , Direttore ASPA Piemonte <i>La gestione delle fibre artificiali vetrose: le esperienze di ASPA Piemonte</i>
	11.30 <b>Stefano Mazzoni</b> , Professionista della Consenza Accertamento Rischi e Prevenzione (Cn. TA. F.F) INAIL <i>La nuova prassi nell'uso e trattamento delle fibre vetrose artificiali. Aspetti normativi e informativi</i>
	11.45 <b>Diana Corrao</b> , Direttore Centro Ricerche Ambientali - Istituti Clinici Scientifici Maugeri S.p.A. SP - Padova <i>Strategie di valutazione e prevenzione del rischio d'esposizione a fav: esperienze in ambito industriale</i>
	12.00 <b>Dibattito</b>
	12.45 <b>Conclusioni</b> <b>Sara Viro</b> , Assessore all'ambiente e all'energia della Regione Friuli Venezia Giulia

L'alto livello di diffusione e utilizzo delle FAV impone a tutela della salute e della popolazione e dei lavoratori, ogni approfondimento utile sulle conoscenze scientifiche più aggiornate relative ai rischi legati all'esposizione a FAV per individuare le necessarie misure di prevenzione e le corrette modalità di impiego.

Per questo motivo la Regione ha promosso la realizzazione di un convegno dedicato alle Fibre Artificiali vetrose prendendo in considerazione sia gli aspetti ambientali che sanitari.

In continuazione a tale attività la Direzione Centrale della Salute affiderà al CRUA, con il supporto dell'UCO Medicina del Lavoro e il coinvolgimento degli SPSAL e dell'INAIL, la stesura di una documentazione informativa relativamente ai rischi per la salute e

sicurezza della popolazione e la gestione dei rifiuti contenenti FAV individuando anche una prima proposta di protocollo e di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti.

<sup>40</sup> ai sensi dell'articolo 8, comma 6 della legge 5 giugno 2003, n. 131



## **Cap 14**

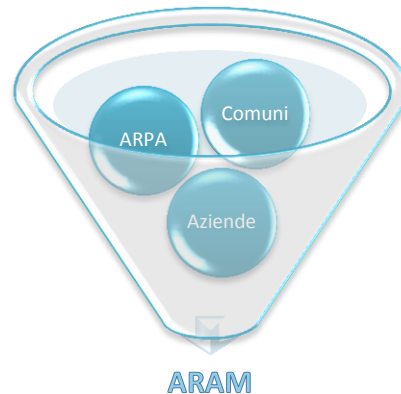
### **Conclusioni e obiettivi di lavoro**





## Cap 14 Conclusioni e obiettivi di lavoro

La presa di coscienza, sia a livello nazionale che a livello locale, che l'amianto non può essere più considerato solamente un problema legato alla salute dei lavoratori, ma dev'essere affrontato in un contesto ben più ampio, ha fatto sì che l'amministrazione regionale riprendesse in mano ciò che era stato fatto finora e venisse aggiornato ed implementato secondo una logica multidisciplinare.



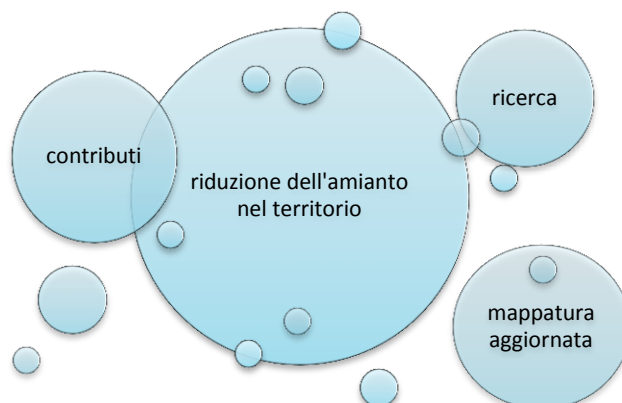
Per agevolare queste attività, seguendo anche il percorso intrapreso dall'amministrazione digitale, è stato scelto l'utilizzo informatico quale canale diretto di implementazione delle informazioni non solo da parte dei privati (come ad esempio gli operatori del settore di bonifica) ma anche da parte delle stesse pubbliche amministrazioni (Regione, Comuni, Aziende Sanitarie e ARPA).

