



PIANO AMIANTO della REGIONE EMILIA-ROMAGNA

**Piano Regionale della Prevenzione 2015-2018 DGR 771/2015
Progetto 2.4**

(BOZZA)

rev. 8.2.2017

INDICE

Premessa	pag. 4
1. Il contesto.....	pag. 5
2. Criteri di elaborazione, strategie, struttura, obiettivi, contenuti	pag. 6
3. Il quadro normativo.....	pag. 9
4. Il quadro conoscitivo epidemiologico.....	pag. 15
4.1 Mantenere e consolidare il COR ReNaM Emilia-Romagna	pag. 18
4.2 Sistematizzare archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto.....	pag. 21
4.3 Costruire archivi regionali dei lavoratori ex esposti ad amianto (COR) <i>Scheda Obiettivo 4</i>	pag. 24
5. Il quadro conoscitivo della esposizione ad amianto negli ambienti di vita e di lavoro.....	pag. 24
5.1 Individuare livelli espositivi in situazioni di lavoro come bonifiche o lavorazioni particolari	pag. 25
5.2 Predisporre linee di indirizzo per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto in ambiente esterno.....	pag. 26
5.3 Migliorare i processi di acquisizione delle informazioni sulla diffusione di amianto nelle condotte acquedottistiche.....	pag. 28
5.4 Consolidare la capacità laboratoristica..... <i>Scheda Obiettivo 5</i>	pag. 32
6. Le strategie per la tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro in relazione al rischio da esposizione all'amianto.....	pag. 32
 6.1 Le azioni adottate dalla Regione Emilia-Romagna.....	pag. 34
6.1.1 Censire, mappare e controllare i siti con presenza di Materiali Contenenti Amianto (MCA).....	pag. 35
6.1.2 Esercitare l'attività di vigilanza e controllo derivante dai piani di bonifica dell'amianto e dalle segnalazioni	pag. 36
6.1.3 Promuovere le bonifiche tramite finanziamenti.....	pag. 37
6.1.4 Esercitare l'attività di controllo sulle condotte di acqua potabile.....	pag. 37
 6.2 Le azioni di miglioramento.....	pag. 37
6.2.1 Obiettivo: promuovere le bonifiche ed i controlli secondo criteri di priorità.....	pag. 38
6.2.1.1 Approfondire i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le	pag. 38

più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti.....	pag. 39
6.2.1.2 Promuovere procedure semplificate fra i diversi Enti pubblici per la gestione di segnalazioni per presenza di MCA o a seguito di mappature locali.....	pag. 40
6.2.1.3 Promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta....	pag. 41
6.2.2 Obiettivo: migliorare le attività di controllo	pag. 41
6.2.2.1 Implementare le attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA.....	pag. 41
6.2.2.2 Controllare l’attuazione degli obblighi a carico dei proprietari o dei responsabili dell’attività svolta negli edifici con MCA ancora presenti nella mappatura amianto.....	pag. 42
6.2.2.3 Controllare i capannoni e gli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione.....	pag. 43
6.2.2.4 Controllare i dati acquisiti sulla presenza di amianto nell’acqua potabile e individuare le azioni da intraprendere	pag. 43
6.2.3 Obiettivo: garantire la tutela sanitaria dei lavoratori che sono esposti o che sono stati esposti all’amianto.....	
6.2.3.1Fornire indicazioni sulla sorveglianza sanitaria appropriata ed efficace dei lavoratori esposti all’amianto in adeguamento alle indicazioni nazionali	pag. 44
6.2.3.2 Costruire un programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori ex esposti ad amianto presso i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. della Regione Emilia-Romagna	pag. 45
6.2.3.3 Presa in carico del paziente affetto da mesotelioma	Pag. 46
6.2.4 Obiettivo: individuare i siti di smaltimento.....	pag. 46
6.2.4.1 Monitorare i quantitativi annuali di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) da avviare a smaltimento	pag. 48
6.2.4.2 Valutare le condizioni istituzionali per avviare le procedure di individuazione dei siti di smaltimento dei RCA	pag. 48
6.2.5 Obiettivo: informatizzare i flussi informativi obbligatori per legge. ...	pag. 50
6.2.6 Obiettivo: supportare le azioni del piano amianto con attività e strumenti di Comunicazione, Informazione, Formazione	pag. 50
6.2.6.1Predisporre materiale formativo/informativo per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici	pag. 51
6.2.6.2 Attivare iniziative di Comunicazione, Informazione, Formazione	pag. 56
<i>Scheda Obiettivo 6.2.1.....</i>	pag. 61
<i>Scheda Obiettivo 6.2.2.....</i>	pag. 65
<i>Scheda Obiettivo 6.2.3.....</i>	pag. 67
<i>Scheda Obiettivo 6.2.4.....</i>	pag. 70
<i>Scheda Obiettivo 6.2.5.....</i>	pag. 74
	pag. 91

Scheda Obiettivo 6.2.6.....

Allegati

Bibliografia

PREMESSA

Con l’emanazione del Piano Regionale della Prevenzione la Regione Emilia-Romagna ha confermato il suo impegno per la prevenzione in materia di amianto, predisponendo il progetto 2.4 “Piano Amianto della Regione Emilia-Romagna” che prevede il miglioramento delle attività già adottate e lo sviluppo di nuove azioni, proiettandosi verso il Piano Nazionale Amianto di cui anticipa diversi contenuti.

La Regione Emilia-Romagna ha sempre attribuito una particolare attenzione alla protezione dai rischi legati alla presenza di amianto adottando, fin dal 1996, un “Piano Regionale di Protezione dell’ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto” e, negli anni successivi, proseguendo l’attività di mappatura. Ciò ha consentito di conseguire risultati significativi in termini di bonifica, sia dei siti con presenza di amianto in matrice friabile sia dei siti con presenza di amianto in matrice compatta, per le strutture edilizie aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva, comprese le scuole. Anche le attività di vigilanza e controllo da anni assorbono significative risorse regionali e sono articolate su diversi assi, quali i cantieri di bonifica, la corretta manutenzione degli edifici mappati o oggetto di segnalazione, ogni altra situazione con problematiche di rischio amianto. Un ruolo importante è stato svolto dalle numerose iniziative regionali di finanziamento destinate sia al mondo produttivo che alle pubbliche amministrazioni.

Il presente Piano Amianto Regionale, ribadendo la centralità della popolazione e degli individui in tema di salute, si pone l’obiettivo strategico di migliorare quanto finora perseguito, anche anticipando l’evoluzione del quadro normativo nazionale, e ponendosi in un contesto di collaborazione, sia a livello regionale sia con gli Enti centrali dello Stato.

A tal fine prevede obiettivi e azioni che vanno dal miglioramento della conoscenza epidemiologica all’assistenza e sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti ed ex esposti e la presa in carico dei soggetti con patologie correlate all’amianto, dal miglioramento delle conoscenze sulle attuali esposizioni ad amianto alla promozione delle bonifiche e della corretta gestione dell’amianto presente negli edifici, implementando e migliorando le attività di vigilanza e controllo, di informazione e di comunicazione del rischio.

Il Piano mira inoltre ad una efficace integrazione fra le diverse istituzioni nell'affrontare le diverse problematiche, promuovendo un approccio *trasversale* fra i settori ambiente, salute e lavoro. Al fine di perseguire tale approccio e rispettare gli indirizzi strategici e la pianificazione per i prossimi anni, è prevista l’istituzione di una Cabina di regia e di gruppi di lavoro tematici che ne permettano la realizzazione e lo sviluppo nel tempo, anche in relazione alle mutate condizioni di contesto e alle esigenze della popolazione, promuovendo il confronto con i principali interlocutori esterni e la partecipazione dei soggetti coinvolti.

1. IL CONTESTO

L'esperienza del precedente Piano Regionale di Protezione dall'Amianto (1996)

La Regione Emilia-Romagna, già con l'adozione della D.C.R. n. 497 del 11/12/1996 (*Piano Regionale di Protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto*), ha individuato e adottato i criteri, le linee di indirizzo e le azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa. In particolare sono state attivate le azioni necessarie a consentire:

- la conoscenza complessiva del rischio amianto mediante il *censimento*: delle imprese che utilizzano o hanno utilizzato amianto nelle attività produttive e delle imprese che svolgono attività di smaltimento e bonifica; degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile; delle situazioni di pericolo derivanti dall'amianto così come descritta all'art. 8 del D.P.R. 8/8/1994;
- la formazione dei soggetti con rischio di esposizione alle fibre di amianto;
- il controllo delle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza del lavoro, comprendente le direttive per il coordinamento delle attività di vigilanza;
- la valutazione del rischio per la presenza di amianto in edifici pubblici, aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva;
- l'emanazione delle linee generali di indirizzo e pianificazione in materia di smaltimento dei rifiuti comprendenti la stima delle quantità e delle tipologie, la ricognizione degli impianti di smaltimento esistenti e regolarmente autorizzati, il bilancio domanda-offerta e le direttive per il coordinamento delle funzioni di controllo sulle attività di smaltimento;
- l'adozione di orientamenti regionali relativi alle problematiche sanitarie connesse con l'esposizione professionale ad amianto, la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.

Tali azioni sono state definite, attivate e coordinate da uno specifico gruppo di lavoro regionale, composto da esperti nelle diverse discipline prevenzionistiche relative al rischio amianto.

Il Progetto Mappatura Amianto (2004)

La conoscenza complessiva del rischio amianto, ottenuta con il Piano Regionale di Protezione dall'Amianto (1996), è stata successivamente integrata con l'attuazione del Progetto Mappatura Amianto, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 1302 del 5/7/2004 (in attuazione del Decreto Ministeriale n. 101 del 18/3/2003), relativamente a:

- gli impianti industriali attivi o dismessi, con presenza di amianto friabile o compatto, già censiti (nel Piano del 1996) e non ancora bonificati;
- i siti dismessi (edifici ex civili ed ex produttivi), già noti (nel Piano del 1996) e non ancora bonificati;
- gli edifici pubblici interessati dalla presenza di Materiali Contenenti Amianto (MCA) in matrice compatta o friabile (scuole di ogni ordine e grado, ospedali e case di cura, impianti

- sportivi, grande distribuzione commerciale, istituti penitenziari, cinema, teatri, sale convegni, biblioteche, luoghi di culto);
- le aree con presenza naturale di amianto - Pietre Verdi.

La Risoluzione del Parlamento Europeo del 14 marzo 2013 in materia di salute sul luogo di lavoro e prospettive di eliminazione di tutto l'amianto esistente (2012/2065(INI)).

Essa basandosi su precedenti atti di livello europeo e internazionale, nonché risultanze applicative ed evidenze scientifiche, “considerando che tutte le nuove proposte legislative devono tener conto della legislazione vigente a livello nazionale ed europeo e devono essere precedute da una valutazione dettagliata del loro possibile impatto nonché da un'analisi dei costi e dei benefici che ne possono scaturire”, riporta *inviti* ed *esortazioni* all’Unione Europea, alla Commissione Europea e agli Stati Membri in materia di: censimento e registrazione dell’amianto, qualifiche e formazione dei soggetti coinvolti, elaborazione di programmi di rimozione, riconoscimento delle malattie legate all’amianto, sostegno alle associazioni di vittime dell’amianto, strategie per un divieto mondiale relativo all’amianto.

Il Piano Nazionale Amianto (PNA)

Nel marzo 2013, nell’ambito dei lavori della Conferenza Governativa tenuta a Venezia dal 22 al 24 novembre 2012, è stato elaborato il “Piano Nazionale Amianto – Linee di Intervento per un’azione coordinata delle Amministrazioni statali e territoriali”. Pur in assenza di un accordo Stato-Regioni e Province Autonome, il PNA rappresenta un riferimento per gli indirizzi strategici in materia di prevenzione negli ambienti di vita e di lavoro. Esso indica gli obiettivi e le principali linee di attività che guideranno l’azione di tutti i soggetti coinvolti nella gestione del rischio amianto nei prossimi anni. Il PNA è articolato nelle 3 macro-aree di tutela della salute, dell’ambiente e della sicurezza del lavoro/previdenziale e affronta settori di intervento quali l’epidemiologia, la valutazione del rischio, la sorveglianza sanitaria, la ricerca. Ciascuna macro-area prevede obiettivi che perseguono l’approfondimento della conoscenza epidemiologica e di esposizione (professionale e ambientale) alle fibre di amianto, il miglioramento della resa delle azioni già messe in campo, l’individuazione di siti di smaltimento, la ricerca applicata, la formazione e informazione di tutti i soggetti portatori di interesse.

Il Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018 (PNP)

Il 13 novembre 2014, con intesa Stato - Regioni e Province Autonome, è stato sancito il Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018 (PNP). Per quanto riguarda l’amianto, il PNP propone di “supportare la realizzazione del Piano Nazionale Amianto (a seguito di accordo conferenza Stato-Regioni)” come elemento strategico, e prevede, al macro-obiettivo 2.8, la “Disponibilità dei dati sugli ex esposti ai Centri Operativi Regionali (COR)” come Indicatore di Obiettivo Centrale. Lo stesso PNP, nell’ambito del macro-obiettivo 2.7 “Prevenire gli infortuni e malattie professionali”, include le fibre d’amianto come “fattore di rischio/determinante”.

2. CRITERI DI ELABORAZIONE, STRATEGIE, STRUTTURA, OBIETTIVI, CONTENUTI

Il Piano Regionale della Prevenzione 2015-2018 (PRP) e il Piano Amianto della Regione Emilia-Romagna (PARER).

Criteri di elaborazione e strategie. Il Piano Amianto della Regione Emilia-Romagna è stato definito nel progetto 2.4 del Piano Regionale della Prevenzione (PRP) 2015-2018 - Delibera della Giunta Regionale n. 771 del 29 giugno 2015. Il Piano Amianto Regionale è collocato nel *Setting Comunità* e vede come *gruppo beneficiario prioritario* la popolazione in generale, i lavoratori esposti ed ex esposti ad amianto, i proprietari di immobili e/o responsabili di attività con presenza di materiali contenenti amianto. I *gruppi di interesse* coinvolti sono diversi: Lavoratori e loro Rappresentanze, Patronati, Associazioni di esposti o ex esposti, Associazioni familiari delle vittime, Cittadini e loro Associazioni, Medici di medicina generale o specialisti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro associazioni, Enti pubblici, Gruppi ed Enti di ricerca.

L'elevato numero di soggetti coinvolti nelle problematiche affrontate, richiede necessariamente un approccio *trasversale* e *integrato* sia a livello istituzionale che a livello di professionalità messe in campo. L'efficacia dei risultati ottenuti andrà ricercata nell'integrazione fra i settori Ambiente, Salute e Lavoro, pur nella maggiore difficoltà gestionale.

Con l'adozione di tale Piano si è tenuto conto di tutte le pregresse esperienze e pianificazioni (nazionali e locali) andando oltre quanto previsto dal Piano Nazionale della Prevenzione. In particolare il Piano Amianto della Regione Emilia-Romagna:

- rappresenta una continuità con il precedente Piano Regionale di Protezione dall'Amianto, affrontando tutte le problematiche connesse alla presenza di MCA negli ambienti di vita e di lavoro;
- è coerente con le indicazioni del Piano Nazionale Amianto (PNA) e ne raccoglie i contenuti già applicabili alle aree di tutela della salute, dell'ambiente, della sicurezza del lavoro, in attesa della evoluzione degli accordi e della normativa nazionale;
- riprende i *contenuti generali* del Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018 (PNP), ribadendone la *vision* di centralità delle popolazioni e degli individui (con la finalità di conseguire il più elevato livello di salute raggiungibile) ed i *principi* di una prevenzione basata sulle migliori evidenze di efficacia, sostenibilità degli interventi, trasversalità e integrazione fra le diverse istituzioni, fruibilità della conoscenza, con individuazione di un numero limitato di obiettivi misurabili per la valutazione dei risultati raggiunti;
- risponde al Macro Obiettivo 2.8 del PNP ed è predisposto all'evoluzione normativa in materia di Livelli Essenziali di Assistenza per la Tutela della popolazione dal rischio amianto;
- riprende gli elementi strategici indicati nel macro-obiettivo 2.7 del PNP quali: il "perfezionamento dei sistemi di conoscenza dei rischi e dei danni correlati"; il "miglioramento dell'efficacia delle attività di controllo e della compliance da parte dei destinatari delle norme"; l'adozione in tutte le Regioni di sistemi informatizzati che semplifichino la trasmissione della documentazione e la comunicazione da parte dei cittadini e delle imprese alle Aziende U.S.L. e agli Enti competenti in materia.

Una peculiarità del Piano Amianto Regionale è la ricerca delle migliori soluzioni efficaci che tengano conto della *perdurante mancata definizione di un unico quadro normativo nazionale*.

Il Piano prende in considerazione anche diversi contenuti indicati nella Risoluzione del Parlamento europeo del 14 marzo 2013 e non ancora adottati dai singoli stati membri.

Struttura, obiettivi e contenuti. Il Piano Amianto è strutturato in:

- una parte *generale* (capitoli 1, 2, 3) che comprende: il contesto, i criteri di elaborazione e le strategie, la normativa di riferimento;
- una parte *attuativa* (capitoli 4, 5, 6), schematizzata nella tabella seguente, suddivisa in tre *quadri logici* articolati in otto *obiettivi*. Per ciascun obiettivo, oltre alla parte descrittiva con i contenuti operativi, è riportata una *scheda sintetica* con le azioni previste e la relativa programmazione.

Tabella: struttura della parte *attuativa* del Piano Amianto

QUADRO LOGICO	OBIETTIVO	Capitolo e Scheda Sintetica
Il quadro conoscitivo epidemiologico	Migliorare la sorveglianza epidemiologica e sanitaria	4
Il quadro conoscitivo della esposizione ad amianto negli ambienti di vita e di lavoro	Migliorare la conoscenza sulle attuali esposizioni ad amianto	5
Le strategie per la tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro in relazione al rischio da esposizione all'amianto	Promuovere le bonifiche ed i controlli secondo criteri di priorità	6.2.1
	Migliorare le attività di controllo	6.2.2
	Garantire la tutela sanitaria dei lavoratori che sono esposti o che sono stati esposti all'amianto	6.2.3
	Individuare i siti di smaltimento	6.2.4
	Informatizzare i flussi informativi obbligatori per legge	6.2.5
	Supportare le azioni del piano amianto con attività e strumenti di Comunicazione, Informazione, Formazione	6.2.6

Gli *obiettivi* si propongono di migliorare la conoscenza dei fenomeni sanitari, la conoscenza sull'attuale esposizione ad amianto negli ambienti di vita e di lavoro, le attività per la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione.

Per ciascun obiettivo sono individuate *azioni principali* e la relativa programmazione. Le *azioni principali* rispondono sia alle esigenze di allineamento e integrazione di ambito nazionale con gli Enti centrali dello Stato (es. Ministero della Salute, Ministero dell'Ambiente, ISS, Inail), sia alla peculiarità del territorio regionale, sviluppando o migliorando anche le iniziative di servizio alla collettività già progettate o avviate negli anni precedenti. Ogni azione principale può essere

articolata in azioni specifiche che ne caratterizzano la programmazione con definizione di criteri, percorsi e attivazione di nuovi servizi o miglioramento di quelli già esistenti.

Gli obiettivi e le azioni del Piano Amianto sono orientati verso: proposte utili, efficaci e sostenibili; percorsi, strategie e interpretazioni comuni in ambito regionale; erogazione di servizi con forte integrazione fra i Servizi dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e più in generale fra gli Enti pubblici, Azienda U.S.L., Arpae e Amministrazioni Comunali.

Un ruolo fondamentale viene riservato alla comunicazione come strumento di divulgazione e coinvolgimento dei gruppi di interesse nella ricerca delle migliori soluzioni.

In questo contesto il Piano Amianto della Regione Emilia-Romagna è *aperto* all'evoluzione normativa nazionale e alle esigenze territoriali. L'attuazione e lo sviluppo del Piano saranno coordinati da uno specifico Gruppo Regionale di Regia, con il compito di monitorarne l'applicazione, fornire gli indirizzi e coordinare i gruppi di lavoro previsti all'interno di ciascun obiettivo.

3. IL QUADRO NORMATIVO

Nel panorama italiano le principali norme di riferimento in materia di prevenzione e gestione del rischio amianto sono: la Legge 257/1992, il D. M. 6/9/1994, il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativo alle norme in materia di ambientale, il D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, incluso l'utilizzo dell'acqua potabile e altri impieghi domestici.

I riferimenti in materia di prevenzione della salute pubblica non contengono obblighi di rimozione dei materiali contenenti amianto (MCA), ma prevedono la valutazione dello stato di conservazione, l'adozione di una corretta manutenzione e l'eventuale intervento di bonifica a carico del proprietario o del responsabile dell'attività.

Si rileva che tale quadro normativo è complesso, frammentato e spesso scarsamente coordinato, con provvedimenti emanati da diversi Ministeri che ne rendono talvolta difficile l'applicazione. E' perciò auspicabile la definizione *di un unico quadro normativo nazionale amianto* che faciliti l'adozione dei provvedimenti conseguenti. In tale contesto importanti riferimenti operativi saranno rappresentati dagli Accordi Stato/Regioni, che la Regione Emilia-Romagna recepisce e implementa nel modo più efficace.

3.1 Gestione dell'amianto nelle strutture edili. Il D.M. 6/9/1994 riporta in Allegato "Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie" specificando il seguente campo di applicazione: "*La presente normativa si applica a strutture edilizie ad uso civile, commerciale o industriale aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva in cui sono in opera manufatti e/o materiali contenenti amianto dai quali può derivare una esposizione a fibre aerodisperse*".

Questa normativa, riferita prevalentemente ai MCA in *locali interni*, fornisce indirizzi metodologici e criteri generali per la valutazione dello stato di conservazione e per le decisioni da assumere in merito al controllo periodico, manutenzione e bonifica, secondo lo schema indicato nella Tabella 2 dell'Allegato al D.M. di seguito riportato.

Tabella 2. Valutazione dei MCA secondo D.M. 6/9/94



Il D.M. 6/9/1994 considera di scarsa estensione una zona di danneggiamento inferiore al 10% della superficie con amianto. I possibili provvedimenti individuati sono: *restauro dei materiali*, quando i MCA vengono lasciati in sede senza effettuare un intervento di bonifica vera e propria, ma limitandosi a riparare le zone danneggiate e/o ad eliminare le cause potenziali del danneggiamento; *interventi di bonifica* mediante rimozione, incapsulamento o confinamento dei MCA. La bonifica può riguardare l'intera installazione o essere circoscritta alle aree dell'edificio o unicamente alle zone in cui si determina un rilascio di fibre. Nel caso in cui le bonifiche avvengano in locali che devono essere rioccupati in sicurezza, sono previste operazioni di certificazione di restituibilità eseguite da funzionari dell'Azienda U.S.L. competente. I principali criteri da seguire durante la certificazione sono: assenza di residui di materiali contenenti amianto entro l'area bonificata; assenza effettiva di fibre di amianto nell'atmosfera compresa nell'area bonificata. La verifica di questi criteri prevede una ispezione visuale preventiva e quindi il campionamento dell'aria, che può avvenire solo se l'area è priva di residui visibili di amianto.

Solo nel caso in cui si presentino situazioni di incerta classificazione nella valutazione dello stato di conservazione dei MCA *presenti nei locali*, la norma prevede la possibilità di un'indagine ambientale negli stessi locali, per determinare la concentrazione di fibre aerodisperse fornendo "valori indicativi di una possibile situazione di inquinamento in atto".

Il D.M. 6/9/94 prevede (pt. 4 dell'Allegato) che il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge dovrà far sì che "sia messo in atto un *programma di controllo e manutenzione* al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti", "intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto". Nel caso siano in opera MCA friabili, il piano di manutenzione è

obbligatorio in forma scritta e va trasmesso una volta all'anno all'Azienda U.S.L., "redigendo un dettagliato rapporto corredata di documentazione fotografica".

Il D.M. fornisce inoltre *indirizzi metodologici e criteri* sulla valutazione dello stato di conservazione dei MCA e sul relativo programma di controllo e manutenzione e indicazioni dettagliate sulle attività di cantiere per la bonifica dei MCA e criteri per la certificazione della restituibilità dei locali bonificati.

In tale contesto, la Regione Emilia-Romagna ha elaborato ed emesso, fin dal 2002 "Linee Guida per la Valutazione dello Stato di Conservazione delle Coperture in Cemento-Amianto", https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/amianto/Linee_Guida_coperture_amianto.pdf che rappresentano uno strumento utile sia per una valutazione dello stato di conservazione sia per l'individuazione delle eventuali azioni da adottare. Al riguardo è auspicabile la realizzazione di uno strumento unico a livello nazionale in grado di omogenizzare i criteri di valutazione.

3.2 Tutela della salute dei lavoratori.

La principale normativa di riferimento per tutte le attività lavorative in presenza di amianto resta il D. Lgs 81/2008 e s.m.i. (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro) il quale, fermo restando quanto previsto dalla Legge 257/1992, fa riferimento alle metodologie tecniche contenute nel D.M. 6/9/1994. In particolare il titolo IX Capo III del D. Lgs 81/2008 (Protezione dai rischi connessi alla esposizione all'amianto) è riferito ad un campo di applicazione limitato "*a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare un'esposizione ad amianto per i lavoratori, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.*" In tale ambito, tra gli obblighi previsti, si individuano:

- La valutazione dei rischi dovuti alla presenza di materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare;
- Un'adeguata formazione e informazione dei lavoratori;
- La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti;
- L'esecuzione dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, di cui all'art. 256 del D.Lgs. 81/2008, solo da parte di imprese iscritte a specifiche categorie dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali e con lavoratori addetti che abbiano frequentato e superato appositi corsi di formazione (Legge 257/1992);
- La notifica all'Organo di Vigilanza competente per territorio (Azienda U.S.L.) prima dell'inizio dei lavori (salvo casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità);
- L'invio all'Organo di Vigilanza almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, del Piano di Lavoro appositamente predisposto.
-

3.3 Tutela dell'Ambiente e Gestione Rifiuti

La normativa in materia di tutela ambientale è regolata dal Testo Unico Ambientale D. Lgs. 152/2006 e le funzioni amministrative, di vigilanza e controllo sono in capo alle Regioni che le esercitano tramite i servizi territoriali di Arpa. Vigilanza e controllo in materia ambientale sono inoltre svolti da organi centrali e servizi locali (NOE, Polizia Municipale). Gli interventi di bonifica, che prevedono la rimozione nonché la dismissione di qualsiasi prodotto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso o funzione, producono Rifiuti Contenenti Amianto (RCA).

Imprese. Le imprese *che effettuano lavori di demolizione* o di bonifica di MCA, devono essere iscritte a specifiche categorie dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, istituito dal D. Lgs. 152/2006 (allegato 3.3). L'iscrizione costituisce titolo per lo svolgimento delle attività in quanto l'Albo ne accerta il possesso dei requisiti specifici.

Rifiuti e Discariche. Le metodologie tecniche per la corretta bonifica, il confezionamento e deposito preliminare dei rifiuti prodotti sono descritte nel D.M. 6/9/1994 e nel D.M. 248 del 29/7/2004. I rifiuti contenenti amianto devono essere gestiti ed avviati a corretto smaltimento nel rispetto delle norme generali sui rifiuti dettate dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Secondo i criteri dettati dalla normativa comunitaria, il produttore dei rifiuti deve attribuire loro un codice numerico (codice CER) al fine di rendere i rifiuti individuabili in modo univoco in tutta la Comunità Europea. Ai codici che contraddistinguono i rifiuti pericolosi viene associato un asterisco. Tutti i rifiuti contenenti amianto sono classificati rifiuti speciali pericolosi e pertanto individuati nel catalogo europeo dei rifiuti (CER) con asterisco.

Tutti i rifiuti contenenti amianto vengono avviati a smaltimento in idonee discariche che devono avere le seguenti caratteristiche:

- discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella mono dedicata per i rifiuti individuati dal codice CER 170605* (materiali da costruzione contenenti amianto).

I rifiuti sono ammessi in discarica solo se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dalla normativa vigente (D.M. Ambiente del 27/9/10).

Occorre altresì precisare che, in relazione a quanto previsto dall'art. 199 comma 3 lettera l) del D.Lgs 152/06 il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti definisce i criteri generali per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

Recupero dei prodotti contenenti amianto. Il D.M. 248 del 29/07/2004, "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto", indica metodi per il trattamento di rifiuti contenenti amianto finalizzati alla riduzione del rilascio di fibre di amianto, o alla completa inocuizzazione attraverso procedimenti di modifica della struttura cristallochimica ("processi di inertizzazione"). In campo nazionale sono stati studiati e sperimentati diversi processi, che hanno ottenuto il brevetto nazionale ed europeo, ma non è ancora stata prevista una loro diffusa applicazione industriale. I dubbi e le incertezze, connessi alla progettazione di impianti a livello industriale, rendono necessaria una valutazione da parte di organismi nazionali competenti affinché siano stabiliti i requisiti minimi dell'impiantistica, che assicurino efficacia ed efficienza ai fini della protezione dei lavoratori, della salute pubblica, sostenibili ambientalmente ed economicamente.

Qualità dell'aria esterna. Il D. Lgs. 155 del 13/8/2010 attua la "Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" ed istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Questa norma quadro contiene l'elenco dei principali inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (PM10, PM2.5, NOx, SO2, CO, O3 e suoi precursori, Benzene, Benzo(a)pirene e i metalli pesanti Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio) e *non prevede l'obbligatorietà dei controlli sulle fibre di amianto*.

Negli ultimi anni sono stati emanati ulteriori decreti, sia legislativi che ministeriali, che integrano e definiscono la normativa quadro, definendo la corretta metodologia per la misurazione dei composti organici volatili (COV), le modalità di corretto campionamento di COV e PM 2,5, progetti di adeguamento della rete nazionale di monitoraggio, *senza alcun riferimento alle fibre di amianto*.

Emissioni. La norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera è costituita dal D. Lgs. 152/2006, parte V, e s.m.i., che si applica a tutti gli impianti ed alle attività che producono emissioni in atmosfera stabilendo valori di emissione, prescrizioni, metodi di campionamento e analisi, criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai limiti di legge. Anche in questo disposto legislativo *non* sono presenti limiti di concentrazioni di fibre libere di amianto in atmosfera.

3.4 Siti di estrazione di Pietre Verdi

Il D. M. 14/5/1996, all'allegato 4, richiama i criteri per la Classificazione delle Pietre Verdi in funzione del contenuto di amianto. L'argomento è stato ampiamente trattato nella pubblicazione del 2004 della Regione Emilia-Romagna in cui sono riportate le schede di tutti i siti, attivi e non, di estrazione di materiale ofiolitico – Pietre Verdi

https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=1281&idlivello=1099

Inoltre la lettura critica di quanto indicato dal decreto ha portato a proporre la definizione di Linee di Indirizzo Regionali circa le modalità di coltivazione dei materiali ofiolitici. Con delibera della Giunta Regionale n. 1696/2012 sono state formalizzate Linee di Indirizzo Regionali contenenti dettagliate modalità di coltivazione dei materiali ofiolitici e le misure tecniche per il contenimento del rischio correlato, oltre a precise istruzioni per l'utilizzo dei materiali estratti in funzione del loro contenuto di amianto.

Si rileva che la realizzazione di grandi opere in aree con terre e rocce da scavo naturalmente contaminate comporta l'adozione di misure preventive di notevole complessità. La definizione in corso della normativa a livello nazionale renderà più agevole l'applicazione di tali misure.

3.5 Acque destinate al consumo umano. A livello nazionale, i requisiti d'idoneità di un'acqua potabile sono stabiliti dal D.Lgs. n. 31/2001 e s.m.i. che recepisce la Direttiva Comunitaria 98/83/CE inerente le acque destinate al consumo umano. L'acqua nei punti di utilizzo deve essere conforme ad una serie di parametri chimici a cui viene assegnato un valore di riferimento. Tali parametri ed i relativi valori sono basati sulle conoscenze scientifiche disponibili e fondati generalmente sugli orientamenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), sulla base di processi di valutazione del rischio. Le valutazioni sull'argomento che sono seguite negli anni da parte dell'OMS indicano che “non c'è evidenza coerente che l'amianto ingerito sia pericoloso per la salute” (Linee guida per la qualità dell'acqua – OMS 4° ed. 2011).

In considerazione di ciò, la legislazione comunitaria (UE) e nazionale sulle acque destinate al consumo umano non ha mai previsto l'amianto come parametro da controllare e neppure è stato fissato un valore limite o guida. Unico testo nel panorama normativo nazionale che prende in considerazione anche l'amianto nelle acque potabili è l'Allegato 3 al D.M. 14/5/1996: “Criteri per la manutenzione e l'uso di tubazioni e cassoni in cemento-amianto destinati al trasporto e/o al deposito di acqua potabile e non”, con cui il Ministero della Salute ha fornito valutazioni ed indirizzi comportamentali. Anche nella recente Direttiva Comunitaria 2015/1787, che modifica

gli allegati II e III della Direttiva 98/83/CE, non viene inserito l'amianto tra i parametri da controllare.

3.6 Laboratori

I laboratori che eseguono campionamenti e analisi di MCA devono possedere specifiche caratteristiche ed operare seguendo le normative vigenti in materia. I principali riferimenti normativi sono:

- D.M. 6/9/1994: Allegato 1 (determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa), Allegato 2 (determinazione quantitativa delle concentrazioni di fibre di amianto aerodisperse in ambienti indoor), Allegato 3 (identificazione qualitativa delle fibre di amianto mediante la tecnica della dispersione cromatica in microscopia ottica);
- articolo 5 e Allegato V del DM 14 maggio 1996 “Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull’amianto”. L’allegato inquadra i *requisiti minimi* per le attività di campionamento (par. 1) e per ciascuna metodica analitica (par. 2: MOCF, SEM, FTIR, DRX);
- accordo Conferenza Stato-Regioni, sancito nella seduta del 7 maggio 2015, concernente la qualificazione dei laboratori pubblici e privati che effettuano attività di campionamento ed analisi sull’amianto sulla base dei programmi di controllo di qualità di cui all’articolo 5 e all’Allegato 5 del D.M. 14 maggio 1996. In sintesi l’accordo prevede: programmi di controllo qualità; una qualificazione per l’esercizio della attività; percorsi di accreditamento; l’istituzione di laboratori di riferimento regionale anche con compiti di verifica e gestione del circuito regionale; supporto scientifico dei laboratori centrali (ISS, INAIL-Settore Ricerca, CNR); raccolta ed elaborazione dei dati sulle misurazioni effettuate al fine di contribuire all’implementazione di un repertorio nazionale; un elenco nazionale dei laboratori che hanno superato le prove è pubblicato sul sito istituzionale.

Altri riferimenti sulle acque potabili.

- a) A *livello internazionale*, gli unici valori di riferimento sono contenuti in indicazioni americane. Esse prendono in considerazione la possibilità che l'amianto eventualmente contenuto nell'acqua possa contribuire ad aumentare il livello di fondo delle fibre aerodisperse e quindi il rischio legato alla possibile assunzione per via inalatoria (Environmental Protection Agency (EPA)). Queste indicazioni prevedono di non superare il valore di 7 milioni di fibre/litro.
- b) In *ambito europeo* si cita la Risoluzione del Parlamento Europeo del 2013 che contiene esortazioni all'U.E. per l'uso di modelli di monitoraggio delle fibre di amianto nelle acque potabili e valutazioni in merito ai rischi correlati all'ingestione di acqua potabile. Non risulta che in alcun Paese siano attualmente in atto specifiche iniziative in merito a questa risoluzione o che siano emersi requisiti di necessità per indicare un valore di parametro per l'amianto nelle acque potabili diverso da quello già indicato dall'EPA.
- c) In *ambito nazionale*, la “Linea guida per la valutazione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plan”, prodotta dall’ISS (Report Istisan 14/21) in linea con il Water Safety Plans (Piani di Sicurezza dell’Acqua - OMS, 2009), presenta un modello di controllo delle acque che persegue una valutazione e gestione dei rischi dalla captazione al rubinetto, per la protezione delle risorse idriche all’origine ed il controllo dei sistemi e dei processi gestionali, concetti ripresi anche dalla Direttiva 2015/1787.

In questi documenti si rimarca che la protezione delle acque va perseguita attraverso piani di sicurezza che possono comprendere anche la valutazione della possibile presenza di sostanze chimiche non necessariamente inserite nella norma quali ad esempio l'amianto, così come illustrato in una nota dello stesso ISS prot. 26/5/2015 - 00115414.

4. IL QUADRO CONOSCITIVO EPIDEMIOLOGICO

Inquadramento generale

I danni alla salute umana causati dall'esposizione a fibre di amianto sono noti da lungo tempo. L'asbestosi polmonare, patologia polmonare cronica nota fin dagli inizi del secolo scorso, colpiva soprattutto lavoratori esposti ad elevate concentrazioni di fibre.

Successivamente, sono state riconosciute altre manifestazioni patologiche, sempre non neoplastiche, legate ad esposizioni anche più modeste e limitate nel tempo, quali placche ed ispessimenti pleurici.

L'effetto cancerogeno dell'amianto, diverso per le differenti forme mineralogiche, è documentato in modo certo dalla ricerca scientifica per alcune sedi tumorali.

La Monografia 100C dello IARC ha ritenuto sufficiente l'associazione causale con i mesoteliomi, i tumori del polmone, della laringe e dell'ovaio, mentre ha valutato come limitata l'evidenza scientifica dell'associazione per i tumori di faringe, stomaco e colon-retto.

In generale, i dati reperibili in letteratura sono per la maggior parte riferiti ad esposizioni professionali o, nei casi non professionalmente esposti, derivate da ambiti lavorativi o dalla permanenza in aree con esposizione ambientale legata a fonti di amianto industriale o fonti naturali. Da tali studi vengono spesso calcolate le stime di rischio per i casi non rientranti nelle precedenti fattispecie, operando prevalentemente per estrappolazione e ipotizzando esposizioni molto basse.

Patologie non neoplastiche

Asbestosi. L'asbestosi è definita come una patologia cronica del polmone, non neoplastica, caratterizzata da fibrosi interstiziale diffusa quale reazione all'accumulo polmonare conseguente ad alte esposizioni a polvere di amianto. Fibrosi lievi possono verificarsi anche a più bassi livelli di esposizione cumulativa e una fibrosi istologicamente documentabile può verificarsi in situazioni in cui i criteri radiologici non risultino soddisfatti. Tra coloro che sono stati esposti ad amianto durante la vita lavorativa, i portatori di asbestosi presentano un maggior rischio di contrarre patologia neoplastica polmonare e ciò anche in relazione agli elevati livelli di esposizione a cui sono stati sottoposti.

Ispessimenti pleurici focali (placche pleuriche). Le placche pleuriche rappresentano la più comune manifestazione di esposizione inalatoria ad amianto e consistono in aree circoscritte di ispessimento fibroso tipicamente a carico della pleura parietale. Anche "basse esposizioni" ad amianto determinate da fonti varie possono indurre lo sviluppo di placche pleuriche.

Ispessimenti pleurici diffusi. Gli ispessimenti pleurici diffusi rappresentano un ispessimento fibroso non circoscritto che coinvolge principalmente la pleura viscerale. Per lo sviluppo di ispessimento pleurico diffuso sono comunemente necessarie esposizioni cumulative ad amianto

più elevate.

Patologie neoplastiche

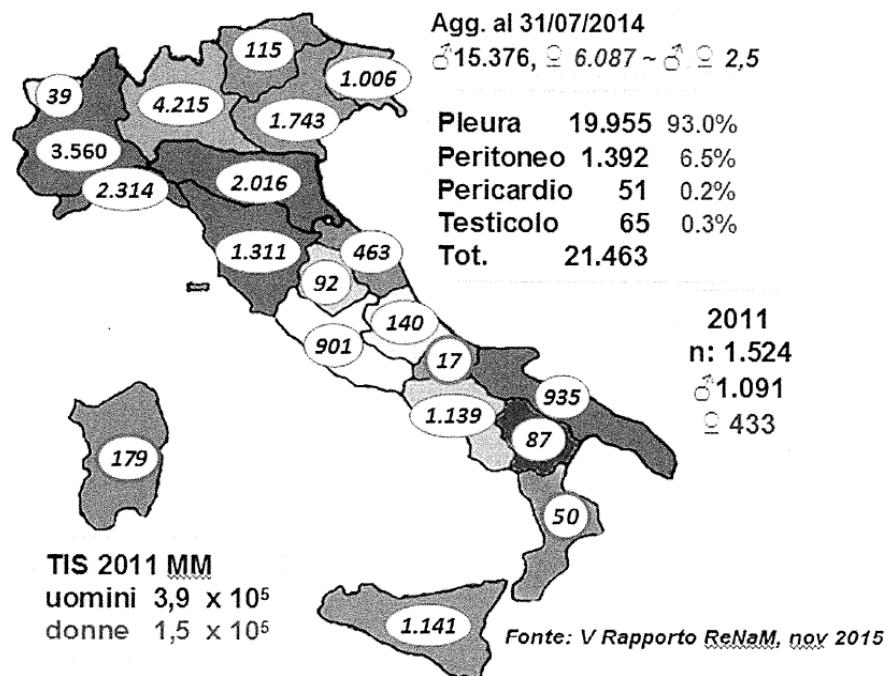
Mesotelioma maligno. Il mesotelioma maligno (MM) è una neoplasia rara a prognosi infastidita. Tutti i tipi di mesotelioma maligno possono essere determinati dall'amianto, con gli anfiboli che mostrano maggiore potere cancerogeno rispetto al crisotilo.

Molto numerosi sono gli studi condotti sulla relazione tra mesotelioma maligno ed esposizione lavorativa all'amianto: tali studi riguardano i lavoratori delle miniere, del comparto tessile, degli zuccherifici e dei cantieri navali ma soprattutto gli addetti alla produzione, manutenzione e rottamazione delle carrozze ferroviarie e gli addetti alla produzione di manufatti in cemento-amianto, lavorazione un tempo diffusa in tutta Italia.

Dopo l'istituzione del Registro Nazionale Mesoteliomi (ReNaM) e dei relativi Centri Operativi Regionali (COR), numerosi studi hanno analizzato l'incidenza dei mesoteliomi, l'esposizione occupazionale e non ad amianto, la sua modalità e le lavorazioni coinvolte.

Il ReNaM, che rileva tutti i casi di mesotelioma maligno (a sede pleurica, pericardica, peritoneale e della tunica vaginalis del testicolo), al 31/07/2014 ha raccolto dati relativi a 21.463 MM, incidenti in Italia tra il 1993 e il 2012 e ne ha registrati 1.524 nel 2011, anno per cui la maggior parte dei COR ha prodotto dati di incidenza pressoché completa (Fig. 1).

Fig. 1 Distribuzione per Regione di residenza: casi registrati 1993-2012



L'incidenza (TIS), calcolata al 2011, è pari 3,9 casi per 100.000 negli uomini e 1,5 per 100.000 nelle donne con standardizzazione sulla popolazione italiana 2010.

Si tratta di 15.376 uomini e 6.087 donne con rapporto di genere pari a 2,5, segno che le occasioni di esposizione ad amianto, generalmente professionale, sono state più frequenti e diffuse negli uomini.

Riguardo alla sede, in 19.955 soggetti (93%) risulta colpita la pleura, in 1.392 (6,5%) il peritoneo, in 51 soggetti il pericardio (0,2%) e in 65 (0,3%) la tunica vaginale del testicolo. Informazioni sull'esposizione ad amianto sono già state raccolte in 16.511 casi (76,9%) sui 21.463 registrati. Tra questi, per 13.227 (80,1%) è stata individuata un'esposizione ad amianto mentre nei rimanenti 3.284 (19,9%) l'esposizione ad amianto è risultata improbabile/ignota secondo le definizioni delle Linee Guida ReNaM-II edizione.

Tumore polmonare. Il cancro polmonare è uno dei tumori più diffusi in Italia e nel mondo. Tutti i principali tipi istologici di tumore del polmone sono associati all'esposizione all'amianto, con un recente ridimensionamento delle differenze di rischio associate ai differenti tipi di fibre. Secondo quanto riportato negli "Helsinki Criteria" 2014, dal 5% al 7% dei nuovi casi di cancro polmonare sono attribuibili ad esposizione ad amianto. Ai fini dell'attribuzione causale, la localizzazione del tumore nelle differenti zone del polmone è considerata ininfluente.

Mentre si può ragionevolmente affermare che tutti i mesoteliomi siano dovuti all'esposizione ad amianto, nel caso del tumore del polmone, una stima univoca della proporzione di neoplasie amianto-correlate è difficile da ottenere a causa dell'esistenza di numerosi altri fattori di rischio in gioco (primo tra tutti il fumo di sigaretta). L'attribuzione di causalità richiede una ragionevole certezza medica che l'amianto abbia causato o contribuito materialmente alla malattia. La stima dell'esposizione cumulativa dovrebbe essere considerato il criterio principale per attribuire all'amianto il tumore del polmone.

Recenti acquisizioni scientifiche suggeriscono, inoltre, che il rischio di sviluppare un tumore al polmone associato ad esposizione ad amianto cambi nel corso del tempo, raggiungendo il valore massimo 10-15 anni dopo l'esposizione, per iniziare poi a ridursi nel corso degli anni. Riguardo alla relazione tra fumo di sigaretta e amianto, gli studi più recenti confermano sia l'effetto sinergico tra i due fattori di rischio nella genesi della neoplasia, sia come la cessazione dal fumo sia associata ad una marcata riduzione del rischio di cancro del polmone negli ex esposti, così come già osservato nella popolazione generale.

Nuove entità di malattie correlate all'amianto. L'International Agency for Research on Cancer (IARC), che rappresenta l'Agenzia specializzata sul cancro della WHO, ha concluso che vi è evidenza sufficiente per ritenere l'amianto causalmente associato nell'uomo al tumore della *laringe e dell'ovaio*. Queste patologie debbono essere pertanto considerate correlate all'esposizione ad amianto; tuttavia per entrambe il rischio relativo è inferiore a quello per tumore del polmone e sono necessari ulteriori studi per meglio dettagliare le informazioni.