L'importante novità di questo approccio consiste nel fatto che la raccolta delle informazioni, sia di carattere sanitario che ambientale, non sarà più ad uso esclusivo della Regione, bensì sarà direttamente fruibile da parte degli utenti che, a vario titolo, concorreranno al processo di caricamento delle informazioni.

Questo permetterà:

- la condivisione delle informazioni per il raggiungimento degli obiettivi in modo più efficiente ed efficace
- la gestione informatica e automatica della mole di informazioni provenienti dai diversi ambiti
- una partecipazione attiva da parte degli utenti
- il completamento della mappatura amianto in modo semplificato con possibilità di aggiornamento in tempo reale, qualora gli utenti lo ritengano necessario
- una visione aggiornata della quantità di amianto ancora presenti nel territorio utilizzabile a supporto della programmazione in materia di rifiuti

In concreto, le azioni che l'amministrazione regionale intende porre in essere nei prossimi anni per ridurre la quantità di amianto nel territorio sono:



- **Completamento** (con la collaborazione di ARPA, delle Aziende Sanitarie e dei Comuni) **della mappatura** nel territorio dell'amianto di origine antropica attraverso campagne mirate. Verrà intrapreso un percorso volto all'identificazione degli edifici strategici per la tutela della salute dei cittadini non ancora esaminati nei precedenti censimenti privilegiando i luoghi ad uso collettivo quali scuole, ospedali, luoghi di cura, cinema, teatri, luoghi di culto, impianti sportivi e biblioteche.



- **Rilevamento di coperture** in amianto tramite la programmazione di voli con l'utilizzo della tecnica delle immagini multispettrali.

- Individuazione dell' **indice di degrado** dei manufatti mappati per valutare l'effettivo impatto sulla salute e sull'ambiente e per attuare interventi di bonifica prioritari



- Agevolazione della bonifica nel territorio attraverso la **concessione di contributi** a favore dei Comuni e a privati per edifici di proprietà privata adibiti ad uso residenziale o di proprietà di imprese;
- Agevolazione dei cittadini nella bonifica di piccole quantità di amianto attraverso la definizione di Linee guide volte alla **microraccolta comunale** e la **raccolta in proprio**
- Riduzione del conferimento in discarica, assecondando la **ricerca per nuove tecnologie di trattamento** dei materiali contenenti amianto, coerentemente con i principi comunitari e nell'ottica di una maggior sostenibilità ambientale;
- **Formazione** sia del personale addetto alle operazioni di bonifica sia per il personale addetto ai controlli e ai tecnici comunali.
- **Informazione** e sensibilizzazione **dei cittadini e Comuni** attraverso l'organizzazione di giornate formative e la realizzazione di **sito internet** aggiornato multidisciplinare;
- **Monitoraggio** , da parte di ARPA, delle fibre aerodisperse in corrispondenza di punti critici del territorio.



## **Cap 15**

### **Monitoraggio delle azioni di Piano**



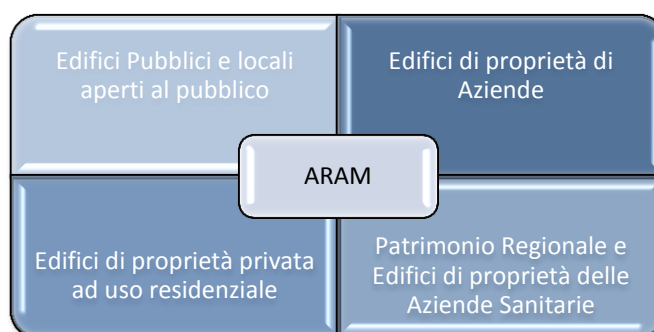
## Cap 15 Monitoraggio delle azioni di Piano

Il presente capitolo costituisce il documento di riferimento per il monitoraggio futuro delle attività previste in attuazione alla Legge Regionale 34/2017 e per quelle previste nel presente piano.