Riguardo invece al tumore del *colon retto e dello stomaco*, IARC nella monografia 110/C del 2012 conclude che si dispone di una evidenza limitata, negli studi epidemiologici, sulla presenza di un'associazione nell'uomo tra esposizione ad amianto e questo tipo di tumori. Nell'ambito di tali valutazioni, l'analisi di studi riguardanti l'amianto nell'acqua potabile non hanno fornito chiare evidenze fra eccesso di tumori gastrointestinali e fibre di amianto.

I dati pubblicati successivamente alla monografia IARC non sono definitivi per il tumore al colon retto, e confermano invece quanto affermato nella monografia per i tumori dello stomaco. Pertanto, gli estensori degli Helsinki Criteria 2014 affermano che il tumore del colon retto e il tumore dello stomaco non possono, al momento attuale, essere considerati con certezza patologie causate dall'amianto.

Un aggiornamento completo degli effetti dell'esposizione professionale ad amianto in Italia sarà dato dallo studio di coorte pooled nazionale, realizzato nell'ambito di un progetto CCM/ISS, che coinvolge 11 regioni: Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Marche, Veneto, Trentino-Alto Adige, Toscana, Lazio, Campania, Puglia e Sicilia. I metodi dello studio sono stati standardizzati sia per quanto riguarda la conduzione del follow-up che per la codifica delle cause di morte e la valutazione delle stime dell'esposizione. I settori produttivi in studio sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 3. Settori produttivi nello studio di coorte pooled nazionale, progetto CCM/ISS

Settore Produttivo	Numero addetti	Percentuale rispetto al totale
Costruzione e manutenzione rotabili ferroviari	24.322	43,8
Produzione di manufatti in cemento-amianto	15.064	27,1
Cantieristica navale	5.444	9,8
Vetrerie	4.726	8,5
Lavoratori portuali	1.956	3,5
Arredi navali	1.354	2,4
Manti asfaltati	415	0,7
Forni industriali	249	0,4
Isolamenti termici	231	0,4
TOTALE	53.761	100,0

Obiettivo: migliorare la sorveglianza epidemiologica e sanitaria

4.1. Mantenere e consolidare il COR ReNaM Emilia-Romagna.

La sorveglianza epidemiologica del mesotelioma maligno è attiva da oltre 20 anni. Infatti la Regione Emilia-Romagna si è dotata del Registro Mesoteliomi (ReM) nel 1995, in epoca anteriore alla istituzione del ReNaM e dei COR (2002).

Scopo del Registro, che ha sede presso l'AUSL di Reggio Emilia, è lo *studio dell'incidenza e dell'eziologia del mesotelioma maligno (MM)*, nonché la rilevazione di tutti i nuovi casi di inserti dal 01/01/1996 in cittadini residenti in Regione al momento della diagnosi.

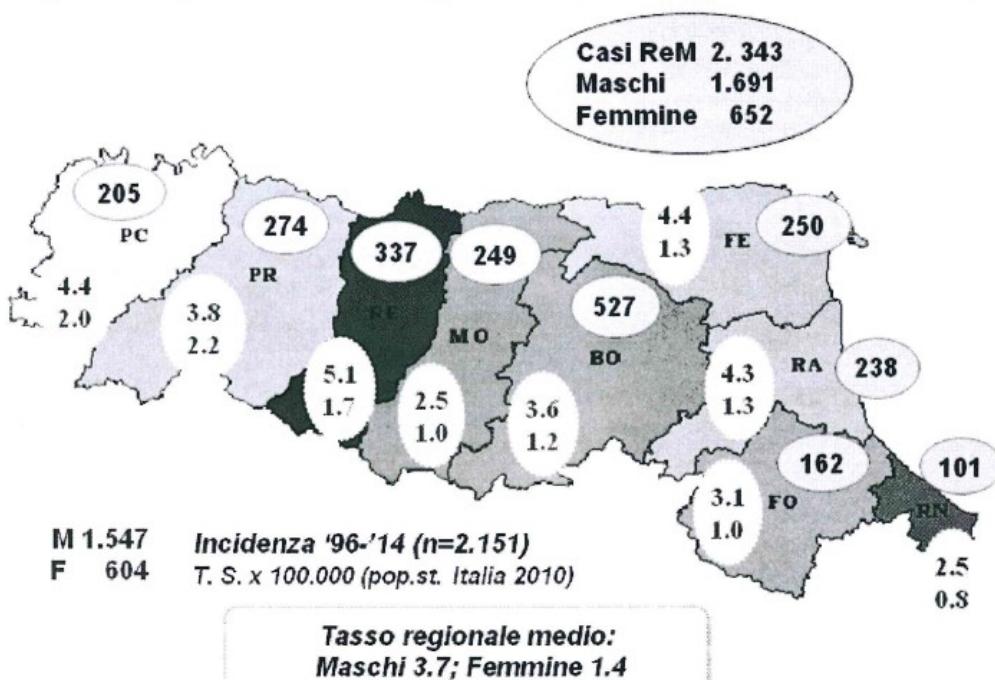
Il ReM rileva, quindi, *tutti i casi di mesotelioma maligno, a sede pleurica, pericardica, peritoneale e della tunica vaginale del testicolo*, di soggetti residenti nella Regione Emilia-Romagna e provvede, attraverso una approfondita indagine clinico-anamnestica, alla definizione del grado di correlazione con l'esposizione ad amianto.

Per la rilevazione dei casi, il Registro si avvale di una rete di referenti, collocati presso i reparti ospedalieri pubblici e privati ove elettivamente confluiscano i pazienti affetti da MM e presso tutti i Dipartimenti di Sanità Pubblica territoriali. Le informazioni ottenute vengono sottoposte a controlli di qualità anche attraverso incroci con banche dati sanitarie (registri tumori di popolazione, registri di mortalità, SDO).

Al 30/06/2016, sono stati registrati 2.343 MM, 1.691 negli uomini e 652 nelle donne, con un'incidenza in netto aumento dai 73 casi registrati nel 1996 alla media di 145 per anno rilevati negli ultimi 5 anni ad incidenza definita (2010-14). Il rapporto uomini donne è pari a 2,6 a

conferma, anche nella nostra Regione, delle maggiori occasioni di esposizione negli uomini all'amianto (Fig. 2). Una rassegna sull'attività del ReNaM nazionale e del COR regionale è riportata in allegato 4.1.

Fig. 2 Distribuzione casi incidenti per residenza (aggiornata al 30/06/2016)



La tempestività e la completezza della rilevazione dei dati sono richiamate anche dal Piano Nazionale Amianto quali elementi determinanti per la caratterizzazione quali-quantitativa della raccolta dei dati.

A tal fine vanno sviluppate azioni di sensibilizzazione per ottenere un potenziamento della segnalazione dei nuovi casi da parte dei medici e delle strutture sanitarie, nonché degli istituti previdenziali ed assicurativi attualmente non compresi nella rete di rilevazione.

L'implementazione dell'informatizzazione degli strumenti in uso e la trasmissione informatizzata dei dati sono passaggi fondamentali per conseguire maggiore tempestività e completezza.

Inoltre verrà dato impulso alla collaborazione, già avviata, tra COR titolari dei registri specializzati (quale è il ReNaM) ed il network regionale dei registri tumori di popolazione, al fine di potenziare la rilevazione dei casi attraverso il tempestivo trasferimento al COR dei dati in possesso dei registri tumori di popolazione.

Infine, sarà oggetto di approfondita valutazione il tema *dell'estensione della sorveglianza epidemiologica* a tutte le patologie asbesto correlate diverse dal mesotelioma maligno, allo scopo di favorire l'emersione di nuovi casi di malattie professionali.

4.2 Sistematizzare archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto

Questa azione è rivolta a sistematizzare le informazioni attualmente disponibili sui lavoratori attualmente esposti o potenzialmente esposti ad amianto, prevalentemente nelle operazioni di rimozione, manutenzione e smaltimento di MCA.

L'importanza del collegamento tra i due archivi è evidente in quanto, una volta a regime, l'archivio degli esposti alimenterà quello degli ex esposti.

L'archivio è inoltre importante perché rappresenterà di fatto una coorte con modalità di esposizione e tipologia di fibre in gioco note, che potrà essere seguita per un lungo periodo e consentirà di osservare gli effetti biologici dell'amianto *alle basse e bassissime dosi*.

In allegato 4.2 sono descritte alcune prime indicazioni per la *costruzione dell'archivio regionale degli esposti*, che dovrà essere collocato, per le evidenti interrelazioni tra i due data-base, preferibilmente all'interno del COR che ospiterà l'archivio degli ex-esposti.

4.3 Costruire archivi regionali dei lavoratori ex esposti ad amianto (COR)

Questa azione concorre alla ricostruzione delle informazioni disponibili sull'esposizione lavorativa ad amianto e prevede *l'attivazione di un centro operativo regionale (COR) per l'istituzione e la gestione di un archivio regionale nominativo degli ex esposti ad amianto*, vale a dire di tutti i lavoratori che sono stati esposti con l'amianto prima del 1992 o che hanno cessato l'esposizione dopo il 1992.

Le motivazioni a supporto dell'istituzione di questo strumento, previsto dal Piano Nazionale Amianto, sono state ampiamente discusse nella monografia tecnica del Ministero della Salute (Quaderni del Ministero della Salute n. 15-maggio Giugno 2012) e sono in sintesi riconducibili *all'azione di orientamento e supporto delle politiche da adottare nel governo dell'impatto, sia sanitario che sociale, legato alle possibili conseguenze dell'esposizione professionale ad amianto*.

Appare quindi del tutto evidente come la costruzione di un archivio regionale degli ex esposti rivesta in questo momento un'importanza centrale nell'avvio e nel successivo governo del sistema regionale di erogazione delle prestazioni assistenziali, in quanto consentirà l'individuazione nominativa del numero di soggetti aventi titolo e, conseguentemente, la pianificazione delle azioni necessarie sia in termini organizzativi che di costi.

Come per qualsiasi altro strumento potenzialmente utile alla salute pubblica e/o alla ricerca, la decisione di creare un registro nominativo deve accompagnarsi tanto a un protocollo operativo standardizzato per la sua realizzazione quanto a precise ipotesi di utilizzo.

Gli elementi di complessità ad esso connessi suggeriscono fortemente una gestione centralizzata dell'archivio attraverso *la costituzione di un Centro Operativo Regionale (COR)*. Alcune indicazioni per la costruzione dell'archivio, in parte tratte anche dal Piano Nazionale Amianto e dal documento finale del progetto CCM "*Sperimentazione e validazione di un protocollo di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex esposti ed esposti ad amianto, ai sensi dell'art. 259 D.Lgs. 81/2008*", sono riportate in allegato 4.3.

Scheda	<p>4. IL QUADRO CONOSCITIVO EPIDEMIOLOGICO</p> <p>Obiettivo: migliorare la sorveglianza epidemiologica e sanitaria.</p>
Descrizione	<p>L’insufficiente gestione integrata delle informazioni disponibili sull’impatto dell’esposizione lavorativa ad amianto condiziona l’efficacia delle politiche di prevenzione e di tutela sociale dei soggetti interessati.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematizzare ed integrare le informazioni esistenti in merito ai lavoratori esposti ed ex esposti ad amianto sia ai fini epidemiologici sia ai fini dell’impianto delle necessarie attività assistenziali e informative sanitarie • Rispondere a quanto richiesto dal Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018 in merito all’indicatore centrale “Disponibilità dei dati sugli ex esposti ai Centri Operativi Regionali (COR)” • Consolidare la sorveglianza epidemiologica del mesotelioma maligno
Soggetti coinvolti	<p>Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L., Dipartimenti Cure Primarie, Dipartimenti Ospedalieri, Network Registri Tumori di Popolazione, COR ReNaM</p> <p>INPS, INAIL, Associazioni ex esposti, imprese di bonifica e smaltimento rifiuti e loro Associazioni</p>
Destinatari	<p>Lavoratori, loro rappresentanti e loro Associazioni, Medici (Medicina Generale, Specialisti ambulatoriali/ospedalieri e di Istituti previdenziali ed assicurativi, Medici Competenti).</p>
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenere e consolidare il COR ReNaM Emilia-Romagna <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la rilevazione dell’incidenza del mesotelioma maligno e della ricerca dell’esposizione ad amianto in Regione Emilia-Romagna Gruppo COR anche attraverso il miglioramento dei processi comunicativi esistenti con i Servizi P.S.A.L., con gli enti assicurativi e previdenziali • Implementazione dell’archivio informatizzato dei questionari da parte dei referenti SPSAL della Regione Emilia-Romagna entro cinque mesi dalla segnalazione del MM • Partecipazione del COR al gruppo regionale dei registri tumori di popolazione, avvio di un raccordo informatizzato tra COR ReNaM e network regionale dei registri Tumori di Popolazione che riguardi le informazioni relative ai soggetti affetti da MM • Consolidamento della comunicazione e diffusione dei dati raccolti dal COR ReNaM Emilia-Romagna; • Studio di fattibilità sull’estensione della sorveglianza epidemiologica a tutte le patologie asbesto correlate nella Regione Emilia-Romagna 2. Sistematizzare archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto 3. Costruire archivi regionali dei lavoratori ex esposti ad amianto (COR)

	<p>Per entrambe le azioni principali sopra indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istituire un gruppo regionale di progetto • Individuare criteri e percorsi per l'acquisizione dei dati • Definire le strutture incaricate e le procedure necessarie per l'alimentazione dell'archivio • Definire i percorsi informativi e comunicativi • Predisporre gli atti regionali necessari per l'attivazione del servizio <p>Nota: una volta che le attività della presente scheda siano portate a regime, verrà valutata la fattibilità dell'estensione della sorveglianza epidemiologica anche alle altre patologie asbesto correlate</p>
--	---

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Azioni principali													
1	Mantenere e consolidare il COR ReNaM Emilia-Romagna			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Sistematizzare archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto												
	• Istituire un gruppo di lavoro per la definizione di criteri, di percorsi per l'attivazione di archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto e produzione di un documento tecnico finale				X	X	X	X					
	• Adottare l'atto regionale di costituzione degli archivi regionali dei lavoratori attualmente esposti ad amianto e avvio delle attività								X	X	X	X	X
3	Costruire archivi regionali dei lavoratori ex esposti ad amianto (COR)												
	• Istituire un gruppo di lavoro per la definizione di criteri, percorsi, per l'attivazione di archivi				X	X	X						

	regionali dei lavoratori ex esposti ad amianto (COR) e produzione documento tecnico finale											
	• Adottare l'atto regionale di costituzione COR e conseguente produzione annuale del report sui dati ex esposti						X	X	X	X	X	X

Elenco indicatori (evidenziare l'indicatore sentinella)

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019
Produzione report del COR sui dati degli ex esposti RER	NA	NO	NO	SI	SI
Redazione e diffusione di report semestrali del COR ReNaM	NA	Annuale	SI	SI	SI

5. IL QUADRO CONOSCITIVO DELLA ESPOSIZIONE AD AMIANTO NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO

La valutazione del rischio in lavorazioni che possono comportare un'esposizione professionale a fibre di amianto aerodisperse deve seguire le disposizioni riportate nel D.Lgs. 81/2008, compresa la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro (tranne nei casi esposizioni sporadiche e di debole intensità), la verifica del rispetto del valore limite e l'idoneità dei dispositivi di protezione individuale.

D'altra parte, la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, non fornisce di per sé indicazioni sul rischio per la salute degli occupanti o di chi si trova nelle vicinanze. Inoltre la normativa rileva come il monitoraggio ambientale non possa rappresentare da solo un criterio adatto per valutare il rilascio, in quanto consente essenzialmente di misurare la concentrazione di fibre presente nell'aria al momento del campionamento, senza ottenere alcuna informazione sul pericolo che l'amianto possa deteriorarsi o essere danneggiato nel corso delle normali attività.

Ancora più complessa è la tematica in ambiente esterno, dove le fibre di amianto presenti nell'atmosfera si disperdonano e non sempre, dopo un campionamento, è possibile correlare le eventuali fibre di amianto osservate al microscopio con la presunta sorgente inquinante.

I dati reperibili in letteratura sono in gran parte riferiti ad esposizioni professionali e le concentrazioni in ambiente esterno sono generalmente molto basse, spesso influenzate da variabili non sempre univocamente determinabili.

Pertanto, al fine di migliorare il livello di conoscenza delle esposizioni negli ambienti di vita e di lavoro, vengono attivate le seguenti azioni finalizzate principalmente ad incrementare la banca dati nazionale prevista dal PNA e dall'accordo Stato-Regioni, a predisporre linee di indirizzo per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto in ambiente esterno, a consolidare la capacità laboratoristica regionale.

Obiettivo: migliorare la conoscenza sulle attuali esposizioni ad amianto

5.1 Individuare livelli espositivi in situazioni di lavoro come bonifiche o lavorazioni particolari

Ai sensi del Titolo IX capo III del D.Lgs. 81/2008, il rischio da esposizione alle fibre di amianto aerodisperse nelle attività lavorative deve essere ridotto al minimo mediante adeguate misure di prevenzione e protezione. Per garantire il rispetto del valore limite, la legge prevede il controllo della esposizione mediante la misurazione della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse. La misurazione è spesso di difficile realizzazione, specialmente nei cantieri di breve durata dove i risultati non sono sempre affidabili.

Pertanto, anche sulla base dell'indicazione del Piano Nazionale Amianto, è utile istituire una *banca dati* relativa alle misurazioni delle esposizioni, per implementare un catalogo dei livelli espositivi in situazioni tipiche, "come manutenzioni o bonifiche, oppure di esposizione ambientale in siti critici o per affioramenti naturali".

La Regione Emilia-Romagna, ai sensi dell'Accordo del 7/5/ 2015 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano (concernente la qualificazione dei laboratori pubblici e privati che effettuano attività di campionamento ed analisi sull'amianto), contribuirà quindi alla

raccolta ed alla elaborazione di dati validati, “recanti le misurazioni effettuate nell’ambito delle operazioni sui materiali contenenti amianto”, sulla base di protocolli stabiliti.

I dati raccolti, associati alle lavorazioni nella Relazione Annuale ex. art. 9 della Legge 257/1992, permetteranno di stimare l’esposizione futura o pregressa dei lavoratori e creare un valido supporto per gli studi epidemiologici e le valutazioni di medicina legale.

5.2 Predisporre linee di indirizzo per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto in ambiente esterno

La stima della esposizione per la popolazione a fibre di amianto aerodisperse dovute alla presenza di MCA in opera (es. coperture), o in casi di eventi straordinari quali incendi, grandinate, trombe d’aria, sollecita l’approfondimento delle procedure tecniche necessarie per il monitoraggio delle fibre di amianto in ambiente esterno e delle conseguenti valutazioni dei risultati.

La complessità della tematica richiede in ogni caso preliminari riflessioni sulle possibili “*sorgenti di dispersione*”, quali MCA in progressivo degrado esposti agli agenti atmosferici, rifiuti abbandonati, che rappresentano allo stato attuale punti di emissione diffusa in aria.

Poiché le fibre di amianto presenti nell’atmosfera si disperdoni e si diluiscono in volumi d’aria considerevoli e seguono l’andamento dei venti, sinteticamente si può affermare che non sempre dopo un campionamento è possibile mettere in relazione le eventuali fibre di amianto osservate al microscopio con la sorgente inquinante. Quindi i *fattori meteorologici influiscono notevolmente sulle concentrazioni delle fibre di amianto presenti nell’aria*. Infine, laddove presenti, le fibre di amianto aerodisperse possono anche avere un’origine naturale, dovuta all’erosione delle rocce contenenti amianto (Pietre Verdi) ed alla movimentazione dei loro materiali rocciosi.

In bibliografia sono reperibili dati di monitoraggi che, pur rappresentando un utile patrimonio di base, sono spesso poco confrontabili fra di loro, a volte sono datati o sono a specifiche realtà. Anche nella Regione Emilia-Romagna gli Enti di controllo, in situazioni diverse, hanno effettuato monitoraggi di fibre di amianto aerodisperse i cui risultati non hanno evidenziato valori significativi ai fini del rischio per la salute della popolazione generale. Seppure in assenza di specifici obblighi normativi Arpaee Reggio Emilia sta predisponendo un *Progetto di Fattibilità*, per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita esterni (oudoor) con istruzioni operative per il campionamento, criteri di analisi e valutazione dei risultati. Tali monitoraggi permetteranno di approfondire la conoscenza dei valori di concentrazione di fibre di amianto aerodisperso in aria esterna integrando le conoscenze sul fondo ambientale rispetto a quelle già disponibili. Uno specifico gruppo regionale coordinerà tale attività sulla base di specifiche esigenze di approfondimento.

5.3 Migliorare i processi di acquisizione delle informazioni sulla diffusione di amianto nelle condotte acquedottistiche

Le condotte acquedottistiche in cemento amianto hanno avuto una grande diffusione a partire da metà anni ’60; la produzione e commercializzazione di tubazioni in cemento amianto è cessata a seguito della emanazione della L. 257/1992 e il loro uso è definitivamente terminato nel 2004 dopo l’emanazione del Decreto 17/12/2004 in cui viene indicato il divieto di “*installare materiali contenenti amianto intenzionalmente aggiunto*”.

Ne consegue che una quota significativa delle condotte per il trasporto dell'acqua potabile è tuttora costituita da tubi in cemento amianto posati prima dell'introduzione del divieto. Si stima che in tutto il mondo siano presenti 2.500.000 Km di tubazioni in cemento amianto; in Italia 125.000 Km, in Emilia-Romagna 9.800 Km. Nell'ambito delle disposizioni previste dalla legge 257/1992, il Ministero della Salute ha emanato il Decreto 14/5/1996 in cui sono stati riportati all'allegato 3 "Criteri per la manutenzione e l'uso di tubazioni e cassoni in cemento-amianto destinati al trasporto e/o deposito di acqua potabile e non", relative valutazioni ed indirizzi comportamentali.

Il Decreto evidenzia che il rilascio di fibre all'interno di tubazioni o cassoni in cemento-amianto dipende dalla solubilizzazione della matrice cementizia, dovuta soprattutto alla sottrazione di ioni calcio. In particolare il rilascio di fibre può essere causato dall'aggressività dell'acqua condottata e da altri fattori quali la temperatura, l'ossigeno dissolto, il contenuto di solidi sospesi, il tenore in solfati e cloruri, la turbolenza e la velocità di flusso.

Le acque potabili della Regione Emilia-Romagna sono generalmente poco aggressive e tendenzialmente incrostanti, tali quindi da non favorire la cessione delle fibre d'amianto. Il rilascio di fibre può verificarsi anche a seguito di fessurazione o di azioni meccaniche, per cause sia naturali che antropiche.

Qualora il tubo si mantenga integro, in assenza degli elementi corrosivi sopraccitati, non esiste un rischio significativo di cessione di fibre di amianto all'acqua condottata, specialmente nei casi in cui, in relazione alle caratteristiche chimiche dell'acqua, si formi uno strato protettivo di carbonato di calcio sulla superficie interna del tubo (nota I.S.S. prot. 26/5/2015 – 00115414).