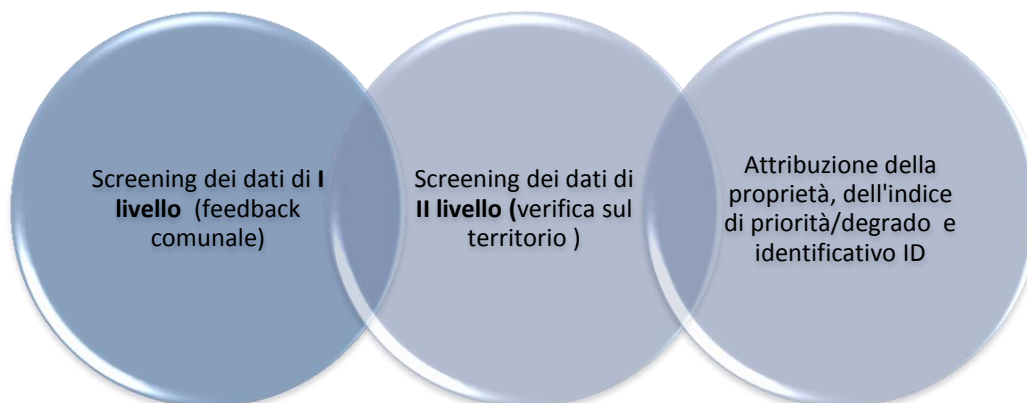
### Attività previste dalla Legge Regionale 34/2017



### Attività di popolamento dei dati in ARAM



### Attività di bonifica dei dati in ARAM



Tenendo conto delle indicazioni previste dalla stessa Legge Regionale 34/2017 e delle indicazioni del piano, si riporta nella seguente tabella il programma di monitoraggio delle azioni sopra indicate.

Azione	Scadenza prevista dalla L.R 34/2017	Scadenza prevista per il Monitoraggio	Obiettivo
<b>Attuazione della Legge Regionale 34/2017</b>			
Definizione delle modalità di inserimento dei dati nell'applicativo Me.L.Am	25 aprile 2018	1 anno dall'approvazione del Piano regionale amianto	Elaborazione di tutta la documentazione prevista
Definizione delle modalità di inserimento dei dati nell'applicativo A.R.Am	25 aprile 2018		
Definizione delle linee guida finalizzate all'organizzazione dell'autorimozione di amianto da parte dei proprietari degli edifici di civile abitazione	Entro 6 mesi dall'approvazione del piano		
Definizione delle linee guida finalizzate all'organizzazione della microraccolta di amianto da parte dei Comuni	Entro 6 mesi dall'approvazione del piano		
protocollo regionale per la segnalazione e la tracciabilità della presenza di amianto	Entro 6 mesi dall'approvazione del piano		
Definizione dell'indice di degrado delle coperture contenenti amianto	Entro 6 mesi dall'approvazione del piano		
<b>Attività di popolamento dei dati in ARAM</b>			
Edifici Pubblici e locali aperti al pubblico		1 anno dall'approvazione del Piano	Inserimento dei dati nell' 80% dei Comuni
		2 anni dall'approvazione del Piano	Inserimento dei dati nel 100% dei Comuni
Edifici di proprietà di Aziende		1 anno dall'approvazione del Piano	Inserimento del 50% dei dati indicati dai Comuni
		2 anni dall'approvazione del Piano	Inserimento del 100% dei dati indicati dai Comuni
		1 anno dall'approvazione del Piano	Inserimento del 50% dei dati forniti dalle Aziende
		2 anni	Inserimento del 100% dei



		dall'approvazione del Piano	dati forniti dalle Aziende
Edifici del patrimonio regionale		1 anno dall'approvazione del Piano	Inserimento dei dati nel 100% del patrimonio
Edifici di proprietà delle Aziende Sanitarie		1 anno dall'approvazione del Piano	Inserimento dei dati nel 100% delle Aziende Sanitarie
Edifici di proprietà privata ad uso residenziale		1 anno dall'approvazione del Piano	i = 100%
Amianto friabile ai sensi dell'art. 12, comma 5, L 257/92		1 anno dall'approvazione del Piano	i = 100%
<b>Attività di bonifica dei dati 2006 e 2007 inseriti in ARAM</b>			
Screening dei dati di <b>I livello</b> (feedback comunale)		6 mesi dall'approvazione del Piano	Screening del 100% dei dati da parte dei Comuni
Screening dei dati di <b>II livello</b> (verifica sul territorio)		1 anno dall'approvazione del Piano	100% dei soggetti individuati nello screening di I livello
Attribuzione dell'indice di degrado e dell'identificativo ID		1 anno dall'approvazione del Piano	100% dei soggetti individuati nello screening di II livello
<b>Attività di formazione</b>			
Corsi di formazione per i tecnici comunali e i cittadini		1 anno dall'approvazione del Piano	2 corsi / anno
Corsi di formazione per operatori addetti ai controlli e la sicurezza dei cantieri		3 anni dall'approvazione del Piano	1 corso

i = Numero degli edifici inseriti / numero segnalazioni avvenute



## **Allegato A :**

### **Procedura per l'individuazione di interventi di bonifica urgenti**



## **Allegato A : Procedura per l'individuazione di interventi di bonifica urgenti**

In questa sezione si riportano le Linee Guida per la corretta acquisizione delle informazioni relative alla Mappatura del territorio nazionale interessato dalla presenza di amianto, ai sensi dell'Art.20 della Legge 23.3.2001 n.93 e del Decreto 18/3/2003, n. 101, e per l'integrazione di un apposito Data-base e Sistema Informativo Territoriale (SIT) realizzato dall'INAIL DIPIA.

I dati inseriti saranno utilizzati per l'applicazione dell'algoritmo individuato dal Gruppo di Lavoro Interregionale degli Assessorati Sanità e Ambiente, con la "Procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto" (Prot. Regione Piemonte n. 2595/22 del 11/2/2004) già approvata in Conferenza Stato-Regioni. Essa consente di individuare le principali informazioni sui siti da mappare e di attribuire ad ognuno di essi un punteggio, secondo le modalità di seguito riportate.

### INDICATORI

La procedura di calcolo del punteggio finale di ogni singolo sito, non può essere applicata se non sono presi in considerazione almeno i seguenti indicatori:

- A, B, C, D, coefficiente di priorità;
- $i_1$  quantità di materiale stimato;
- $i_2$  presenza di programma di controllo e manutenzione;
- $i_3$  attività.

Qualora alcuni degli indicatori non siano disponibili, il calcolo è effettuato attribuendo a questi ultimi il valore minimo riportato.

Inoltre devono essere compilate le seguenti voci:

- Categoria:
  1. impianti industriali attivi o dismessi;
  2. edifici pubblici e privati;
- Tipologia:
  - Biblioteche;
  - Centrali termiche;
  - Cinema, teatri e sale convegni;
  - Edifici agricoli e loro pertinenze;
  - Edifici artigianali e di servizio;
  - Edifici industriali e loro pertinenze\*;
  - Edifici residenziali;
  - Grande distribuzione commerciale;
  - Impianti sportivi;
  - Istituti penitenziari;
  - Luoghi di culto e strutture cimiteriali;
  - Mezzi di trasporto;
  - Ospedali e case di cura;
  - Scuole di ogni ordine e grado;

- Sistema di adduzione e accumulo acqua;
- Strutture turistiche ricettive;
- Uffici Pubblica Amministrazione;
- Altro;
- Descrizione Sito;
- Descrizione materiali:
  - lastre di amianto piane o ondulate;
  - tubi, canalizzazioni e contenitori per il trasporto e lo stoccaggio di fluidi, ad uso civile e industriale;
  - guarnizioni di attrito per veicoli a motore, macchine e impianti industriali;
  - guarnizioni di attrito di ricambio per veicoli a motore, veicoli ferroviari, macchine e impianti industriali con particolari caratteristiche tecniche;
  - guarnizioni delle testate per motori di vecchio tipo;
  - giunti piatti statici e guarnizioni dinamiche per elementi sottoposti a forti sollecitazioni;
  - filtri e mezzi ausiliari di filtraggio per la produzione di bevande;
  - filtri ultrafini per la sterilizzazione e per la produzione di bevande e medicinali;
  - diaframmi per processi di elettrolisi;
  - altro.