Al fine di completare e sistematizzare il quadro conoscitivo, sarà attivato un gruppo di lavoro che dovrà fornire gli indirizzi per acquisire le informazioni necessarie al miglioramento delle attività del settore.

In particolare, il gruppo definirà e attiverà azioni per l'aggiornamento delle informazioni relative alla diffusione delle condotte in cemento amianto negli acquedotti della Regione Emilia -Romagna e per l'acquisizione dei relativi piani di sicurezza predisposti dai Gestori acquedottistici, secondo il nuovo approccio di protezione e prevenzione descritto nella già citata Linea Guida redatta dall'ISS nel 2014. Sarà inoltre utile acquisire i dati di monitoraggio presso i Gestori acquedottistici.

5.4 Consolidare la capacità laboratoristica

Il Polo Analitico Regionale Amianto della Sezione Arpae di Reggio Emilia svolge le funzioni di laboratorio di riferimento regionale per le analisi relative all'amianto, in particolare analisi su materiali (lastre, pavimenti), rifiuti, terreni, fibre aerodisperse, acque destinate al consumo umano. Le tecniche utilizzate sono quelle previste dal D.M. 6/9/94.

Il laboratorio è accreditato da ACCREDIA dal 2004 (allegato 5.4); inoltre partecipa costantemente con esito ai Proficiency Test organizzati da HSL (Health and Safety Laboratory) con sede in Gran Bretagna.

L'attività di riferimento regionale, oltre all'attività analitica, consiste nel fornire supporto ad Enti pubblici (Aziende U.S.L., Amministrazioni Comunali, Regione, Ministero della Salute, Ministero dell'Ambiente). In particolare il laboratorio:

- collabora con diversi gruppi nazionali per il miglioramento ed omogeneizzazione delle metodiche di campionamento e analisi;

- partecipa alla progettazione e realizzazione di corsi di aggiornamento e formazione sulle valutazioni dei rischi sanitari nei luoghi di vita e di lavoro;
- supporta le Aziende U.S.L. nella comunicazione del rischio.

Nel 2015 è terminato il percorso, finanziato dagli organi centrali, per la gestione dei programmi di qualificazione dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto. Il Ministero della Salute ha pubblicato una lista che ufficializza l'avvenuta qualificazione dei laboratori per ciascuna Regione. La mancata presenza nella lista rappresenta il non superamento della prova di qualificazione e pertanto il mancato riconoscimento ministeriale. Ad oggi, in Emilia-Romagna, operano 19 laboratori qualificati per il campionamento ed analisi sull'amianto. E' possibile consultare l'elenco aggiornato dei laboratori accreditati in Emilia Romagna al sito WEB del Ministero della salute. http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?id=1790&area=Sicurezza%20chimica&menu=amianto

Scheda	5. IL QUADRO CONOSCITIVO DELLA ESPOSIZIONE AD AMIANTO NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO Obiettivo: migliorare la conoscenza sulle attuali esposizioni ad amianto.
Descrizione	Migliorare la conoscenza sulla presenza di fibre di amianto ai fini della tutela della salute e della qualità degli ambienti di vita e di lavoro in relazione al rischio. Obiettivi specifici <ul style="list-style-type: none"> Contribuire ad istituire una banca dati nazionale, nell'ambito coordinamento del Ministero della Salute, relativa a: misurazioni delle concentrazioni ambientali in area urbana e di esposizione ambientale in siti critici o per affioramenti naturali; misurazioni delle esposizioni in situazioni specifiche come bonifiche o lavorazioni particolari Acquisire tutte le informazioni disponibili relativamente alla problematica dell'amianto disperso nell'acqua potabile
Soggetti coinvolti	Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Igiene degli Alimenti e Nutrizione, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. Arpaes, Amministrazioni Comunali, Enti Gestori del Servizio acquedottistico, Laboratori qualificati per il campionamento ed analisi dell'amianto
Destinatari	Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale o Specialisti, Medici Competenti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> Individuare livelli espositivi in situazioni di lavoro come bonifiche o lavorazioni particolari <ul style="list-style-type: none"> Partecipare al progetto nazionale specifico come da Accordo Stato-Regioni del 7/5/2015 (banca dati) Individuare e attivare percorsi informativi per implementare nel tempo i dati di esposizione professionale Predisporre linee di indirizzo per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto in ambiente esterno Migliorare i processi di acquisizione delle informazioni sulla diffusione di amianto nelle condotte acquedottistiche <ul style="list-style-type: none"> Attivare un gruppo di lavoro regionale (Aziende U.S.L. – Arpaes) Definire gli indirizzi per l'acquisizione delle informazioni utili per completare il quadro conoscitivo della presenza di fibre amianto negli acquedotti della Regione Emilia-Romagna Aggiornare le informazioni relative alla diffusione delle condotte di cemento amianto negli acquedotti della Regione Emilia-Romagna da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. Acquisire i piani di sicurezza dei Gestori acquedottistici Acquisire i dati di monitoraggio dei Gestori acquedottistici

- | | |
|--|--|
| | <p>4. Consolidare la capacità laboratoristica</p> <ul style="list-style-type: none">• Partecipare al progetto nazionale specifico come da Accordo Stato-Regioni del 7/5/2015: a) partecipare al gruppo di lavoro per l'omogeneizzazione dell'attività di controllo/valutazione dell'attività di campionamento e analisi dei Laboratori Qualificati; b) effettuare sopralluoghi nei laboratori regionali; c) gestire i circuiti interlaboratorio• Promuovere il confronto sulle metodiche di campionamento e analisi sia nei confronti degli organi di vigilanza e controllo sia nei confronti dei soggetti privati (consulenti, laboratori qualificati, ecc.)• Promuovere il confronto sulle metodiche di campionamento e analisi con i Gestori acquedottistici finalizzata all'acquisizione e utilizzo dei risultati analitici dei loro monitoraggi• Collaborare con i gruppi nazionali ai fini del miglioramento ed omogeneizzazione delle metodiche di campionamento e analisi |
|--|--|

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
Azioni principali		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Individuare livelli espositivi in situazioni di lavoro come bonifiche o lavorazioni particolari					X	X	X	X	X	X	X	X
2	Predisporre linee di indirizzo per il monitoraggio delle concentrazioni di fibre di amianto in ambiente esterno			X	X	X	X	X	X				
3	Migliorare i processi di acquisizione delle informazioni sulla diffusione di amianto nelle condotte acquedottistiche				X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Consolidare la capacità laboratoristica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di	2017	2018	2019
------------------------	---------	-----------	------	------	------

		partenza (baseline)			
Presentazione della metodologia di campionamento ed analisi delle fibre di amianto nell'ambiente di vita esterno	NA	NO			X
Definizione di indirizzi per l'acquisizione delle informazioni utili per completare il quadro conoscitivo della presenza di fibre amianto negli acquedotti della Regione Emilia Romagna	NA	NO		X	
Partecipazione al gruppo di lavoro Ministeriale per l'omogeneizzazione dell'attività di controllo/valutazione dell'attività di campionamento e analisi dei Laboratori Qualificati	NA	NO	X	X	X
Visite/sopralluoghi nei laboratori della Regione Emilia-Romagna Qualificati presso il Ministero della Salute	NA	NO		X	
Gestione circuiti interlaboratorio previsti dal D.M. 14/05/1996 e Accordo Stato-Regioni del 7 maggio 2015	NA	NO		X	X

6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

Obiettivo: migliorare la tutela della salute e la qualità degli ambienti di vita e di lavoro in relazione al rischio rappresentato dall'esposizione ad amianto

6.1 Le azioni adottate dalla Regione Emilia-Romagna

6.1.1 Censire, mappare e controllare i siti con presenza di Materiali Contenenti Amianto (MCA)

Censimento amianto friabile (anni 1996-2003). Le attività di censimento della Regione Emilia-Romagna sono state adottate secondo quanto previsto dalla Legge 257/1992 e dal D.P.R. 8/8/1994. In particolare l'art. 10 della Legge 257/1992, al comma 1, ha stabilito che le Regioni adottino specifici Piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, ed al comma 2, lettera l) ha previsto il censimento del solo materiale contenente amianto floccato o in matrice friabile. Pertanto la Regione Emilia-Romagna, con D.C.R. 497 dell'11/12/1996, ha approvato il "Piano Regionale di Protezione dall'Amianto", che comprendeva una serie di azioni tese a conoscere nel dettaglio la distribuzione della presenza di amianto friabile sull'intero territorio regionale. Il censimento, coordinato dall'Assessorato Regionale alle Politiche per la Salute, è stato eseguito dal 1997 al 2000 dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L., con il supporto tecnico specialistico dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA). Sulla base dei criteri indicati dal D.P.R. 8 agosto 1994, si è data priorità, nell'immediato, al censimento di imprese e strutture in cui si presumeva che il rischio amianto avesse maggiore rilevanza in termini di diffusione tra i lavoratori esposti e la popolazione. Il censimento ha riguardato:

- le imprese che hanno utilizzato amianto (art. 3, D.P.R. 8/8/1994);
- le imprese di bonifica e smaltimento (art. 3, D.P.R. 8/8/1994);
- gli edifici pubblici, i locali aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva in cui era presente amianto libero o in matrice friabile (art. 12, comma 2, D.P.R. 8/8/1994);
- i blocchi di appartamenti;
- gli impianti industriali dove è stato usato amianto per la coibentazione di tubi e serbatoi (art. 8, lett. f), D.P.R. 8/8/1994);
- le cave e le miniere con presenza di affioramenti ofiolitici con serpentinidi (Pietre Verdi).

I risultati del censimento dell'amianto friabile sono stati i seguenti:

- su 31.321 edifici privati o di interesse pubblico censiti, 1.889 presentavano amianto localizzato solo in alcuni impianti (ad esempio caldaie) o in locali di servizio (ad esempio cantine, depositi, sottotetti, ecc...);
- su 30.023 aziende censite, 2.540 presentavano amianto localizzato in impianti (ad esempio centrali termiche) o in alcune fasi del ciclo produttivo di determinati comparti (cantieristica, zuccherifici, impianti chimici, ecc.).

I Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. hanno pianificato negli anni successivi i *controlli* e le attività di prevenzione sulle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza del lavoro, nonché i controlli periodici di situazioni e aree di pericolo derivanti dalla presenza di amianto, come previsto dagli artt. 7 e 8 del D.P.R. 8/8/1994. Gli Impianti Industriali attivi o dismessi e i siti dismessi già censiti dalla Regione Emilia-Romagna e non ancora bonificati nel

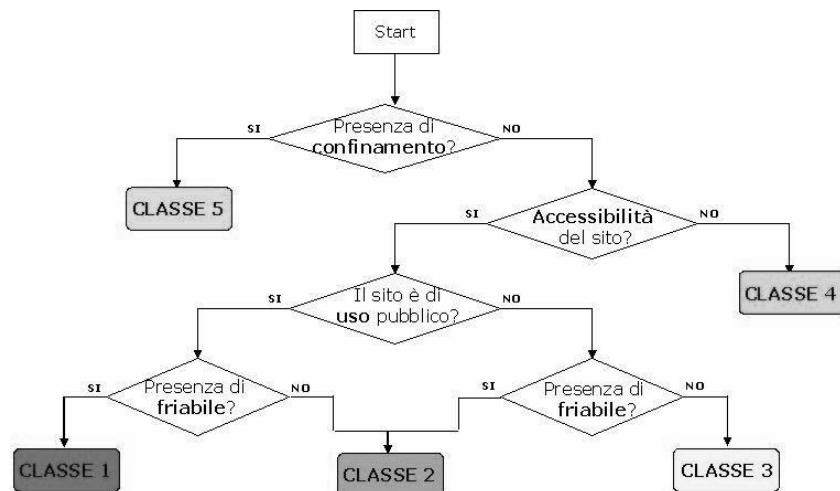
2004, sono stati inclusi nell'elenco dei siti oggetto della mappatura amianto effettuata negli anni successivi.

Mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza di amianto (anno 2004-2005). Con l'emanazione del Decreto del Ministro dell'Ambiente n. 101 del 18/3/2003, è stato definito in ambito nazionale il "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". Sulla base di tale Regolamento, la Regione Emilia-Romagna, fra le prime regioni italiane, ha adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 1302 del 5/7/2004 il Progetto "Mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza di amianto". Esso ha interessato in particolare:

- gli impianti industriali attivi o dismessi, con presenza di amianto friabile o compatto, già censiti nel 1996 e non ancora bonificati;
- i siti dismessi (edifici ex civili ed ex produttivi) già noti dal 1996 e non ancora bonificati;
- gli edifici pubblici interessati dalla presenza di amianto compatto o friabile. In particolare: scuole di ogni ordine e grado, ospedali e case di cura, istituti penitenziari, biblioteche, luoghi di culto, impianti sportivi, grande distribuzione commerciale, cinema, teatri, sale convegni;
- le aree con presenza naturale di amianto - Pietre Verdi.

La Regione Emilia-Romagna si è avvalsa dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA) per la realizzazione della suddetta mappatura che si è conclusa con la pubblicazione dei dati nel novembre 2005.

Nel Progetto Mappatura ogni sito è classificato individuando la "classe di priorità" di intervento, che tiene conto di una serie di parametri di valutazione del rischio; le classi previste sono cinque e alla classe "1" viene associato il giudizio peggiore. L'assegnazione alla relativa classe è in funzione del punteggio ottenuto dall'applicazione di uno specifico algoritmo di calcolo, indicato dalla Conferenza delle Regioni degli Assessorati alla Sanità e all'Ambiente e dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome, che considera una serie di indicatori, tra cui i più rilevanti per l'individuazione della priorità di intervento sono i seguenti: tipologia di materiale, presenza di confinamento, accessibilità, stato di conservazione delle strutture edili, tipologia attività, se pubblica o privata, attività in funzione e concentrazione delle fibre aerodisperse, frequenza di utilizzo, distanza dal centro abitato e densità di popolazione interessata, quantitativo del materiale.



L'attività di mappatura ha censito 1198 siti, classificati sulla base di indicatori di rischio; e alla data del 31/3/2016, anche a seguito delle azioni di verifica da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. finalizzate alla bonifica, i siti si sono ridotti a 327 appartenenti ai **gruppi edifici di classe 2, 3, 4 e 5 (allegato 6.1.1)**. I siti comprendono anche quelli in cui sono stati effettuati interventi di bonifica con parziale rimozione o incapsulamento o confinamento. Si evidenzia che dei 20 siti con presenza naturale di amianto precedentemente mappati (allegato 6.1.1), attualmente ne restano attivi 3. I dati aggiornati annualmente sono pubblicati sul sito (<http://salute.regione.emilia-romagna.it/sanita-pubblica/prevenzione-e-vaccinazioni/amianto>).

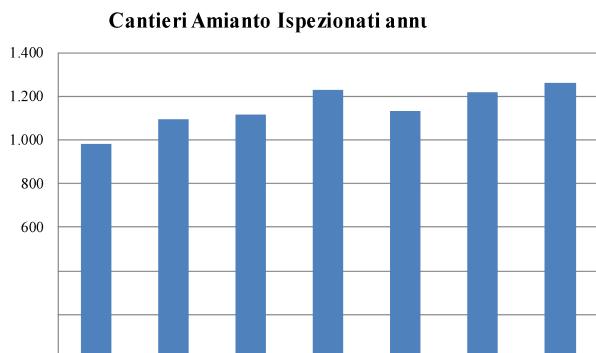
Con riferimento ai siti con presenza naturale di amianto, la Regione Emilia-Romagna ha raccolto e presentato i dati relativi a tutti i siti attivi e non di estrazione di materiale ofiolitico – Pietre Verdi con specifica pubblicazione del 2004

(http://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/amianto/progetto_regionale_pietre_verdi.pdf)

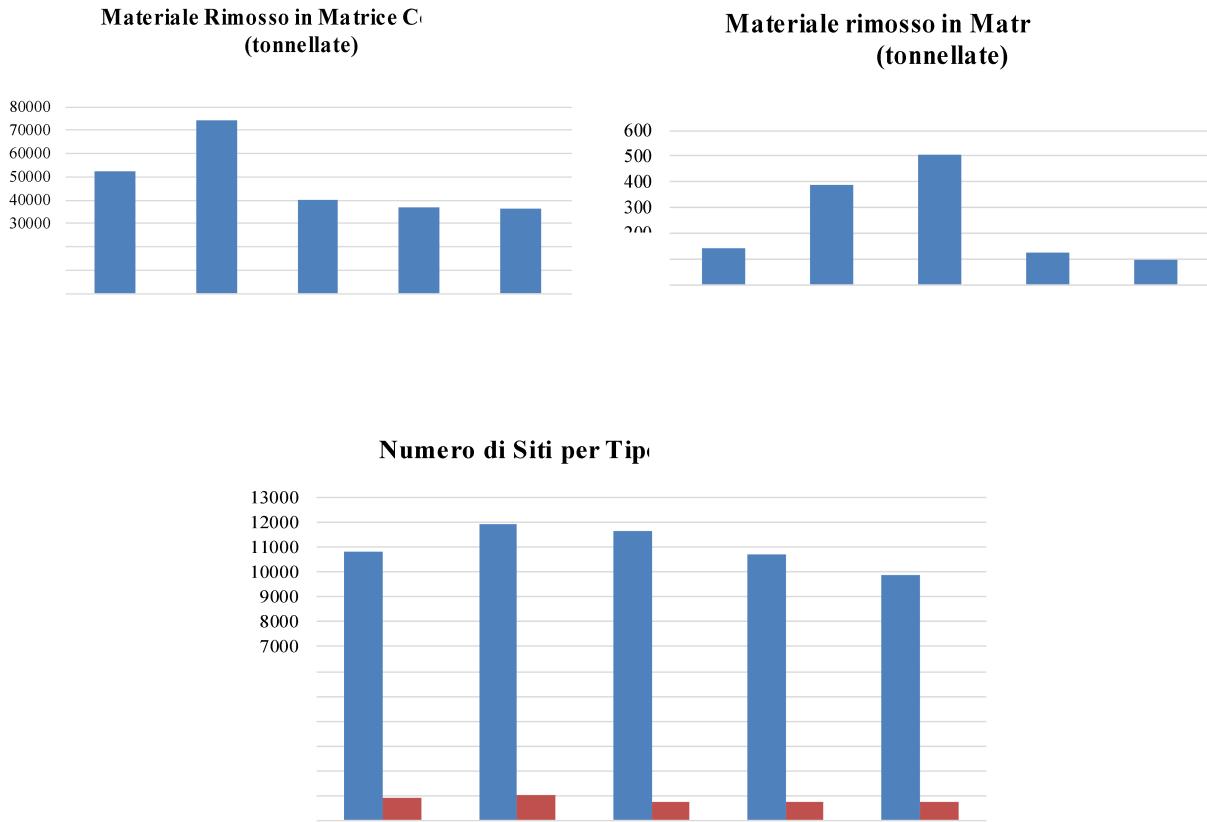
6.1.2 Esercitare l'attività di vigilanza e controllo derivante dai piani di bonifica dell'amianto e dalle segnalazioni

I cantieri di bonifica da MCA sono caratterizzati da attività a rischio per la sicurezza dei lavoratori e la tutela ambientale. Ne deriva la necessità di mantenere adeguati livelli di controllo e vigilanza. Il quadro normativo nazionale prevede che i lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti a specifici requisiti normativi e per tali interventi il datore di lavoro della ditta incaricata deve predisporre uno specifico Piano di Lavoro (art. 256 D.Lgs.81/2008); in caso di lavori di altra natura, il datore di lavoro deve presentare una Notifica (art. 250 D.Lgs.81/2008) all'Organo di Vigilanza del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda U.S.L. competente. Per i casi in cui la normativa prevede la predisposizione di un Piano di Lavoro, la bonifica può iniziare se, allo scadere dei trenta giorni previsti, l'Organo di Vigilanza non formula motivate richieste di integrazione o modifica.

I Piani di Lavoro pervenuti vengono controllati dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. sul rispetto della normativa vigente e selezionati per individuare i cantieri a maggior rischio, sui quali è necessario concentrare prioritariamente l'attività di vigilanza. Nei grafici successivi sono indicati il numero di Piani di Lavoro e di notifiche pervenuti ed i cantieri ispezionati dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. tra il 2009 e il 2015 (<http://www.regione.emilia-romagna.it/sicurezza-nei-luoghi-di-lavoro/coordinamento/organizzazione/comitato> (Fascicoli ufficiali)).



Si stima che nel periodo 2011 – 2014, sulla base dei Piani di Lavoro pervenuti alle Aziende U.S.L., siano state rimosse in questa Regione 239.780 tonnellate di amianto compatto e 1.252 tonnellate di amianto friabile, conferite in parte in discariche regionali e in parte in discariche fuori regione.



Le segnalazioni da parte dei cittadini. L’attività di vigilanza a seguito *delle segnalazioni pervenute* dai cittadini viene effettuata dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. in coordinamento con le Sezioni Provinciali di Arpaie. Vengono annualmente effettuati oltre 1000 sopralluoghi con comunicazione all’Amministrazione Comunale per l’attivazione dei procedimenti di controllo sull’adozione di un corretto programma di manutenzione da parte del proprietario o dei responsabili dell’attività svolta negli edifici.

6.1.3 Promuovere le bonifiche tramite finanziamenti

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, eolico, biomasse, geotermia, idroelettrico, ecc..), l’efficientamento e il risparmio energetico, la promozione della green economy e in particolare delle filiere delle tecnologie energetiche, sono tra gli obiettivi più rilevanti delle politiche industriali e ambientali della Regione Emilia-Romagna.

Infatti, la Regione Emilia-Romagna ha provveduto, attraverso diversi “Bandi Amianto”, a stanziare e assegnare finanziamenti rivolti alle piccole e medie imprese per promuovere e sostenere gli interventi di rimozione e smaltimento dell’amianto negli stabilimenti industriali, di

coibentazione e di installazione e messa in esercizio degli impianti fotovoltaici. Tra le azioni legate alla qualificazione ambientale si evidenziano quelle rivolte al sostegno delle imprese che, dimostrandosi sensibili su questo tema, hanno deciso di investire per migliorare le condizioni di salubrità dei propri luoghi di lavoro (allegato 6.1.3).

Si è inteso coniugare pertanto il risanamento dell'ambiente di lavoro, attraverso la rimozione dell'amianto, con le minori emissioni di gas climalteranti, la produzione di energia pulita e lo sviluppo delle energie rinnovabili e il miglioramento dell'efficienza energetica.

Sin dal 2004 la Regione Emilia-Romagna ha assegnato alle imprese, consorzi e società consortili, contributi in conto capitale per le opere di rimozione di coperture o coibentazioni contenenti cemento-amianto, nella misura del 30-40% degli investimenti a carico dei privati, con l'obiettivo di sostenere l'impegno delle aziende ad aumentare la qualità dell'ambiente e la sicurezza dei lavoratori.