Andranno altresì inseriti dati relativi all'applicazione dell'algoritmo compilando i seguenti campi di riferimento (dati stimati, dati medi, dati individuati dall'operatore):

**A – Friabilità:** Per la valutazione della friabilità andrà considerata la matrice originaria e lo stato di conservazione del prodotto: Essa può assumere i seguenti valori:

Friabilità NO = 1

Friabilità SI = 2

**B - Uso pubblico:** si intende sito fruibile al pubblico; esso può assumere i seguenti valori:

Uso pubblico NO = 1

Uso pubblico SI = 2,5

**C – Accessibilità:** essa può assumere i seguenti valori:

Accessibilità NO = 1

Accessibilità SI = 2,5

**D - Presenza di confinamento:** essa può assumere i seguenti valori:

Presenza di confinamento NO = 2,5

Presenza di confinamento SI = 1

Sono previsti, inoltre, 16 indici:

I1 - Quantità di materiale stimato;

I2 - Presenza di un programma di manutenzione e controllo;

I3 – Attività;

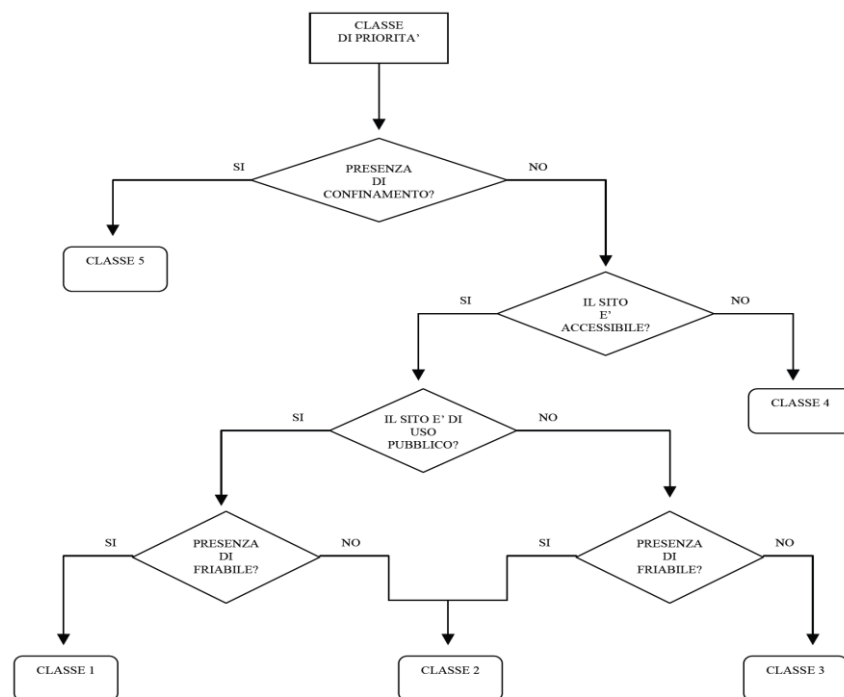
I4 - Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione;

I5 - Concentrazione di fibre aerodisperse;

I6 - Area di estensione del sito (mq);

- l7 - Superficie esposta all'aria (mq);
- l8 - Coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione;
- l9 - Stato di conservazione delle strutture edili;
- l10 - Tempo trascorso dalla dismissione;
- l11 - Tipologia di amianto presente;
- l12 - Dati epidemiologici;
- l13 - Frequenza di utilizzo;
- l14 - Distanza dal centro urbano;
- l15 - Densità di popolazione;
- l16 - Età media dei soggetti frequentatori;

**Classe di priorità:** 1, 2, 3, 4 o 5 secondo la flow-chart di seguito riportata.



Coefficiente di classe di Priorità:

- coefficiente di CLASSE 1 = 1.2
- coefficiente di CLASSE 2 = 0.8
- coefficiente di CLASSE 3 = 0.7
- coefficiente di CLASSE 4 = 0.4
- coefficiente di CLASSE 5 = 0.3





**Allegato B**  
**Percorso socio sanitario assistenziale**



## **Allegato B: Percorso socio sanitario assistenziale del soggetto esposto o ex esposto ad amianto nella regione Friuli Venezia Giulia**

ALLEGATO ALLA DELIBERA N. 250 DEL 19 FEBBRAIO 2016

### **Premessa**

Il documento di Consenso di Helsinki: "Asbestos Asbestosis and Cancer, the Helsinki Criteria for Diagnosis and Attribution 2014", pubblicato su Scand J Work Environ Health 2015;41(1):5-15, richiama l'importanza che un programma generale di follow-up sui lavoratori esposti all'amianto sia stratificato in funzione dell'intensità, latenza, e durata dell'esposizione e conferma che, in generale, un'affidabile anamnesi lavorativa fornisce lo strumento più pratico e utile per valutare l'esposizione professionale all'amianto; ribadisce inoltre che dovrebbe essere data forte priorità ai gruppi ad alto rischio, includendo i lavoratori in quiescenza.

Tali criteri rappresentano un elemento essenziale nell'impostare un corretto percorso sanitario assistenziale del cittadino esposto o ex esposto ad amianto.

Le linee guida nazionali: "Stato dell'arte e prospettive in materia di contrasto alle patologie asbesto-correlate" - Quaderni del Ministero della Salute, n. 15, maggio-giugno 2012, sottolineano il fatto che solo le tecniche di diagnosi precoce che portano ad un miglioramento prognostico della malattia sono attuabili e giustificate sul piano etico ed economico, come peraltro affermato nella premessa delle Raccomandazioni del Ministero della Salute sugli screening oncologici e come definito nella Raccomandazione specifica dell'Unione Europea n. 2003/873/CE.

Nel caso del mesotelioma maligno non c'è purtroppo evidenza scientifica, allo stato attuale, che una diagnosi precoce della malattia comporti una riduzione della mortalità. Lo stesso documento di Consenso di Helsinki, pur richiamando le criticità di interventi di screening per tale patologia neoplastica, indica l'importanza di definire percorsi di studio mirati a situazioni di esposizione ad alto rischio.

Il programma di sorveglianza sanitaria negli ex esposti all'amianto svolto nella Regione Friuli Venezia Giulia (DGR No. 2041/2007) effettuato sulla base dell'elenco degli iscritti al registro di cui alla L.R. 22/01, pur confermando la non efficacia dei programmi di prevenzione del tumore del polmone, ha tuttavia consentito di implementare un counselling sugli stili di vita, in particolare per quanto riguarda l'abitudine al fumo di tabacco per il quale è nota un'interazione moltiplicativa con l'amianto nell'induzione della neoplasia polmonare, e ciò in accordo con le linee per la gestione del Sistema sanitario regionale, anno 2015 (par. 3.2 Prevenzione). Gli accertamenti eseguiti nell'ambito del programma di sorveglianza sanitaria sopramenzionato hanno tuttavia permesso di diagnosticare due nuovi casi di tumore polmonare amianto correlato e di procedere alla denuncia di malattie pleuropolmonari non maligne amianto correlate (placche e ispessimenti pleurici, asbestosi polmonare) in 161 nuovi casi, pari al 12.5% dei lavoratori ex esposti all'amianto sottoposti ad indagine sanitaria.

L'adozione di un programma di assistenza a soggetti ex esposti ad amianto, oltre a garantire una definizione diagnostica e comportare la possibilità di ridurre i rischi aggiuntivi e di modificare gli stili di vita, può fornire supporto assistenziale, previdenziale e medico legale alle persone che risultano affette da malattie amianto correlate.

Il percorso socio assistenziale raccomandato dalla Regione Friuli Venezia Giulia si inserisce coerentemente nell'ambito del programma di ricerca nazionale del Centro nazionale per la

prevenzione e il controllo delle malattie (CCM), a cui la Direzione centrale salute, integrazione socio sanitaria politiche sociali e famiglia ha aderito e richiamato dal Piano Nazionale Prevenzione, che ha proposto un programma nazionale di sorveglianza sanitaria nei lavoratori ex esposti all'amianto.

### **Percorso socio sanitario assistenziale**

In questo processo risulta essenziale il ruolo del medico di medicina generale in quanto, quasi di regola, ci si riferisce a persone ex esposte professionalmente che, una volta in quiescenza, non sono più soggette a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente.