Con il bando del 2009 la Regione Emilia-Romagna ha concesso ulteriori incentivi economici alle imprese disponibili a rimuovere e smaltire l'amianto presente nei luoghi di lavoro. Il contributo previsto in questo caso ha inciso per il 35-45% dell'investimento proposto, in base alle caratteristiche dell'impresa proponente (35% per le grandi imprese, 45% per le PMI).

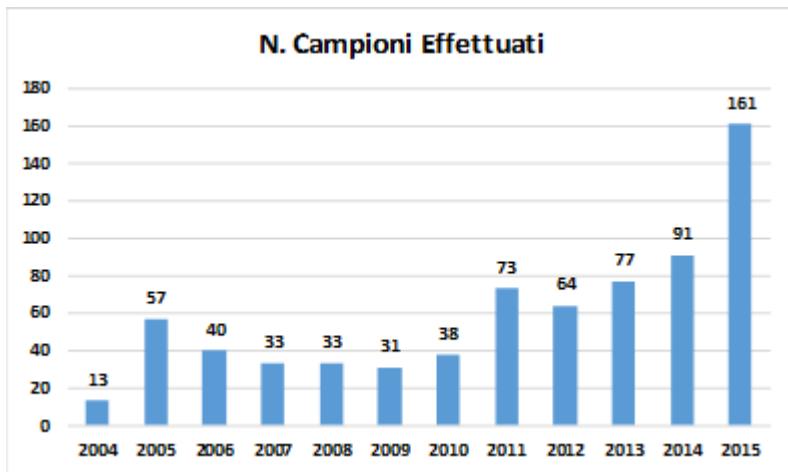
Si rileva, inoltre, che sono state assegnate risorse finanziarie statali per incentivare la bonifica e, nello specifico, per realizzare iniziative nazionali in materia di sicurezza nelle scuole pubbliche statali dell'istruzione prescolastica, primaria, secondaria di I° grado e secondaria di II° grado. Le Istituzioni scolastiche hanno cofinanziato i competenti Enti Locali (Comuni, Province), per attuare interventi edilizi di bonifica dell'amianto o per acquisire la prevista certificazione in materia di idoneità statica o di prevenzione incendi.

L'eventuale programmazione e previsione a bilancio di risorse finanziarie regionali destinate all'eliminazione dell'amianto deve considerare anche le iniziative già in essere a livello comunale e provinciale finalizzate all'erogazione di contributi economici per la rimozione e lo smaltimento di MCA.

6.1.4 Esercitare l'attività di controllo sulle condotte di acqua potabile

Pur in assenza di riferimenti normativi specifici, in virtù della facoltà attribuita dal D.Lgs. 31/2001 alle Aziende U.S.L. di effettuare controlli aggiuntivi in merito alla valutazione di rischi potenziali, sono stati effettuati controlli delle fibre di amianto nell'acqua potabile in acquedotti dell'Emilia-Romagna con presenza di condotte in cemento amianto, così come previsto anche dalla Circolare Regionale n. 9/2004.

In particolare, dal 2004 al 2015 a cura dei Servizi di Igiene Alimenti e Nutrizione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. sono stati effettuati 711 campionamenti.



Il conteggio delle fibre di amianto, eseguito in microscopia elettronica a scansione a 5.000 X a cura della Sezione Arpae di Reggio Emilia, ha evidenziato l'assenza di amianto nella maggioranza dei campioni prelevati, ad eccezione di 91 (12,8%) per i quali è stata rilevata la presenza di fibre, comunque con valori ampiamente inferiori all'unico riferimento esistente a livello internazionale (7 milioni di fibre/litro indicato da EPA - Environmental Protection Agency).

In particolare, le indagini sull'amianto hanno riguardato diverse province della Regione con maggiore intensità per Bologna e Modena.

Relativamente all'acquedotto di Bologna l'indagine ha portato alla serie storica più numerosa a livello italiano, che consente di disporre di una prima serie di informazioni utili per pianificare le attività di miglioramento della qualità ambientale nell'intero territorio regionale.

Per quanto riguarda la provincia di Modena, negli anni successivi al 2012, si è intensificato il controllo delle fibre di amianto nell'acqua potabile in quanto, nella rete idrica del comune di Carpi, si sono riscontrati, dopo il sisma del 2012, campioni con incremento dei livelli di fibre di amianto.

6.2 Le azioni di miglioramento

6.2.1 Obiettivo: promuovere le bonifiche ed i controlli secondo criteri di priorità

6.2.1.1 Approfondire i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti.

Come già descritto nei punti precedenti, nell'ambito della normativa nazionale vigente, la Regione Emilia-Romagna ha già attivato censimenti e mappature di siti contenenti amianto con conseguenti azioni di promozione delle bonifiche e controllo sulla gestione dei MCA.

Negli ultimi anni, alcuni Comuni della Regione Emilia-Romagna hanno attivato autonomamente nel loro territorio una mappatura dei rimanenti siti contenenti amianto, compresi gli edifici di proprietà privata. Con riferimento a questi ultimi, non sempre tali attività hanno portato a risultati efficaci in quanto la legislazione vigente:

- non prevede precise modalità di individuazione dei siti con MCA (le metodiche di rilevamento utilizzate non sono risultate sempre affidabili e quelle basate su nuove tecnologie hanno talvolta individuato un numero significativo falsi positivi);
- non prevede un obbligo di rimozione dei MCA presenti negli edifici;

- non prevede criteri univoci per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento amianto e conseguenti adempimenti obbligatori di manutenzione o bonifica a carico del proprietario dell’immobile o del responsabile dell’attività (le linee guida elaborate da alcune Regioni, compresa la Regione Emilia-Romagna, pur rappresentando utili strumenti operativi, non hanno valore cogente).

Pertanto, in assenza di precisi obblighi normativi, l’efficacia degli adempimenti adottati dal proprietario è legata ad una corretta valutazione dello stato di conservazione dei MCA e alla scelta del conseguente intervento di manutenzione o bonifica. È un processo che richiede competenze specialistiche, spesso con coinvolgimento di consulenti dove, anche un intervento di controllo da parte dell’Ente pubblico, oltre ad essere costoso, non è una premessa alla rimozione certa.

Per questi motivi il presente Piano Amianto Regionale, in attesa di sviluppi normativi nazionali, non prevede un’estensione della mappatura a tutti i siti contenenti amianto dei privati cittadini. Tuttavia, nell’ambito del presente Piano, si ritiene possano essere individuati criteri di selezione dei casi prioritari nei quali un’Amministrazione Comunale, che intende attivare una mappatura, possa richiedere interventi di bonifica ai cittadini. A tal fine si propone di approfondire la tematica e individuare:

- criteri di individuazione di possibili casi di lavori di ristrutturazione su opere edili in cui vi sia la presenza di MCA;
- criteri di selezione dei siti contenenti amianto con caratteristiche prioritarie (per estensione, per ubicazione, per degrado nel tempo);
- le più efficaci modalità di mappatura e le conseguenti azioni di prevenzione.

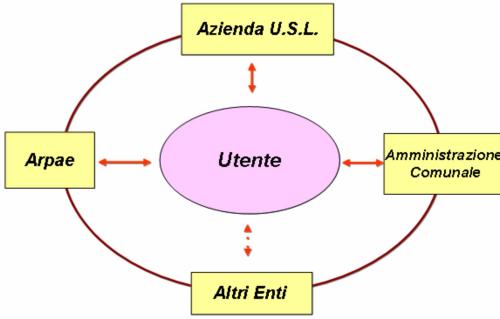
In ogni caso si ritiene fondamentale il coinvolgimento *preliminare* dei Dipartimenti di Sanità Pubblica dell’A.U.S.L.. Un gruppo di lavoro regionale approfondirà tali aspetti in collaborazione con i rappresentanti delle Amministrazioni Comunali e degli Enti pubblici interessati dalla normativa.

6.2.1.2. Promuovere procedure semplificate fra i diversi Enti pubblici per la gestione di segnalazioni per presenza di MCA o a seguito di mappature locali

A seguito di segnalazioni pervenute dai cittadini, normalmente riferite a siti con lastre di copertura contenenti amianto, i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L., le Sezioni Provinciali di Arpaе, le Autorità Comunali possono attivare controlli sull’adozione di un corretto programma di manutenzione. Ne può conseguire l’adozione di provvedimenti da parte dell’Amministrazione Comunale nel caso emerga la mancata applicazione di misure adeguate da parte del proprietario della struttura.

Si ritiene necessario promuovere un percorso integrato fra Enti pubblici che ponga l’utente al centro dell’erogazione del servizio, promuovendo lo sviluppo di un sistema di collaborazione tra le strutture pubbliche coinvolte (Amministrazione Comunale, Azienda U.S.L., Arpaе) al fine di:

- ridurre i tempi di risposta;
- fornire una risposta il più possibile integrata, completa, univoca, specialmente nel caso di situazioni di incerta definizione;
- promuovere un percorso virtuoso di comunicazione per una “corretta” percezione del rischio.



In particolare occorre:

- promuovere processi di integrazione *inter-istituzionale* per orientare le risorse principalmente verso i casi di difficile valutazione, con applicazione omogenea della norma;
- individuare percorsi di miglioramento operativo con eventuale modifica delle norme locali;
- costruire un *comune know-how inter-istituzionale* tra i vari Enti per fornire risposte omogenee ed esaustive sia per il *primo livello comunicativo* (Punto Informativo), sia durante *l'attività svolta nel territorio*.

Allo scopo dovranno essere definiti i seguenti processi di integrazione:

1. processo di gestione delle azioni derivanti dalla presenza di manufatti contenenti amianto in matrice compatta individuati a seguito di segnalazione dei cittadini;
2. processo di gestione delle azioni e dei provvedimenti derivanti dalla presenza di situazioni critiche con MCA individuate a seguito di mappatura eseguita autonomamente dalle Amministrazioni Comunali. E' auspicabile un accordo con l'Azienda U.S.L. prima di attivare iniziative di mappatura da parte delle Amministrazioni Comunali.

Entrambi i processi saranno basati sui seguenti *elementi fondanti*:

- l'autonomia da parte della Amministrazione Comunale nel procedere e attivare l'iter applicativo della norma per tutti i casi in cui è evidente la situazione di degrado del manufatto. Infatti, in queste situazioni, un approfondimento tecnico non solo sarebbe inutile ma rappresenterebbe un aggravio nei tempi di risposta dell'Ente pubblico e nei costi a carico del cittadino;
- la richiesta al proprietario dell'edificio della valutazione dello stato di conservazione del MCA e del relativo programma di manutenzione e controllo, viene effettuata dall'Amministrazione Comunale *solo* nei casi in cui "non è evidente la situazione di degrado del manufatto";
- la richiesta di supporto tecnico da parte dell'Amministrazione Comunale al Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda U.S.L. avviene nei casi in cui la situazione sia incerta e/o richieda un approfondimento tecnico specialistico.

6.2.1.3 Promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta.-

La presenza nelle civili abitazioni e nelle aree di loro pertinenza di MCA in matrice compatta di piccole dimensioni ed i costi elevati per la rimozione, con affidamento dei lavori a ditte specializzate, ha spinto, da diversi anni, gli Enti pubblici della Regione Emilia-Romagna ad adottare iniziative volte ad incentivare la dismissione di piccoli quantitativi di cemento amianto da parte dei cittadini per il corretto conferimento ad idoneo smaltimento. Si ritiene che la

promozione di procedure facilitate per la rimozione e lo smaltimento di queste tipologie di manufatti favorisca l'adozione delle corrette modalità operative e, nel contempo, si contengano i rischi connessi al deterioramento dei MCA. Nella Regione Emilia-Romagna sono interessate molte Amministrazioni Comunali. Attualmente la micro raccolta gratuita di MCA, oggetto di accordi fra gli Enti e promossa con iniziative informative, è presente nel 40% circa dei Comuni. In un altro 40% circa dei Comuni sono presenti modalità di micro raccolta a pagamento in quanto non oggetto di accordi fra gli Enti.

Obiettivo del presente Piano Amianto è favorire l'estensione della raccolta a tutto l'ambito regionale omogeneizzando per quanto possibile le procedure adottate.

Deve essere pertanto definita a livello regionale una *procedura di riferimento* per il conferimento al servizio pubblico, mediante ritiro a domicilio, di rifiuti contenenti amianto in matrice compatta (cemento-amianto e vinil-amianto) derivanti da piccole demolizioni domestiche o piccole quantità di rifiuti presenti al suolo. Tale procedura deve tenere conto dello stato dell'arte più efficace già presente nei diversi territori della Regione Emilia-Romagna e idonea ad essere adottata dai cittadini al fine di evitare rischi per la salute e per l'ambiente derivanti da attività di bonifica o smaltimento non corretti. In ogni caso, le procedure adottate devono essere conformi a quanto previsto dalle norme vigenti Legge 257/1992, dai suoi disposti tecnici D.M. 06/09/1994 e dalle norme vigenti in materia di tutela ambientale D.Lgs. 152/2006. Le procedure si applicano esclusivamente ai rifiuti prodotti da cittadini i quali, per poter usufruire del ritiro a domicilio, devono rispettare tutte le condizioni previste.

Al fine di promuovere l'adozione di tale *procedura di riferimento* in tutto il territorio regionale si rende necessario:

- attivare tavoli tecnici a livello regionale e locale fra gli Enti preposti alla tutela della salute pubblica (Aziende U.S.L.) e dell'ambiente (Arpaе) ed alla gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani;
- attivare a livello locale confronti e iniziative con i cittadini ed altri portatori di interesse per illustrare il problema e le procedure individuate;
- promuovere facilitazioni che consentano e accelerino la corretta rimozione con avvio a smaltimento di ridotte quantità di MCA, presenti nelle civili abitazioni e nelle aree di loro pertinenza, da parte di cittadini che effettuano autonomamente la rimozione con opportunità di conferire i rifiuti al Gestore del Servizio Rifiuti. In tale ambito potrebbero essere comprese la riduzione degli oneri, la semplificazione delle procedure e degli adempimenti amministrativi a carico dei cittadini.

6.2.2 Obiettivo: migliorare le attività di controllo

Riguardo all'attività di vigilanza e controllo, effettuata dai Dipartimenti di Sanità Pubblica della Aziende USL in collaborazione con ARPAE, si prevedono azioni tese al miglioramento nei seguenti ambiti:

- implementazione delle attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA;
- controllo degli obblighi a carico dei proprietari o responsabili dell'attività svolta negli *edifici* risultanti dalla mappatura Amianto;
- controllo dei capannoni e degli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione;
- controllo dei dati acquisiti sulla presenza di amianto nell'acqua potabile e individuazione delle azioni da intraprendere.

6.2.2.1 Implementare le attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA.

Sulla base delle “Linee Guida Regionali per le Aziende USL sulle metodologie di esercizio della funzione di vigilanza/controllo da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica” della Regione Emilia-Romagna” (D.G.R. 200/2013) l’attività di vigilanza e controllo deve essere caratterizzata da principi di efficacia ed equità (anche in relazione alle aspettative della popolazione), da criteri di trasparenza, efficienza e copertura omogenea nel territorio. Considerate la variabilità delle lavorazioni e delle situazioni di rischio che si evincono dai Piani di Lavoro presentati dalle ditte incaricate di effettuare le bonifiche, si individua come elemento di miglioramento l’omogeneizzazione nel territorio regionale:

- *dei criteri di selezione dei cantieri da ispezionare;*
- *del livello di copertura nel territorio delle ispezioni rispetto ai Piani di Lavoro e Notifiche pervenuti;*
- *dell’approccio ispettivo attraverso la definizione e l’utilizzo di Liste di Controllo regionali.*

Fatte salve le situazioni specifiche che si possono riscontrare, a titolo di riferimento si indicano i criteri di selezione dei cantieri da ispezionare: friabilità dei MCA, complessità del cantiere (anche dal punto di vista della sicurezza), edifici in uso, vicinanza a siti sensibili o ad aree densamente abitate, durata del cantiere. Tali criteri possono essere più efficacemente utilizzati se integrati in un sistema informatico di supporto ai singoli Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. (vedi successivo punto 6.2.5). In attesa della approvazione di standard nazionali, si indica nel 15% la percentuale dei cantieri amianto da ispezionare rispetto al numero di Piani di Lavoro e Notifiche pervenuti. Un gruppo di lavoro regionale curerà la definizione delle Liste di Controllo da adottarsi in sede ispettiva.

6.2.2.2 Controllare l’attuazione degli obblighi a carico dei proprietari o dei responsabili dell’attività svolta negli edifici con MCA ancora presenti nella mappatura amianto.

L’obiettivo è quello di migliorare le azioni già adottate dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. attivando la verifica periodica dei seguenti aspetti: designazione di una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i MCA; presenza di una valutazione dello stato di conservazione; conseguente messa in atto di un adeguato programma di controllo e manutenzione (allegato pt. 4 D.M. 6/9/1994).

Particolare attenzione viene posta anche a tutti gli *edifici scolastici pubblici e privati* del territorio regionale, compresi quelli in cui la presenza di MCA sia stata riscontata dopo il 2005.

6.2.2.3 Controllare i capannoni e gli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione. Nel contesto normativo sopra esposto, il Piano Regionale di Protezione dall’Amianto del D.C.R. 447/1996 prevedeva, tra gli immobili da rilevare, i “capannoni utilizzati e/o dismessi con componenti in cemento-amianto” (art. 8, lett. d) D.P.R. 8/8/1994), con priorità per quelli abbandonati o ad uso agricolo prossimi ai centri urbani.

La dismissione di alcune attività produttive, unita all’azione di degrado delle coperture dovuta agli agenti atmosferici, talvolta associate al progressivo decadimento strutturale degli stabili, richiede un’intensificazione dei controlli sui capannoni ed edifici con MCA non in uso in cattivo

stato di conservazione, al fine di verificare l'applicazione di tutti gli adempimenti tecnici previsti dalle norme per eliminarne o ridurne al minimo l'impatto per la salute pubblica e l'ambiente.

Dovranno quindi essere definiti i criteri di valutazione e di attivazione degli Enti preposti al controllo secondo uno schema procedurale regionale e utilizzo di specifica scheda di accertamento.

6.2.2.4 Controllare i dati acquisiti sulla presenza di amianto nell'acqua potabile e individuare le azioni da intraprendere.

Con riferimento alle tubazioni in cemento amianto destinate al trasporto di acqua potabile, “*sulla base delle conoscenze attuali e delle conclusioni a cui sono giunti Enti internazionali di riferimento la situazione non deve essere percepita come un rischio incombente per la salute pubblica, né per quanto riguarda l'eventuale dose di fibre ingerite né per la concentrazione eventualmente trasferita dalla matrice acqua alla matrice aria.*” (Nota dell'Istituto Superiore di Sanità, prot. 26/5/15 n. 0015414). Si ritiene necessario tuttavia individuare azioni di miglioramento basate sulla conoscenza della rete acquedottistica, in una visione di insieme utile a supportare la valutazione di eventuali rischi e la definizione di indirizzi per un'appropriata gestione.

Nell'ambito dell'applicazione dei Piani di Sicurezza delle Acque, definiti dalle Linee Guida OMS del 2009 e successive Linee Guida ISS del 2014, deve essere condotta prioritariamente dagli Enti Gestori, in quanto responsabili della qualità dell'acqua distribuita, una valutazione della potenziale presenza di fibre di amianto nelle varie sezioni della filiera idro-potabile, tenendo in considerazione alcuni specifici elementi quali:

- potenziale presenza di amianto nelle risorse idriche all'origine;
- presenza di tratti di rete in materiali contenenti cemento-amianto, di cui dovranno essere definite:
 - dislocazione ed estensione;
 - caratteristiche strutturali e condizioni;
 - potenziali eventi in grado di aver causato o di poter causare cedimenti strutturali o lesioni dell'integrità dei materiali contenenti amianto a contatto con le acque (ad es. alluvioni con smottamenti di terreni interessati da passaggi di condotte, eventi sismici, impatti o pressioni di altra natura come la sussistenza di carichi stradali sovrastanti, ecc.);
- caratteristiche chimico fisiche, in particolare pH e indice di aggressività delle acque condottate, ma anche tenore in solfati e cloruri;
- ogni altra informazione desunta con sopralluoghi ed interventi di manutenzione sulle reti, in particolare rispetto alla capacità incrostante delle acque;
- eventuali dati di monitoraggio in periodi pregressi;
- risultati di monitoraggi eseguiti ad hoc secondo metodologie standardizzate coerenti con le indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità.

I monitoraggi saranno condotti adottando criteri di controllo sito-specifici, definiti e condivisi a livello regionale, nonché metodologie standardizzate, al fine di evidenziare eventuali variazioni anomale come base decisionale sull'opportunità di definire misure di controllo/ mitigazione dell'esposizione a fibre di amianto.

Sulla base dei risultati della valutazione della potenziale presenza di fibre di amianto effettuata dagli Enti Gestori e dei risultati dei monitoraggi, le Aziende U.S.L. effettueranno una valutazione del rischio a seguito della quale verranno messe in atto le azioni conseguenti ed opportune.

Per fornire agli Enti competenti sul territorio strumenti uniformi per la valutazione e la gestione della presenza di amianto nelle acque potabili sarà predisposta una Linea Guida contenente le modalità di intervento sia da parte dei Gestori che da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L..

6.2.3 Obiettivo: garantire la tutela sanitaria dei lavoratori che sono esposti o che sono stati esposti all'amianto

6.2.3.1 Fornire indicazioni sulla sorveglianza sanitaria appropriata ed efficace dei lavoratori esposti all'amianto in adeguamento alle indicazioni nazionali.

La sorveglianza sanitaria costituisce un importante strumento previsto dalla normativa vigente a tutela della salute dei lavoratori, a complemento delle attività di prevenzione primaria sui luoghi di lavoro, secondo le indicazioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. *La sorveglianza sanitaria deve includere solo interventi di provata efficacia.* Occorre assicurare la migliore sorveglianza sanitaria nei confronti degli addetti alle opere di bonifica e degli altri addetti potenzialmente esposti attraverso l'aggiornamento e la verifica dei protocolli, ma anche una parallela azione formativa programmata, temporalmente cadenzata, nei riguardi dei medici competenti, tale da assicurare il costante aggiornamento della conoscenza di aspetti specifici correlati all'amianto nonché un'elevata attenzione alla sorveglianza per esposizioni non tipiche. In tal senso *deve essere previsto uno specifico piano formativo.*

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., al Titolo IX capo III “*Protezione dei rischi connessi alla esposizione ad amianto*”, all’art. 260, circoscrivendo l’iscrizione dei lavoratori nel registro degli esposti ai soli casi di superamento delle 0,01 ff/cc a valle dei DPI respiratori, introduce di fatto il concetto dei “potenzialmente esposti”, per i quali è comunque prevista la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica (almeno una volta ogni tre anni), finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro e comprendente l'anamnesi individuale, l'esame clinico (in particolare del torace) ed esami della funzione respiratoria. La norma, inoltre, stabilisce che il medico competente, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuti l'opportunità di effettuare altri esami con la chiara indicazione normativa di privilegiare, nella scelta, gli esami non invasivi e quelli per i quali è documentata l'efficacia diagnostica.