La Direzione Centrale Salute, integrazione socio sanitaria politiche sociali e famiglia - Area promozione salute e prevenzione, il Centro Regionale Unico Amianto (CRUA), i Dipartimenti di Prevenzione – Strutture di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro (SPSAL) e l'Unità Clinica Operativa (UCO) di Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Trieste collaborano, ognuno nell'ambito delle proprie competenze, a realizzare percorsi diagnostico terapeutici ed assistenziali per gli esposti ed ex esposti ad amianto, coinvolgendo su aspetti specifici le Strutture, le Istituzioni presenti sul territorio e la Commissione Regionale Amianto.

Per l'attuazione del percorso socio sanitario ed assistenziale verrà rilasciato uno specifico tesserino riportante i dati anagrafici ed il numero di iscrizione al registro:

- agli iscritti al registro esposti di cui alla L.R. 22/01 per motivi professionali;
- ai coniugi o conviventi con ex esposti iscritti al registro di cui alla L.R. 22/01 per motivi professionali;
- ai coniugi o conviventi con soggetti affetti da patologie amianto correlate;

tale documento sarà integrato da una nota informativa sul significato e sull'utilità dello stesso.

I medici di medicina generale che intervengono nel percorso diagnostico terapeutico di persone esposte o ex esposte ad amianto verranno informati sulle modalità di presa in carico dei loro assistiti. Qualora essi assistano soggetti dalla cui anamnesi risulti una pregressa esposizione all'amianto ma non siano in possesso di esenzione dal ticket e non siano iscritti al registro di cui alla L.R.22/01, questi ultimi saranno invitati a rivolgersi agli uffici competenti ai fini dell'iscrizione al registro.

I titolari del tesserino di cui sopra, su indicazione clinica motivata del proprio medico di medicina generale, hanno accesso all'effettuazione di accertamenti clinici mirati di primo livello, al fine di escludere la presenza di malattie amianto correlate. Tali accertamenti sono a totale carico del Sistema sanitario regionale (SSR).

Gli accertamenti clinico diagnostici di primo livello, di cui al precedente paragrafo, sono i seguenti:

- - visita specialistica di da parte del medico del lavoro;
- - radiografia standard del torace;
- - spirometria globale con test di diffusione alveolo-capillare.

L'esenzione dal ticket per gli accertamenti di cui sopra è subordinata, in assenza di altro motivo di esenzione, all'esibizione del succitato tesserino di iscrizione. A tal proposito la Direzione centrale salute, integrazione socio sanitaria politiche sociali e famiglia - Area

promozione salute e prevenzione - fornirà le opportune indicazioni per l'adeguamento dei sistemi informativi, compresa l'indicazione dell'iscrizione al registro regionale di cui alla LR 22/01 nel fascicolo sanitario elettronico.

Nel caso di sospetto di malattia amianto correlata sulla base degli accertamenti clinico diagnostici di primo livello, la persona sarà indirizzata ad eventuali accertamenti mirati di secondo livello, su indicazione dello specialista medico del lavoro: anche tali accertamenti sono a carico totale del SSR.

Le strutture di diagnosi e cura potranno avvalersi dei medici del lavoro che eseguono gli accertamenti sanitari negli ex esposti ad amianto per gli adempimenti di certificazione, denuncia e referto di eventuali patologie amianto correlate.

Il CRUA, le SPSAL e l'UCO di Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Trieste collaborano, sulla base delle indicazioni della Direzione centrale salute, integrazione socio sanitaria politiche sociali e famiglia, nell'effettuare attività di formazione degli operatori sanitari e sociali (medici di medicina generale, specialisti di diverse discipline e personale non medico) e attività di informazione nei confronti delle Associazioni di Categoria, di Istituzioni ed Enti coinvolti.

Il Centro Operativo Regionale (COR) del Registro Nazionale Mesotelioma (ReNaM) in collaborazione con il CRUA, gli SPSAL e il Registro Tumori Regionale redigono annualmente un elenco delle aziende, comparti produttivi o lavorazioni, anche cessate, nelle quali si siano verificati casi di malattie amianto correlate anche al fine di fornire un'informazione mirata agli operatori che prestano assistenza agli ex esposti all'amianto.

La flow chart che segue illustra il percorso da seguire per gli accertamenti mirati in caso di disturbi compatibili con patologie amianto- correlate in ex esposti professionali e/o congiunti/conviventi con ex esposti affetti da patologie amianto correlate di cui alla L.R. 22/01.