Più di recente, anche nella *III Consensus Conference Italiana sul Mesotelioma Maligno della Pleura* (Bari, 29-30 gennaio 2015) è stata rimarcata la necessità di condurre un programma di sorveglianza sanitaria dei lavoratori potenzialmente esposti ad amianto nello svolgimento delle attuali attività lavorative in conformità a quanto stabilito dalla normativa nazionale vigente (D.Lgs. 81/2008).

Sebbene il medico competente, nella individuazione degli accertamenti da effettuare in sorveglianza sanitaria, sia ampiamente guidato dalle dettagliate indicazioni della norma (oltre, beninteso, dalla propria valutazione professionale operata in “scienza e coscienza”), si ritiene tuttavia opportuno che il Servizio Sanitario Regionale contribuisca a garantire ai lavoratori esposti o potenzialmente esposti, da un lato pari opportunità di tutela e dall'altro le maggiori

garanzie in termini di efficacia degli accertamenti svolti, concordando indicazioni volte soprattutto ad evitare accertamenti inutili o potenzialmente dannosi per la salute.

Obiettivi quindi di questa azione sono:

- 1) la produzione, sulla base delle più recenti evidenze scientifiche, di indicazioni sulla graduazione degli accertamenti da effettuare in sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori esposti e potenzialmente esposti ad amianto;
- 2) la programmazione di iniziative formative periodiche nei confronti dei medici competenti.

6.2.3.2 Costruire un programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori ex esposti ad amianto presso i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. della Regione Emilia-Romagna.

Le patologie amianto-correlate, neoplastiche e non, sono tipicamente caratterizzate da lunga latenza: pertanto ci si attende che la loro comparsa avvenga dopo la cessazione dell'esposizione. Nell'ambito delle misure di igiene e sicurezza sul lavoro legate alla protezione dei lavoratori dall'esposizione ad amianto, il legislatore prevedeva sin dall'epoca del D.Lgs. 277/1991 che il medico competente, in occasione della visita medica obbligatoria all'atto della cessazione del rapporto di lavoro, dovesse fornire al lavoratore esposto ad amianto le indicazioni relative all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari. Tale obbligo nei confronti del lavoratore ex esposto veniva ribadito prima dal D.Lgs. 626/1994 e quindi dal D.Lgs. 81/2008, anche se in quest'ultima norma, attualmente vigente, esso viene circoscritto solo ai lavoratori iscritti, anche una sola volta, nel registro degli esposti, vale a dire a coloro per i quali vi sia stato, anche per una sola volta nel corso della vita lavorativa, una esposizione superiore alle 0,01 ff/cc (pari a 1/10 del valore limite indicato all'art. 254).

Essendo fuori dubbio che le prestazioni di tipo sanitario post-esposizione debbano essere erogate dal Servizio Sanitario Regionale, questa azione affronta il dibattuto tema che riguarda *la tipologia* di assistenza da offrire agli ex esposti secondo criteri di appropriatezza, la cui *giustificazione* deriva *dall'aumentata incidenza di malattie, anche di natura neoplastica, in questo gruppo specifico di popolazione* che da molti anni rappresenta *definiti bisogni socio-sanitari*, quali l'informazione sul grado della loro pregressa esposizione ad amianto e sui diritti previdenziali, l'assistenza medico-legale nel riconoscimento delle patologie professionali, la fruibilità di programmi di promozione della salute, la presa in carico di soggetti sintomatici e malati.

Le azioni già adottate in Emilia-Romagna. Le tematiche relative alla tutela di tipo sanitario post-esposizione furono affrontate già con la D.C.R. n. 497/1996 (Piano Regionale di Protezione Amianto), ove fu da subito esclusa nei confronti degli ex-esposti ad amianto l'ipotesi di una sorveglianza attiva (intesa come offerta attiva generalizzata di screening), anche a seguito del pronunciamento di apposito gruppo di lavoro istituito nell'ambito della Commissione Oncologica Regionale. Furono invece date indicazioni ai Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle Aziende U.S.L. di garantire, attraverso i propri medici del lavoro, la possibilità di accedere ad un percorso di ricostruzione e valutazione dell'esposizione per i lavoratori che ne facessero richiesta, al fine di definire le azioni ed il grado di assistenza più opportuni da erogare, dal semplice "counselling" all'invito ad eseguire ulteriori accertamenti, oltre naturalmente all'assistenza medico-legale per le necessarie tutele di tipo assicurativo e risarcitorio o per l'eventuale avvio delle previste azioni di tipo giudiziario. Attualmente tale forma di assistenza, sebbene assicurata su tutto il territorio regionale, è tuttavia

caratterizzata da livelli organizzativi molto diversi tra loro, che vanno dalla semplice accoglienza dei lavoratori nell'ambito delle attività di medicina del lavoro, alla presenza di veri e propri presidi ambulatoriali dedicati. I servizi maggiormente strutturati sono generalmente collocati in territori con maggiore concentrazione di insediamenti industriali o ferroviari, nei quali la consistente esposizione ad amianto del passato genera inevitabilmente una maggiore domanda.

Le azioni da sviluppare. Si avverte oggi la necessità di uniformare i livelli di accoglienza, garantendo a tutti coloro che ne facciano giusta richiesta, protocolli di intervento omogenei su tutto il territorio regionale basati sui principi di *efficacia, appropriatezza, risparmio ed utilità sociale*. Tale esigenza è perfettamente in linea con le indicazioni contenute nel Piano Nazionale Amianto, atteso che, allo stato attuale, su questo tema sono riscontrabili importanti differenze nei parametri dell'offerta sul territorio nazionale tra le diverse regioni.

L'*obiettivo* è quindi quello di porre le basi per attivare presso i Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle Aziende U.S.L. un programma di assistenza informativa e sanitaria omogeneo dedicato ai lavoratori ex esposti ad amianto in cui si prefiguri un percorso assistenziale in grado di offrire prestazioni sanitarie utili ed appropriate, con livelli di approfondimento diagnostico graduati in base al profilo della pregressa esposizione ed ottimizzando al contempo risultati e costi.

Il *modello* che si intende adottare, in linea con le indicazioni nazionali, è quello prospettato nel documento conclusivo del progetto CCM denominato "*Sperimentazione e validazione di un protocollo di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex esposti ed esposti ad amianto, ai sensi dell'art. 259 D.Lgs. 81/2008*", progetto al quale hanno partecipato 19 Regioni italiane, INAIL e Università di Padova, con gli obiettivi specifici di elaborare procedure condivise in un programma di assistenza informativa e sanitaria, dedicata a lavoratori ex-esposti ad amianto, superando le disomogeneità nell'offerta di tali servizi da parte del Servizio Sanitario Nazionale nelle varie aree del Paese.

Per il raggiungimento dell'*obiettivo* di cui sopra, si prevede l'istituzione di un apposito gruppo di lavoro regionale che definisca l'ampiezza del bacino di utenza e la stima del numero dei potenziali accessi (in raccordo con l'*Obiettivo 4.1*), i percorsi e le modalità d'accesso alle prestazioni sanitarie da parte dei lavoratori ex esposti ad amianto, i protocolli operativi da adottare nell'assistenza di base, di primo e di secondo livello, e i costi per il funzionamento del sistema, utilizzando come riferimenti il documento conclusivo del sopra citato progetto CCM e le migliori evidenze scientifiche attualmente disponibili.

6.2.3.3 Presa in carico del paziente affetto da mesotelioma

L'assistenza nelle strutture sanitarie della Regione Emilia-Romagna per i malati di tumore è garantita, in generale, ad elevati livelli di efficacia, sia per quanto riguarda la diagnosi sia per quanto riguarda la terapia e la riabilitazione. Essa è caratterizzata dalla presenza di una rete di assistenza ospedaliera collocata fra i livelli più elevati del SSN.

La peculiarità delle patologie correlate ad amianto, ed in particolare il mesotelioma, richiede tuttavia uno specifico modello assistenziale che sia in grado di garantire:

- uno specifico percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale (PDTA) con valutazione multidisciplinare dei casi e presa in carico globale del paziente;

- tempi ridotti per la diagnosi, interventi diagnostici e terapeutici basati sulle evidenze scientifiche e continuità assistenziale;
- sostegno psicologico ai pazienti e ai familiari e supporto medico-legale.

A tal fine il Piano Nazionale Amianto prospetta:

- la **creazione di Centri ospedalieri** di riferimento con la disponibilità, funzionalmente integrata, di pneumologia, anatomia patologica, strutture laboratoristiche, chirurgia toracica, oncologia medica con esperienza di sperimentazioni cliniche, radioterapia, centro per la terapia palliativa e hospice, servizi di psicologia clinica per il necessario supporto psicologico a malati e familiari;
- l'istituzione di una **Rete Nazionale** alla quale partecipano tutti i Centri ospedalieri individuati, per lo scambio di dati, esperienze, condivisione di strategie terapeutiche, creazione di bio-banche, ecc.

L'obiettivo primario è quindi definire e sviluppare, per i pazienti affetti da Mesotelioma Maligno, PDTA ottimizzati e omogenei su tutto il territorio, in linea con le migliori evidenze scientifiche ed in grado di garantire una gestione "sistematica" del paziente.

Parallelamente anche le indicazioni di letteratura e normative (D.M. 70/2015), nonché la Delibera di Giunta 2040/2015, suggeriscono più in generale per le patologie oncologiche di razionalizzare il percorso clinico assistenziale, centralizzandone la gestione clinico assistenziale in centri di riferimento specialistici regionali che garantiscono adeguati volumi, expertise adeguate dei servizi di supporto e adeguato collegamento alla rete nazionale, anche per effettuare attività di ricerca clinica.

Pertanto, al fine di migliorare la qualità della cura dei pazienti con mesotelioma maligno nella Regione Emilia-Romagna, verrà definito un PDTA specifico e sviluppato un modello strutturato clinico-assistenziale per l'approccio globale al paziente, in grado di fornire la migliore assistenza sia in ospedale che sul territorio, secondo criteri di uniformità ed equità a livello regionale.

I risultati del Progetto CCM 2012 “Modello Operativo per la presa in carico globale del paziente affetto da Mesotelioma Maligno”, condotto nella Regione Piemonte, ed altre esperienze pilota condotte in altre Regioni e in alcuni territori della Regione Emilia-Romagna potranno essere di riferimento alla definizione di tale modello, tenendo conto del contesto regionale specifico e del quadro epidemiologico, caratterizzato da una maggiore distribuzione dei casi sul territorio rispetto a quanto si rileva in altre regioni dove il fenomeno è maggiormente concentrato in alcune zone.

6.2.4 Obiettivo: individuare i siti di smaltimento

6.2.4.1 Monitorare i quantitativi annuali di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) da avviare a smaltimento

La diffusa presenza nel territorio regionale e nazionale di edifici con MCA in progressivo degrado, prevalentemente in matrice compatta, porta a prevedere per i prossimi anni il proseguire delle attività di rimozione da parte dei proprietari. Attualmente una parte consistente di tali materiali viene conferita in impianti di smaltimento all'estero con aggravi di costi dovuti anche

all’alta incidenza del trasporto. Anche dal solo esame dei dati MUD - anno 2014 risulta che circa il 6% dei RCA prodotti in Emilia-Romagna viene conferito in discariche regionali

Tabella 4. Anno 2014: destinazione RCA in matrice compatta prodotti in RER

EER	Conferiti a smaltimento in discariche <i>regionali</i> (tonnellate)	Conferiti ad impianti di stoccaggio provvisorio per successivo smaltimento in discariche <i>fuori regione</i> (tonnellate)
170605*	1.909	30.909

Alla luce del Piano Nazionale Amianto e della ribadita necessità di tendere ad una autosufficienza territoriale, si pone l’esigenza di promuovere procedure per la istituzione di discariche per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto nel territorio regionale, in modo particolare per le matrici compatte.

Secondo il dettato dell’art. 9 del D.P.R. 8 agosto 1994 compete alle Regioni l’onere di predisporre piani di indirizzo per l’intervento delle strutture territoriali finalizzato alla vigilanza e al controllo delle operazioni di bonifica dell’amianto, che possono dar luogo alla produzione di rifiuti (RCA).

Il precedente Piano Regionale di Protezione dall’Amianto del 1996, *per determinare la “domanda” di smaltimento (intesa come la quantità da smaltire su base annua per le varie tipologie), indicava la necessità di ricorrere ad una stima ragionata che permetta di avvicinarsi numericamente ad una realistica valutazione del problema da affrontare*. A tal fine i Piani di Lavoro presentati alle Aziende USL (vedi 6.1.2) sono una prima indicazione dei quantitativi di MCA rimossi e quindi una stima dei RCA prodotti sia in matrice compatta, a cui è associato il EER 170605* (materiali da costruzione contenenti amianto), sia in matrice friabile, a cui è associato il EER 170601* (materiali isolanti contenenti amianto). I dati raccolti annualmente dai Modelli Unici di Dichiarazione ambientale (MUD), presentati annualmente dalle imprese di bonifica, rappresentano invece il consuntivo effettivo di RCA prodotti (allegato 6.2.4.1) L’andamento negli anni di tali dati evidenzia il progressivo processo di dismissione in atto ma, soprattutto, rileva la necessità di trovare un’adeguata collocazione a questi rifiuti, a costi sostenibili e senza dover ricorrere a lunghi viaggi di trasporto che rendono più onerosa la dismissione dei materiali contenenti amianto.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato con Deliberazione di Assemblea Legislativa n. 67 del 3/5/2016, ben evidenzia come i RCA in matrice compatta rappresentano costantemente oltre il 96-98% del totale dei RCA prodotti.

Attualmente l’offerta regionale di siti in cui collocare i RCA risulta insufficiente rispetto al fabbisogno: sono infatti disponibili solo 2 discariche mentre gli impianti in cui sono attivabili operazioni di deposito (operazione classificata come D15 nel formulario dei rifiuti) necessarie prima dello smaltimento finale che, purtroppo, avviene prevalentemente in Germania, sono vari nella Regione Emilia-Romagna.

A tal riguardo, lo stesso PRGR, stante l’inadeguatezza dell’impiantistica regionale ad assicurare l’autosufficienza di smaltimento dei rifiuti contenenti amianto prodotti sul territorio regionale, già sottolineata, individua la necessità di localizzare, in aree agevolmente fruibili da più parti della Regione, uno o più impianti per lo smaltimento di tali rifiuti.

Come già evidenziato è compito delle Amministrazioni provinciali provvedere alla individuazione delle aree idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, sulla base dei criteri generali contenuti nel Piano rifiuti regionale.

6.2.4.2 Individuazione di un percorso finalizzato alla realizzazione di impianti di smaltimento regionale dei RCA.

Individuate nell'ambito dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) le aree idonee allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto è rimessa all'iniziativa del singolo proponente la realizzazione di tale impiantistica attraverso la richiesta di autorizzazione e l'avvio del conseguente percorso amministrativo.

Le Norme Tecniche di Attuazione del PRGR evidenziano che una delle condizioni per la realizzazione di nuove discariche (art 18 comma 3) è la dimostrazione di un fabbisogno specifico.

Al riguardo si ribadisce che il PRGR ha già rilevato la necessità di localizzare, in aree agevolmente fruibili da più parti della Regione, uno o più impianti per lo smaltimento di tali rifiuti al fine garantire l'autosufficienza regionale per il loro smaltimento e ridurre anche le emissioni dovute al trasporto degli stessi.

Ne consegue che in presenza di tutti gli elementi richiesti, potrà essere autorizzata la realizzazione di una discarica dedicata a questa tipologia di rifiuti speciali pericolosi.

6.2.5 Obiettivo: informatizzare i flussi informativi obbligatori per legge

Definire e adottare un sistema informativo regionale per la gestione delle Relazioni Annuali ex art. 9 Legge 257/1992, delle Notifiche e dei Piani di Lavoro ex artt. 250 e 256 D.Lgs. 81/2008.

L'art. 9 della Legge 257/1992 prevede che le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, trasmettano annualmente alle Regioni e alle Aziende U.S.L. territorialmente competenti una relazione che indica:

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

Inoltre l'art. 256 del D.Lgs. 81/2008 richiede che il datore di lavoro predisponga un Piano di Lavoro, prima dell'inizio delle attività di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto. Copia del Piano è inviata all'Azienda U.S.L., almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori ai fini di controllo e vigilanza.

Queste attività impegnano sia le imprese sia il personale dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende USL; ne deriva un flusso documentale di migliaia di Piani di Lavoro (con integrazioni e modifiche) e di centinaia di Relazioni Annuali, con successiva produzione di quadri riepilogativi.

In coerenza con quanto indicato nel Piano Nazionale Amianto e nel macro-obiettivo 2.7 del PNP, in assenza di un sistema informativo nazionale consolidato, occorre predisporre uno strumento idoneo ad agevolare sia l'obbligo di trasmissione di informazioni da parte delle imprese agli Enti competenti, in forma dematerializzata, sia il caricamento, gestione e archiviazione dei dati. Il sistema dovrà anche permettere di sviluppare modalità di rilevamento e restituzione di informazioni quali-quantitative sulle imprese e sulle attività delle Aziende USL.

Sulla base delle esperienze della Regione Emilia-Romagna, condotte con particolare riferimento al sistema informativo costruzioni (SICO), che gestisce le notifiche preliminari previste all'art. 99 del D. Lgs. 81/2008 e che già oggi offre la possibilità di individuare cantieri con presenza di MCA, sono state definite le esigenze delle amministrazioni coinvolte e la raccolta in via informatica di tutte le informazioni utili alla gestione della materia.

In tale ambito nasce il progetto del sistema SIRSA-ER che prevede l'informatizzazione integrata della Relazione Annuale e del Piano di Lavoro, secondo un modello flessibile in grado di raccogliere i dati richiesti e altri di particolare rilevanza. Gli archivi prodotti daranno luogo a un sistema informativo in grado di attivare un monitoraggio permanente dei fenomeni di interesse per l'intera Regione Emilia-Romagna.

Portale Amianto Registrazione e Reporting		
Gestione delle attività di vigilanza e controllo	Relazione art. 9 L. 257/1992	Piano di lavoro ex. art. 256 e Notifica ex art.250 D.Lgs. 81/2008
Archivi degli esposti e delle imprese		
Rendicontazione regionale e nazionale		

sistema sarà coerente e interfacciato con i sistemi informativi nazionali nelle modalità che saranno richieste dalla applicazione degli Accordi Stato-Regioni.

Il sistema sarà contestualmente interfacciato con gli strumenti informatici già disponibili per la gestione dei flussi informativi relativi alle attività di vigilanza e controllo negli ambienti di vita e di lavoro, attinenti al tema amianto, svolte dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.

Pianificazione. Il progetto del sistema SIRSA-ER, elaborato e sviluppato da uno specifico gruppo di lavoro regionale, prevede di avviare l'informatizzazione della Relazione Annuale (già per le attività svolte dalla imprese nel 2015) e del Piano di Lavoro integrato (nel corso del 2016). I tempi di realizzazione saranno conformi alle esigenze di integrazione nazionale indicate dal Ministero della Salute in sede di Accordo Stato-Regioni.

6.2.6 Obiettivo: supportare le azioni del piano amianto con attività e strumenti di Comunicazione, Informazione, Formazione

La peculiarità della normativa vigente, le metodologie tecniche applicabili, la necessità di diffusione della conoscenza, la percezione del rischio che si viene a creare nelle diverse condizioni territoriali, coinvolgono trasversalmente tutti i gruppi di interesse della popolazione.

Si pone pertanto l'obiettivo strategico di supportare il presente Piano Amianto con attività e strumenti orientati a *informare* i gruppi di interesse sugli aspetti *Epidemiologici e di Esposizione* ma anche a *informare e formare* sulle *strategie per la tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro* in relazione al rischio da esposizione all'amianto. In tale ambito Comunicazione, Informazione e Formazione si pongono come processi fondamentali per la divulgazione ed il coinvolgimento dei differenti gruppi di interesse, con l'obiettivo di attivare il contributo consapevole dei diversi soggetti coinvolti per la corretta gestione dei MCA e la promozione della progressiva dismissione dell'amianto secondo percorsi condivisi.

6.2.6.1 Predisporre materiale formativo/informativo per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici.

Tale materiale deve essere finalizzato a:

- fornire informazioni sui dati epidemiologici;
- fornire informazioni con contenuti e modalità specifiche in considerazione dei diversi soggetti destinatari;
- favorire la gestione corretta dei MCA presenti negli edifici;
- promuovere percorsi condivisi tra gli Enti Pubblici per operare in sinergia.

La Regione Emilia-Romagna nel 2014 ha già realizzato uno specifico Corso di Formazione in materia di Gestione del Rischio derivante da MCA, rivolto agli operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e delle Sezioni Territoriali dell'Arpae, finalizzato ad arricchire le conoscenze scientifiche, migliorare le competenze tecniche e comunicative ma anche a condividere le procedure da applicare nella gestione di casi concreti, partendo da esperienze reali vissute. In continuità con quanto realizzato, si prevede la predisposizione di un pacchetto di materiale informativo condiviso da tutti i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e le Sezioni dell'Arpae della Regione Emilia-Romagna, da utilizzare per le iniziative di comunicazione e informazione, per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici.

6.2.6.2 Attivare iniziative di Comunicazione, Informazione, Formazione

- a) Attivazione di idoneo *Punto Informativo* presso ogni Dipartimento di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.
- b) Realizzazione di iniziative di informazione/formazione rivolte agli operatori dei diversi Enti pubblici coinvolti.
- c) Supporto alle Amministrazioni Comunali nell'erogazione di informazione ai cittadini sul problema amianto (localizzazione, bonifiche e danni).
- d) Attivazione di iniziative di informazione/formazione verso i soggetti coinvolti negli obiettivi 4 e 6.2.3.
- e) Predisporre un sito WEB regionale, collegato ai siti delle Aziende U.S.L., contenente le informazioni e le risposte ai quesiti più frequenti (FAQ).
- f) Favorire una comunicazione partecipata che veda diversi portatori di interesse coinvolti nella informazione periodica sui dati relativi all'andamento del Piano Amianto e la formulazione di osservazioni/suggerimenti di miglioramento.
- g) Aggiornamento della formazione degli operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e Arpae sulla normativa e sulla gestione del rischio amianto.

Scheda	<p>6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO</p> <p>6.2.1 Obiettivo: promuovere le bonifiche ed i controlli secondo criteri di priorità</p>
Descrizione	<p>Le difficoltà da parte degli Enti preposti alla gestione dei siti con presenza di MCA, emersi a seguito di segnalazione e/o risultanti dalle mappature effettuate dalle Amministrazioni Comunali.</p> <p>Gli elevati costi per la rimozione mediante l'affidamento dei lavori a ditte specializzate rallentano la dismissione di MCA in matrice compatta di piccole dimensioni in stato di degrado presenti nelle civili abitazioni e nelle aree di loro pertinenza.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di criteri di selezione dei casi prioritari nei quali una Amministrazione Comunale possa attivare una mappatura dei siti con MCA • Creare intese fra gli Enti pubblici, in particolare le Amministrazioni Comunali, l'Azienda U.S.L. e l'Arpae, su un percorso strutturato che consenta di ottenere la massima efficienza ed efficacia nelle attività volte a fronteggiare gli inconvenienti ambientali e igienico-sanitari in armonia con le normative vigenti in materia • Attivare procedure e facilitazioni a livello locale per incentivare i comportamenti virtuosi di cittadini che intendono procedere personalmente alla rimozione e avviare a smaltimento piccoli quantitativi di MCA in matrice compatta presenti nelle civili abitazioni e nelle aree di loro pertinenza
Soggetti coinvolti	<p>Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Igiene degli Alimenti e Nutrizione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.</p> <p>Arpae, Amministrazioni Comunali, Corpo dei Vigili del Fuoco, Gestori dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, Corpi di Forza Pubblica</p>
Destinatari	Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale o Specialisti, Medici Competenti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti, Amministratori di condominio.
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Approfondire i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti 2. Promuovere procedure semplificate fra i diversi Enti Pubblici per la gestione di segnalazioni per presenza di MCA o a seguito di mappature locali <ul style="list-style-type: none"> • Definire una <i>strategia regionale</i> per la promozione di processi integrati a livello inter- istituzionale tali da

	<p>migliorare l'efficacia dei servizi erogati, in particolare nei casi di difficile valutazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare iniziative a <i>livello locale</i> finalizzate alla diffusione di un comune know-how inter- istituzionale tra i vari Enti di controllo a partire da un primo livello comunicativo (<i>Punto Informativo</i>) • Individuare a <i>livello regionale</i> eventuali percorsi di miglioramento applicativo/modifica delle norme locali • Vedi anche obiettivo 6.2.6 <p>3. Promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire e promuovere una strategia di attivazione di tavoli a <i>livello regionale</i> fra gli Enti preposti alla tutela della Salute e dell'Ambiente ed alla gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, al fine di promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta • Promuovere a <i>livello locale</i> da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica della Aziende U.S.L. iniziative fra gli Enti preposti alla tutela della salute e dell'Ambiente (Aziende U.S.L., Arpae, Amministrazioni Comunali) ed i Gestori dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, finalizzate alla predisposizione ed attivazione di procedure per la micro raccolta di MCA in matrice compatta • Promuovere a <i>livello locale</i> di iniziative con i cittadini ed altri portatori di interesse per illustrare le procedure definite • Vedi anche Obiettivo 6.2.6
--	--

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
Azioni principali		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Approfondire i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti				X	X	X	X	X				
2	Promuovere procedure semplificate fra i diversi Enti Pubblici per la gestione di segnalazioni per presenza di MCA o a seguito di mappature locali												
	<ul style="list-style-type: none"> Definire una <i>strategia regionale</i> per la promozione di processi integrati a livello interistituzionale, tali da migliorare l'efficacia dei servizi erogati, in particolare nei casi di difficile valutazione 				X	X	X	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzare iniziative a <i>livello locale</i> finalizzate alla diffusione di un comune know-how interistituzionale tra i vari enti di controllo a partire da un primo livello comunicativo (<i>Punto Informativo</i>) 						X	X	X	X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> Individuare a <i>livello regionale</i> eventuali percorsi di miglioramento applicativo/modifica delle norme locali 					X	X	X	X	X	X	X	X

3	Promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta											
	<ul style="list-style-type: none"> Definire e promuovere una strategia di attivazione di tavoli <i>a livello regionale</i> fra gli Enti preposti alla tutela della Salute e dell'Ambiente ed alla gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, al fine di promuovere procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta 			X	X	X	X	X	X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere <i>a livello locale</i> da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica della Aziende U.S.L. iniziative fra gli Enti preposti alla tutela della salute e dell'Ambiente (Aziende U.S.L., Arpaе, Amministrazioni Comunali) ed i Gestori dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, finalizzate alla predisposizione ed attivazione di procedure per la micro raccolta di MCA in matrice compatta 			X	X	X	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere <i>a livello locale</i> iniziative con i cittadini ed altri portatori di interesse per illustrare le procedure definite 					X	X	X	X	X	X	

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019

Attivazione di un <i>tavolo regionale</i> inter- istituzionale per la promozione di processi integrati, tali migliorare l'efficacia dei servizi erogati, in particolare nei casi di MCA di difficile valutazione e di attivazioni di mappature	NA	NO	NO	SI	
Realizzazione di iniziative a <i>livello locale</i> finalizzate alla diffusione di un comune know-how inter – istituzionale tra i vari enti di controllo. <i>Punto Informativo</i>	NA	NO	NO	30%	70%
Attivazione di un tavolo di confronto regionale di promozione di procedure semplificate per la rimozione e smaltimento di piccole quantità di MCA in matrice compatta	NA	NO	NO	SI	

Scheda	6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO 6.2.2 Obiettivo: migliorare le attività di controllo
--------	--

Descrizione	<p>La diffusa presenza negli edifici di MCA esposti agli agenti atmosferici che contribuiscono al loro progressivo degrado. Il consistente numero di Piani di Lavoro predisposti dalle aziende incaricate della bonifica. La presenza di amianto negli acquedotti della filiera idro-potabile della Regione.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementare le attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA • Migliorare l'efficacia del controllo dei siti censiti e delle scuole pubbliche e private con presenza di MCA • Attivare il controllo dei capannoni e degli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione • Promuovere il censimento e della valutazione dei MCA ancora presenti negli acquedotti della filiera idro- potabile
Soggetti coinvolti	<p>Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Igiene degli Alimenti e Nutrizione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. Arpaе, Amministrazioni Comunali, Corpo dei Vigili del Fuoco, Enti Gestori acquedotti, Ex Province, Corpi di Forza Pubblica</p>
Destinatari	<p>Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale e Medici Specialisti, Medici Competenti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti, Amministratori di condominio.</p>
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementare le attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA <ul style="list-style-type: none"> • Predisporre una lista di controllo condivisa a livello regionale • Adottare criteri omogenei per la selezione dei cantieri da ispezionare rispetto ai Piani di Lavoro pervenuti 2. Controllare l'attuazione degli obblighi a carico dei proprietari o dei responsabili dell'attività svolta nei edifici con MCA ancora presenti nella mappatura amianto: presenza della valutazione dello stato di conservazione dei MCA; designazione di una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i MCA; messa in atto di un conseguente programma di controllo e manutenzione 3. Controllare i capannoni e gli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione <ul style="list-style-type: none"> • Formare il personale dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. (DSP) • Implementare i controlli con attivazione degli Enti preposti secondo criteri, processi e strumenti predefiniti • Istituire un registro unico aggiornato nel territorio di ogni Azienda U.S.L., contenente i siti oggetto di controllo 4. Aggiornare i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti 5. Controllare i dati acquisiti sulla presenza di amianto nell'acqua potabile e individuare le azioni da intraprendere

	<ul style="list-style-type: none"> Istituire un gruppo di lavoro integrato (Aziende U.S.L., Arpa, Gestori acquedotti) Promuovere la valutazione della potenziale presenza di amianto presente nelle varie sezioni della filiera idropotabile, condotta dagli Enti Gestori sulla base di criteri dettati a livello nazionale (Linea Guida I.S.S. 2014) e da specifici elementi definiti a livello regionale Applicare la Linea Guida Nazionale (ISS- 2014) Definire criteri di controllo sito-specifici e metodologie standardizzate per l'esecuzione di monitoraggi (da parte dell'Ente gestore) al fine di evidenziare eventuali situazioni anomale come base decisionale sulla opportunità di definire possibili misure di controllo/mitigazione delle esposizioni ad opera dei soggetti competenti (Aziende U.S.L. e Enti Gestori): Linee di indirizzo regionale Formare gli operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. Effettuare Informazione / Comunicazione verso l'utenza
--	---

Cronogramma delle azioni principali previste

Azioni principali		2017				2018				2019			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Implementare le attività di vigilanza e controllo nei cantieri di bonifica di MCA												
	• Predisporre una lista di controllo condivisa a livello regionale			X	X	X	X						
	• Adottare criteri omogenei per la selezione dei cantieri da ispezionare rispetto ai Piani di Lavoro pervenuti					X	X	X	X	X	X		
2	Controllare l'attuazione degli obblighi a carico dei proprietari o dei responsabili dell'attività svolta negli edifici con MCA ancora presenti nella			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	mappatura amianto											
3	Controllare i capannoni e gli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione											
	<ul style="list-style-type: none"> • Formare il personale dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. 		X	X	X	X	X					
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementare i controlli con attivazione degli enti preposti secondo criteri, processi e strumenti predefiniti 		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • Istituire un registro unico aggiornato nel territorio di ogni Azienda U.S.L., contenente i siti che sono stati oggetto di controllo 		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Aggiornare i criteri di selezione dei siti contenenti amianto, le più efficaci modalità di mappatura e le azioni di prevenzione conseguenti		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Controllare i dati acquisiti sulla presenza di amianto nell'acqua potabile e individuare le azioni da intraprendere											
	<ul style="list-style-type: none"> • Istituire un gruppo di lavoro integrato (Aziende U.S.L., Arpaе, Gestori acquedotti) 		X	X	X							
	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere la valutazione della potenziale presenza di amianto presente nelle varie sezioni della filiera idro-potabile, condotta dagli Enti Gestori sulla base di criteri dettati a livello nazionale (Linea Guida I.S.S. 2014) e di specifici elementi definiti a livello regionale 		X	X	X	X	X					

	• Applicare la Linea Guida Nazionale (ISS-2014)					X	X	X	X	X	
	• Definire criteri di controllo sito-specifici e metodologie standardizzate per l'esecuzione di monitoraggi (da parte dell'Ente gestore) al fine di evidenziare eventuali situazioni anomale come base decisionale sulla opportunità di definire possibili misure di controllo / mitigazione delle esposizioni ad opera dei soggetti competenti (Aziende U.S.L. e Ente Gestore): Linee di indirizzo regionale					X	X	X			
	• Formare operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.					X	X	X	X	X	X
	• Effettuare Informazione / Comunicazione verso l'utenza						X	X	X	X	X

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019
Utilizzo di liste di controllo condivise a livello regionale	(n. Dipartimenti S.P. che utilizzano la lista di	NO	NO	50%	90%

per la vigilanza e il controllo dei cantieri di bonifica	controllo / n. totale Dipartimenti S.P.) x 100				
Ispezioni nel 15% dei cantieri con Piani di Lavoro pervenuti	n. DSP che eseguono ispezioni in cantieri pari almeno al 15% / n. DSP	NO	NO	90%	100%
Controllo periodico degli obblighi previsti a carico dei proprietari o responsabili della attività svolta negli edifici rimasti con MCA da mappatura amianto	NA	NO	SI	SI	SI
Definizione e continuo aggiornamento di un registro nel territorio di ogni Azienda U.S.L. contenente i capannoni e gli edifici non in uso in cattivo stato di conservazione	NA	NO	NO	SI	SI
Promozione della valutazione della potenziale presenza di amianto nelle varie sezioni della filiera idro-potabile, condotta dagli Enti Gestori sulla base di criteri dettati a livello nazionale (Linea Guida I.S.S.- 2014) e di specifici elementi definiti a livello regionale	NA	NO	NO	SI	
Definizione di criteri controllo sito - specifici e metodologie standardizzate al fine di evidenziare eventuali situazioni anomale come base decisionale sulla opportunità di definire possibili misure di controllo / mitigazione delle esposizioni ad opera dei soggetti competenti (Aziende U.S.L. e Enti Gestori acquedotti)	NA	NO	NO	SI	

Scheda	6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO 6.2.3 Obiettivo: garantire la tutela sanitaria dei lavoratori che sono esposti o che sono stati esposti all'amianto
Descrizione	Gli interventi di sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori attualmente esposti ad amianto non sempre appaiono ispirati a criteri di appropriatezza. Mancanza di omogeneità a livello regionale nella tutela sanitaria dei lavoratori ex esposti ad amianto. Obiettivi specifici <ul style="list-style-type: none"> • Definire orientamenti per i medici competenti sulla sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti o potenzialmente esposti ad amianto • Definire, sviluppare ed attivare un programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori ex esposti ad amianto presso i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.
Soggetti coinvolti	Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L., Dipartimenti Ospedalieri per i percorsi assistenziali Rappresentanze Associazioni Medici Competenti, Medici di Medicina Generale e Specialisti, Rappresentanti Società scientifiche
Destinatari	Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale e Specialisti, Medici Competenti.
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornire indicazioni sulla sorveglianza sanitaria appropriata ed efficace dei lavoratori esposti all'amianto in adeguamento alle indicazioni nazionali <ul style="list-style-type: none"> • Costituire un gruppo misto regionale Servizi PSAL delle Aziende U.S.L. – Società scientifiche di Medicina del Lavoro e Associazioni di medici competenti, a valenza nazionale, per la definizione di un documento tecnico di orientamento sulla sorveglianza sanitaria • Attivare iniziative periodiche di formazione e comunicazione rivolte ai medici competenti 2. Costruire un programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori ex esposti ad amianto presso i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. della Regione Emilia-Romagna <ul style="list-style-type: none"> • Costituire un gruppo regionale di progetto con il mandato di individuare i percorsi assistenziali, le modalità di accesso, la definizione delle strutture necessarie e del bacino d'utenza • Predisporre gli atti regionali necessari e conseguente attivazione del programma 4. Presa in carico del paziente affetto da mesotelioma

	<ul style="list-style-type: none"> • Istituire un gruppo diretto alla definizione del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) • Verifica della situazione esistente nel percorso assistenziale in atto • Implementazione del PDTA sulla base delle migliori pratiche disponibili • Individuazione dei Centri di riferimento regionali • Sperimentazione del PDTA ed eventuali miglioramenti
--	--

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
Azioni principali		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Fornire indicazioni sulla sorveglianza sanitaria efficace dei lavoratori esposti all'amianto in adeguamento alle indicazioni nazionali												
	<ul style="list-style-type: none"> • Costituire un gruppo misto regionale Servizi PSAL delle Aziende U.S.L. – Società scientifiche di Medicina del Lavoro e Associazioni di medici competenti, a valenza nazionale, per la definizione di un documento tecnico di orientamento sulla sorveglianza sanitaria 					X	X	X					
	<ul style="list-style-type: none"> • Attivare iniziative periodiche di formazione e comunicazione rivolte ai medici competenti 							X	X	X	X	X	X
2	Costruire un programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori ex esposti ad amianto presso i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. della Regione Emilia-Romagna												
	<ul style="list-style-type: none"> • Costituire un gruppo regionale di progetto con il mandato di individuare i percorsi assistenziali, le modalità di accesso, la definizione delle strutture necessarie e del 			X	X	X	X	X	X				

	bacino d'utenza											
	• Predisporre gli atti regionali necessari e conseguente attivazione del programma						X	X	X	X	X	X
3	Presa in carico del paziente affetto da mesotelioma											
	• Istituire un gruppo diretto alla definizione del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA)		X	X	X	X	X	X				
	• Verifica della situazione esistente nel percorso assistenziale in atto		X	X	X	X						
	• Definizione del PDTA sulla base delle migliori pratiche disponibili			X	X	X	X					
	• Individuazione dei Centri di riferimento regionali			X	X	X	X					
	• Sperimentazione del PDTA ed eventuali miglioramenti							X	X	X	X	X

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019
Redazione documento tecnico sulla sorveglianza sanitaria degli esposti ad amianto	NA	NO	NO	X	

Redazione documento tecnico relativo al programma regionale di assistenza informativa e sanitaria dedicata ai lavoratori esposti ad amianto.	NA	NO	NO	X	
Adozione di un atto regionale sulla istituzione di percorsi assistenziali per gli ex esposti ad amianto	NA	NO	NO	NO	X
Verifica della situazione esistente nel percorso assistenziale in atto	NA	NO	X	X	
Definizione del PDTA sulla base delle migliori pratiche disponibili	NA	NO	NO	X	X

Scheda	6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO
Descrizione	<p>La diffusa presenza nel territorio regionale e nazionale di edifici con MCA in progressivo degrado, prevalentemente in matrice compatta, porta a prevedere per i prossimi anni il proseguire delle attività di rimozione da parte dei proprietari. Attualmente una parte consistente di tali materiali viene conferita in impianti di smaltimento all'estero con aggravi di costi dovuti anche all'alta incidenza del trasporto. Alla luce del Piano Nazionale Amianto e della necessità di tendere ad una autosufficienza territoriale per la gestione dei rifiuti contenenti amianto, come già evidenziato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione della Assemblea Legislativa n. 67/2016, si pone l'esigenza di realizzare discariche per lo smaltimento di tali rifiuti nel territorio regionale.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> Promuovere, sulla base dei criteri definiti nel PRGR, l'individuazione da parte delle Amministrazioni provinciali di aree idonee alla localizzazione di discariche per rifiuti contenenti amianto.
Soggetti coinvolti	Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.; Servizio Giuridico dell'Ambiente, rifiuti, bonifica siti contaminati e servizi pubblici ambientali; Amministrazioni provinciali, Amministrazioni Comunali, Arpae.
Destinatari	Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti, Gestori del servizio rifiuti.
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> Monitorare i quantitativi annuali di rifiuti contenenti amianto (RCA) da avviare a smaltimento <ul style="list-style-type: none"> attraverso l'analisi che annualmente Arpae effettua sui dati derivati dal MUD e l'analisi dei dati contenuti nei Piani di Lavoro ex D.Lgs.81/08 con comunicazione alle Amministrazioni Locali dei risultati. Promuovere, sulla base dei criteri definiti nel PRGR, l'individuazione da parte delle Amministrazioni provinciali di aree idonee alla localizzazione di discariche per rifiuti contenenti amianto. Individuare un percorso finalizzato alla realizzazione di impianti di smaltimento regionale dei RCA.

Cronogramma delle azioni principali previste

	2017				2018				2019			
Azioni principali	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1 Monitorare i quantitativi annuali di rifiuti contenenti amianto (RCA) da avviare a smaltimento.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2 Verificare circa l'individuazione da parte delle Province delle aree idonee alla localizzazione di discariche per rifiuti contenenti amianto e loro eventuale localizzazione.			X	X	X	X	X	X				
3 Individuare un percorso finalizzato alla realizzazione di impianti di smaltimento regionale dei RCA.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019
Raccolta ed Elaborazione annuale dei dati dei MUD	NA	NO	SI	SI	SI

Scheda	<p>6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO</p> <p>6.2.5 Obiettivo: informatizzare i flussi informativi obbligatori per legge</p>
Descrizione	<p>La legislazione vigente (art. 9 della Legge 257/1992 e art. 256 D.Lgs. 81/2008) prevede che le imprese che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell’amiante, prima dell’inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell’amiante o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispongano un Piano di Lavoro e trasmettano annualmente alle Regioni e alle Aziende U.S.L. territorialmente competenti una relazione. Queste attività comportano un elevato impegno di risorse sia da parte delle imprese sia da parte dei tecnici e amministrativi dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. impegnati nelle attività di valutazione dei dati, vigilanza e controllo.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare il servizio reso alle imprese e il sistema di relazioni con le stesse, coniugando le potenzialità dell’innovazione tecnologica ad un livello di servizio di elevata qualità • Migliorare l’efficienza e l’efficacia del processo di vigilanza e controllo e di raccolta dei dati epidemiologici da parte dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. • Ottenere un sistema in grado di produrre report periodici sia ai fini interni di miglioramento nella efficacia della programmazione che verso l’utenza
Soggetti coinvolti	<p>Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. Arpaе, Imprese addette ai lavori di bonifica, Enti centrali</p>
Destinatari	Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale o Specialisti, Medici Competenti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti, Amministratori di condominio.
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informatizzare la redazione della Relazione Annuale art. 9 L. 257/1992 tramite portale WEB 2. Informatizzare la redazione del Piano di Lavoro art. 256 D.Lgs 81/2008 in modo integrato con la Relazione Annuale art. 9 L. 256/92 tramite portale WEB 3. Formare e informare gli operatori dei D.S.P. delle Aziende U.S.L. e delle imprese sull’utilizzo del sistema 4. Integrare con i SW gestionali in essere dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. ai fini di

	<p>rendicontazione dati di attività e di elaborazione dei dati epidemiologici</p> <p>5. Adeguare gli strumenti informatici per la gestione delle attività già in essere e dei relativi flussi di dati in merito alle tematiche di vigilanza e controllo negli ambienti di vita e di lavoro svolte dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.</p>
--	--

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
Azioni principali		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Informatizzare la Relazione Annuale art. 9 L.256/92 in modo integrato tramite portale WEB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Informatizzare la redazione del Piano di Lavoro art. 256 D.Lgs 81/2008 in modo integrato con la Relazione Annuale art. 9 L. 256/1992 tramite portale WEB.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Formare e informare gli operatori dei D.S.P. delle Aziende U.S.L. e delle imprese sull'utilizzo del sistema	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Integrare con i SW gestionali dei Dipartimenti di Sanità Pubblica in essere delle Aziende U.S.L. ai fini di rendicontazione dati di attività e di elaborazione dei dati epidemiologici					X	X	X	X	X	X	X	X
5	Adeguare gli strumenti informatici per la gestione delle attività già in essere e dei relativi flussi di dati in merito alle tematiche di vigilanza e controllo negli ambienti di vita e di lavoro svolte dai						X	X	X	X	X	X	X

	Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elenco indicatori

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza (baseline)	2017	2018	2019
Informatizzazione della relazione annuale art. 9 L. 256/92 in modo integrato tramite portale WEB.	NA	NO	SI		
Informatizzazione della redazione del Piano di Lavoro art. 256 D. Lgs. 81/2008 in modo integrato con la Relazione Annuale art. 9 L. 256/1992 tramite portale WEB.	NA	NO	NO	SI	
Adeguamento degli strumenti informatici per la gestione delle attività già in essere e dei relativi flussi di dati in merito alle tematiche di vigilanza e controllo negli ambienti di vita e di lavoro svolte dai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.	NA	NO	NO	NO	SI

Scheda	<p>6. LE STRATEGIE PER LA TUTELA DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO IN RELAZIONE AL RISCHIO DA ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO</p> <p>6.2.6 Obiettivo: supportare le azioni del piano amianto con attività e strumenti di Comunicazione, Informazione e Formazione</p>
Descrizione	<p>La peculiarità della normativa vigente in materia di prevenzione dal rischio amianto, le metodologie tecniche applicabili, la percezione del rischio che si crea nelle diverse condizioni territoriali, coinvolgono trasversalmente tutti i gruppi di interesse della popolazione con conseguenti comportamenti non sempre appropriati.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornire informazioni con contenuti e modalità specifiche in considerazione dei diversi soggetti destinatari • Favorire la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici sia pubblici che privati • Promuovere percorsi condivisi tra gli Enti Pubblici preposti ai fini di una efficace integrazione delle attività
Soggetti coinvolti	<p>Servizi Prevenzione Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, Igiene Pubblica, Igiene degli Alimenti e Nutrizione, Epidemiologia e Comunicazione dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.</p> <p>Arpaе, Amministrazioni Comunali, Corpo dei Vigili del Fuoco, Corpi di Forza Pubblica, Gestori dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, Gestori acquedotti</p>
Destinatari	Cittadini e loro Associazioni, Lavoratori e loro Rappresentanti, Medici di Medicina Generale e Specialisti, Medici Competenti, Imprese di bonifica e di smaltimento rifiuti e loro Associazioni, Consulenti, Amministratori di condominio.
Azioni principali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predisporre materiale formativo/informativo per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici 2. Attivare iniziative di Comunicazione, Informazione, Formazione <ul style="list-style-type: none"> • Attivare un idoneo Punto Informativo presso ogni Dipartimento di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. • Realizzare iniziative di Informazione/Formazione rivolte agli operatori dei diversi Enti pubblici coinvolti (supporto particolare agli obiettivi 6.2.1 e 6.2.2) • Supportare le Amministrazioni Comunali nella erogazione di informazione ai cittadini sul problema amianto (localizzazione, bonifiche e danni) • Attivare iniziative di Informazione/Formazione verso i soggetti coinvolti negli Obiettivi 4 e 6.2.3 • Predisporre un sito WEB regionale, collegato ai siti delle Aziende U.S.L., contenente le informazioni e le risposte ai quesiti più frequenti (FAQ) • Favorire una comunicazione partecipata che veda diversi portatori di interesse coinvolti nella informazione periodica sui dati relativi all'andamento del Piano Amianto e la formulazione di osservazioni/suggerimenti di

	<p>miglioramento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiornare la formazione degli operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e Arpaec sulla normativa e sulla gestione del rischio amianto <p>Per l'attuazione delle azioni principali sopra indicate si prevede la costituzione preliminare di un gruppo regionale con competenze specifiche</p>
--	---

Cronogramma delle azioni principali previste

		2017				2018				2019			
Azioni principali		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Predisporre materiale formativo/informativo per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici				X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Attivare iniziative di Comunicazione, Informazione, Formazione												
	• Attivare un idoneo Punto Informativo presso ogni Dipartimento di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L.									X	X	X	X
	• Realizzare iniziative di Informazione/Formazione rivolte agli operatori dei diversi Enti pubblici coinvolti (supporto particolare agli obiettivi 6.2.1 e 6.2.2)					X	X	X	X	X	X	X	X
	• Supportare le Amministrazioni Comunali nella erogazione di informazione ai cittadini sul						X	X	X	X	X	X	X

	problema amianto (localizzazione, bonifiche e danni)										
	• Attivare iniziative di Informazione, Formazione verso i soggetti coinvolti negli obiettivi 4 e 6.2.3			X	X	X	X	X	X	X	X
	• Predisporre un sito WEB regionale, collegato ai siti delle Aziende U.S.L., contenente le informazioni e le risposte ai quesiti più frequenti (FAQ)			X	X	X	X	X	X	X	
	• Favorire una comunicazione partecipata che veda diversi portatori di interesse coinvolti nella informazione periodica sui dati relativi all'andamento del Piano Amianto e la formulazione di osservazioni/suggerimenti di miglioramento			X	X	X	X	X	X	X	
	• Aggiornare la Formazione degli operatori dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. e Arpae sulla normativa e sulla gestione del rischio amianto			X	X	X	X	X	X	X	X

Elenco indicatori (evidenziare l'indicatore sentinella regionale)

Indicatori di processo	Formula	Valore di partenza	2017	2018	2019

		(baseline)			
Iniziative di informazione e comunicazione sul Piano Amianto Regionale e sui rischi legati all'amianto	DSP che hanno svolto iniziative /totale DSP x 100		60%	90%	
Predisposizione di materiale formativo/informativo per i Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende U.S.L. da utilizzare nelle iniziative di comunicazione e informazione e per promuovere la corretta gestione dei MCA presenti negli edifici.	NA	NO	NO	SI	
Predisposizione di un sito WEB regionale contenente le risposte ai quesiti più frequenti (FAQ).	NA	NO	NO	SI	SI
Numero di Dipartimenti che hanno attivato il Punto Informativo	Numero	0	0	3	8

ALLEGATI

- Allegato 3.3** Descrizione delle specifiche categorie dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali a cui devono essere iscritte le imprese che effettuano lavori di demolizione o di bonifica di MCA
- Allegato 4.1** La sorveglianza epidemiologica del mesotelioma maligno in Italia
- Allegato 4.2** Indicazioni per sistematizzare un archivio regionale dei lavoratori esposti ad amianto
- Allegato 4.3** Criteri generali per la costruzione di un registro regionale degli ex esposti
- Allegato 5.4** Elenco metodi e attività analitica svolta in materia di amianto dal Polo Analitico Regionale
- Allegato 6.1.1** Amianto - Siti oggetto di mappatura e di bonifica suddivisi per Classi di Priorità
- Allegato 6.1.3** Azioni già adottate in materia di promozione delle bonifiche tramite finanziamenti
- Allegato 6.2.4.1** Quantitativi di rifiuti contenenti amianto materiali prodotti
- Allegato 6.2.4.2** Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero dei rifiuti. (estratto dal Cap.14 della Relazione generale del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti).
Criteri e vincoli del PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale)
Criteri e vincoli non compresi nel PTPR

Descrizione delle specifiche categorie dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali a cui devono essere iscritte le imprese che effettuano lavori di demolizione o di bonifica di MCA

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

Inoltre le imprese che svolgono attività di trasporto dei rifiuti contenenti amianto devono essere iscritte alla Categoria 5.

Tabella 5. Numero ditte iscritte all'albo dei bonificatori – Numero ditte iscritte all'albo dei trasportatori

CATEGORIA 10A MCA compatto	CATEGORIA 10B MCA friabile	TRASPORTATORI CER 170605	TRASPORTATORI CER 170601
334	36	264	261

(Dati Albo Gestori Ambientali, gennaio 2016).

Fonte: <http://www.albonazionalegestoriambientali.it/>

Allegato 4.1

La sorveglianza epidemiologica del mesotelioma maligno in Italia

Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM) rileva i casi di mesotelioma maligno (MM) incidenti in cittadini residenti al momento della diagnosi su tutto il territorio nazionale.

Il MM è una patologia ad alta frazione etiologica professionale che colpisce le sierose pleuriche e in minore misura quelle peritoneali, pericardiche e della tunica vaginale del testicolo. Si tratta di un tumore raro ma di grande interesse scientifico per la ben documentata correlazione con un'esposizione professionale e/o extra lavorativa ad amianto e per l'aumento dell'incidenza registrato negli ultimi anni nel nostro e in molti altri paesi. In Italia, l'amianto è stato definitivamente messo al bando nel 1994 (Legge 257/1992), ma la lunga latenza, peculiare di questa malattia, determina ancora di nuovi casi anche a molti anni dalla cessazione dell'esposizione ad amianto.

Il ReNaM si avvale dell'attività dei Centri Operativi Regionali che raccolgono direttamente i dati relativi ai cittadini, residenti sul territorio regionale, affetti da questa patologia. I COR sono stati istituiti in epoche diverse a partire da un nucleo storico (Toscana, Piemonte, Liguria, Puglia, Emilia-Romagna e Veneto) che ha operato fin dagli anni novanta del secolo scorso, prima ancora della definitiva regolamentazione normativa della sorveglianza epidemiologica nazionale del MM. A questo primo nucleo si sono quindi via via aggiunti tutti gli altri COR, alcuni solo di recente istituzione e con rilevazione dell'incidenza solo parziale.

I compiti precipui del ReNaM, attualmente collocato presso il Settore Ricerca dell'INAIL, consistono nella registrazione di tutti i nuovi casi accertati di MM al fine di rilevarne l'incidenza, nella definizione delle modalità di esposizione, nella valutazione dell'impatto e della diffusione

della patologia nella popolazione e nell'identificazione delle sorgenti di contaminazione ancora ignote.

I COR raccolgono per ogni soggetto affetto da MM, oltre alle informazioni anagrafiche, tutti i dati sanitari relativi agli accertamenti effettuati per determinare la diagnosi e per definire il livello di certezza massimo raggiunto nella definizione del caso. Viene raccolta, mediante somministrazione di un questionario all'interessato o a un suo congiunto, l'anamnesi professionale completa: ogni attività lavorativa viene registrata, con indicazione della ragione sociale dell'azienda, del settore di attività economica e della mansione svolta e classificata secondo le Linee Guida ReNaM. Si raccoglie, inoltre, la storia residenziale del soggetto per indagare eventuali esposizioni di tipo ambientale nonché informazioni sull'esposizione ad amianto "familiare", per convivenza con congiunti professionalmente esposti, "domestica o del tempo libero". Il dettaglio delle informazioni rilevate è quello stabilito in allegato 1 del D.P.C.M. 308/2002.

Per quanto attiene la sorveglianza epidemiologica, il Piano Nazionale Amianto prevede l'estensione di questa azione a tutte le patologie asbesto correlate.

Il ReNaM, al 31/07/2014, ha raccolto dati relativi a 21.463 MM, incidenti in Italia tra il 1993 e il 2012 e ne ha registrato 1.524 nel 2011, anno per cui la maggior parte dei COR ha prodotto dati di incidenza pressoché completa.

Tra questi, per 13.227 (80,1%) è stata individuata un'esposizione ad amianto mentre nei rimanenti 3.284 (19,9%) l'esposizione ad amianto è risultata improbabile/ignota secondo le definizione delle Linee Guida ReNaM II edizione.

Nei 13.227 soggetti per cui è stata rilevata un'esposizione ad amianto questa è risultata di natura professionale in 11.479 (86,8%), di tipo "familiare" per convivenza con un congiunto esposto in 786 soggetti (5,9%), di tipo "ambientale", per residenza vicino a stabilimenti produttivi che utilizzavano amianto come materia prima con verosimile inquinamento dell'ambiente circostante, in 694 (5,3%) ed extra lavorativa, per esposizioni ad amianto durante attività non professionali o del tempo libero, nei rimanenti 268 casi (2,0%).

Di recente anche l'Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM) e l'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRT) ha prodotto stime di incidenza del MM in Italia per il 2015 sulla scorta del pool dei dati di incidenza AIRTum 2007-2011. Si tratta di 1.900 casi stimati appunto per l'anno 2015. Questo dato, rapportato ai 1.524 effettivamente registrati dal ReNaM nel 2011, tenuto conto che alcuni COR, specie quelli di più recente istituzione, non garantiscono ancora una rilevazione completa dell'incidenza di questa malattia, appare alquanto verosimile.

La sorveglianza epidemiologica del mesotelioma maligno in Emilia-Romagna

Al 30/06/2016, sono stati registrati 2.343 MM, 1.691 negli uomini e 652 nelle donne, con un'incidenza in netto aumento dai 73 casi registrati nel 1996 alla media di 145 per anno rilevati negli ultimi 5 anni ad incidenza definita (2010-14). Il rapporto uomini donne è pari a 2,6 a conferma, anche nella nostra Regione, delle maggiori occasioni di esposizione negli uomini all'amianto.

I TIS di incidenza regionali, tendenzialmente in aumento dal 1996, sono di un punto superiore negli uomini e in linea nelle donne con quelli ReNaM sopra riportati (Regione E.R. 2011: 4,9 per gli uomini, 1,5 per le donne), mentre il TIS medio regionale, calcolato per il periodo 1996-2013 a incidenza definita, è pari a 3,7 negli uomini e 1,3 nelle donne.

Il TIS medio più alto negli uomini è stato registrato a Reggio Emilia (5,0) e nelle donne a Parma (2,2); anche i TIS, per uomini e donne a Piacenza, a Reggio Emilia per le donne e a Ferrara e Ravenna per gli uomini, sono superiori alla media regionale.

La provincia di Modena registra il tasso più basso per gli uomini (2,4) mentre la provincia di Rimini registra il tasso più basso nelle donne (0,8). Questi dati, in qualche caso di non semplice interpretazione, sono principalmente correlabili alla significativa diffusione in passato di aziende dedite alla produzione di manufatti in cemento-amianto e alla costruzione/riparazione di rotabili ferroviari.

In particolare, i valori relativamente elevati per le donne sono certamente da collegare all'impiego, peculiare in alcune province, di mano d'opera femminile nella fabbricazione manuale di "pezzi speciali" in cemento/amianto ed in alcune produzioni industriali (es. industria alimentare e del vetro).

L'analisi dell'esposizione ad amianto per i 1.835 casi già indagati, ha evidenziato un'esposizione ad amianto in 1.414 persone (77,1%), mentre per le rimanenti 421 (22,9%) non sono state reperite informazioni relative ad esposizioni ad amianto, cosiddetta esposizione ad amianto improbabile/ignota. Quest'ultimo dato, più che ad un'effettiva assenza di pregresse esposizioni, anche remote ed episodiche, è verosimilmente da ascrivere alla difficoltà di registrare esaustive informazioni espositive anamnestiche, professionali od extra professionali, relative a situazioni che potrebbero essersi verificate anche alcuni decenni prima della comparsa della malattia. Dette difficoltà, più rilevanti per il genere femminile, sono legate anche alla ridotta sopravvivenza mediana propria del MM, 10 mesi circa dalla diagnosi, che non sempre consente di rilevare informazioni di buona qualità dalla viva voce del paziente.

Nella maggior parte dei soggetti esposti ad amianto, l'origine dell'esposizione è stata ricondotta ad attività professionali nel 88,4% dei casi, mentre quella da convivenza con soggetti professionalmente esposti o da attività extra lavorative è risultata in causa nel 8,8% dei casi. Nella nostra Regione, è pari al 2,8% la quota dei soggetti che hanno contratto un MM perché "hanno vissuto in vicinanza di insediamenti produttivi che lavoravano o utilizzavano amianto (o materiali contenenti amianto) oppure hanno frequentato ambienti con presenza di amianto per motivi non professionali", cosiddetta esposizione ambientale ad amianto (Linee Guida ReNaM).

Detta frazione è circa la metà di quella registrata dal ReNaM in Italia, pari al 5,3%, come sopra riportato, ed è molto inferiore a quella fatta registrare in alcuni comuni italiani, soggetti in passato a notevole contaminazione ambientale da amianto.

In Regione Emilia-Romagna i settori produttivi maggiormente coinvolti nell'insorgenza del MM per esposizione professionale sono risultati: costruzioni edili (190 soggetti distribuiti in maniera uniforme in tutta la Regione); costruzione/riparazione di rotabili ferroviari (153 casi in gran parte residenti nelle province di Bologna e Reggio Emilia); industria metalmeccanica (122 casi), zuccherifici/altre industrie alimentari (80 dei 98 soggetti registrati, residenti nelle province di BO, FE, RA, PR, FC), produzione MCA (68 degli 87 casi residenti in provincia di RE). I dati ReNaM nazionali indicano, invece, tra i settori più coinvolti, oltre all'edilizia (15,2%) e all'industria metalmeccanica (8,3%), i cantieri navali (7,7%) e l'industria tessile (6,7%).

I report periodici aggiornati del Registro Mesoteliomi Regionale sono reperibili al seguente URL:
<http://www.ausl.re.it/servizi/servizi-territoriali/servizio-epidemiologia-interaziendale/documenti-epidemiologia/pubblicazioni-e-documenti-epidemiologia/registro-mesoteliomi-rem>

Allegato 4.2

Indicazioni per sistematizzare un archivio regionale dei lavoratori esposti ad amianto

La fonte dati principale sulla quale costruire un archivio degli esposti è *rappresentata dalla relazione regionale ex art. 9 L. 257/1992, che contiene i dati nominativi dei lavoratori addetti alle operazioni di manipolazione di materiali contenenti amianto.* Si propone di circoscrivere la rilevazione nominativa alle imprese con sede legale sul territorio regionale.

Ulteriori fonti per l'acquisizione dei dati nominativi sono rappresentate da:

- *elenco delle imprese di rimozione, bonifica, smaltimento, autorizzate ed iscritte nell'Albo regionale con sede legale sul territorio.* Incrociando i dati con la banca dati precedente, si dovrebbe ottenere un quadro piuttosto completo degli esposti, arrivando a censire anche i lavoratori che potrebbero non comparire nella relazione ex art. 9 L. 257/1992 in quanto non impegnati in alcun cantiere in sede regionale nell'anno di riferimento;
- *registri degli esposti a cancerogeni ex art. 243 del D.Lgs. 81/2008.* Questa fonte, pur essendo ad altissima specificità (tutti coloro che vi sono iscritti sono certamente esposti), non può comunque esser considerata di sufficiente sensibilità in quanto, come già precisato nei paragrafi precedenti, riporta l'iscrizione dei lavoratori solo a determinate condizioni. Prendendo come riferimento le definizioni del D.Lgs. 81/2008, l'incrocio con le banche dati precedenti consentirebbe di ottenere due gruppi di lavoratori: *i potenzialmente esposti*, mai iscritti nel registro e quindi teoricamente esposti a concentrazioni molto basse, stimate come inferiori alle 0,01 ff/cc (10 ff/l), (valore pari a 1/10 del valore limite indicato all'art. 254) e *gli esposti*, che hanno sperimentato almeno una volta nella vita lavorativa l'esposizione a valori superiori al valore di cui sopra. Il limite di questa banca dati, che incide sulla sua sensibilità, è rappresentato dal fatto che l'iscrizione nel registro degli esposti è spesso omessa o effettuata impropriamente e dipende comunque dall'esito di campionamenti ambientali, anch'essi non sempre effettuati durante le lavorazioni in questione;
- *elenchi INPS* di lavoratori dipendenti di imprese di rimozione, bonifica, smaltimento autorizzate ed iscritte nell'Albo regionale;
- dati sulla sorveglianza sanitaria trasmessi annualmente all'Organo di Vigilanza dai medici competenti ai sensi dell'art. 40 del D.Lgs. 81/2008. Questa fonte dati, residente su piattaforma INAIL, è disponibile a tutte le Aziende U.S.L. e fornisce, salvo irregolarità legate all'omissione nella trasmissione della relazione, *il numero dei soggetti sottoposti a sorveglianza sanitaria per attuale rischio amianto*, suddivisi per azienda.

Va comunque detto che nessuna delle fonti precedenti potrà fornire indicazioni su quei lavoratori, generalmente edili, soggetti ad *esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI)*, con caratteristiche di intensità di esposizione e di frequenza di interventi di cui alla Lettera Circolare del Ministero del Lavoro del 25/01/2011 (“attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 fibre/litro calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di 8 ore”).

Infatti questi lavoratori *non sono censiti in alcun modo* essendo esclusi, in applicazione dell'art. 249 e della medesima Lettera Circolare, da una parte degli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/2008 in tema di protezione dall'amianto, compreso quello della sorveglianza sanitaria.

Allegato 4.3

Criteri generali per la costruzione di un registro regionale degli ex esposti

Il registro può fornire informazioni per:

- 1) stimare il carico assistenziale creato dalle esposizioni ad amianto nella Regione Emilia-Romagna attraverso l'identificazione del numero di soggetti cui offrire assistenza informativa, sanitaria e medico-legale post-esposizione, compresi gli interventi di counselling per stili di vita sani;
- 2) condurre nuovi studi epidemiologici al fine di ottenere nuove acquisizioni in particolare sugli effetti a lungo termine legati a basse esposizioni, ancora oggi poco noti;
- 3) fornire agli operatori dei Servizi P.S.A.L. uno strumento utile per la ricostruzione delle esposizioni nei casi di malattie amianto-correlate ed il conseguente avvio delle necessarie segnalazioni all'Autorità Giudiziaria e all'Istituto assicuratore.

Sono da considerare *ex-esposti ad amianto* tutti i lavoratori, dipendenti o autonomi, sia pensionati che occupati in altre attività o in condizione di sospensione o disoccupazione che dichiarino una pregressa attività con esposizione ad amianto. Le modalità di inclusione di una persona nel registro ex esposti ad amianto può essere riconducibile a due modelli (o loro combinazioni):

- a) identificazione dell'ex-esposto da parte della struttura che gestisce il registro, attraverso consultazione di documentazione già esistente in altri archivi creati per scopi amministrativi;
- b) iscrizione su richiesta dell'interessato.

Va comunque precisato, anche sulla base delle considerazioni effettuate nel paragrafo successivo, che il requisito della completezza di un elenco di ex esposti ad amianto sarà probabilmente gravato da un certo margine di imprecisione, dovuto sia alla frammentazione delle fonti che alle loro differenze in termini di esaustività.

Quali archivi consultare per la costruzione di un registro di ex-esposti ad amianto in ambiente lavorativo

Il percorso di definizione delle fonti da cui attingere per costruire le liste nominative porta a dividere i soggetti ex esposti in due grandi categorie:

- 1) coloro che hanno cessato l'esposizione lavorativa entro il 1992, epoca di *messa al bando dell'amianto nel nostro Paese*, per i quali i problemi di ricostruzione di ordine storico sono legati al fatto che le *aziende hanno cessato o riconvertito l'attività e che non si dispone di alcun sistema di registrazione codificato*;
- 2) coloro che hanno cessato l'esposizione *successivamente* al 1992, per i quali invece *si può disporre della registrazione nominativa nel registro degli esposti a cancerogeni professionali*, strumento istituito con il D.Lgs. 277/1991 e confermato prima dal D.Lgs. 626/1994 e quindi dal D.M. 155/2007, che ha definito le procedure e i modelli di riferimento, rendendo operativo l'intero quadro legislativo.

Successivamente, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008, tale registrazione è stata però resa obbligatoria *solo* se la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo del DPI, sia superiore ad un decimo del valore di 0,1 fibre/cc (o 100 fibre/litro) (mentre per tutti gli altri cancerogeni vi è l'obbligo di iscrizione indipendentemente dal livello di concentrazione dell'agente cancerogeno).

Modalità di identificazione dei soggetti da registrare

L'identificazione di una soglia di esposizione per registrare ex-esposti ad amianto è funzionale agli obiettivi che ci si prefigge.

Una soglia “bassa” può arricchire l’ambito di studi epidemiologici, ma comporta l’inclusione di “falsi positivi” tra i fruitori dell’attenzione fornita agli iscritti nelle liste di ex-esposti (alta sensibilità, bassa specificità), mentre una soglia “alta” comporta “falsi negativi” (bassa sensibilità, alta specificità). Nella tabella successiva sono elencate *le principali fonti ad oggi disponibili*, a cui vanno aggiunte le informazioni che potrebbero essere acquisite dalle ditte che commercializzavano tali prodotti a livello nazionale e che quindi possono essere in grado di identificare le aziende che hanno acquistato prodotti in amianto per utilizzo nel ciclo produttivo.

Tabella 6. POSSIBILI FONTI PER LA INDIVIDUAZIONE DEGLI EX ESPOSTI E LORO CARATTERISTICHE

	Archivi INPS (aziende di cui è nota esposizione ad amianto)	Archivi INAIL benefici previdenziali DLgs 257/92	Archivi INAIL ditte sovrapremio asbestosi	Registri esposti a cancerogeni ex DLgs 277/91 e s.m.i.	Ditte con casi di mesotelioma maligno o patologie amianto-correlate	Banche dati associazioni ex esposti o patronati	Libri matricola da singole coorti regionali	Ditte note agli SPSAL
Dove prendo i dati	INPS	INAIL	INAIL e INPS	Archivio regionale registri esposti	Archivio RENAM INAIL MALPROF	Segreterie singole associazioni	Da Aziende U.S.L. o strutture che possiedono i dati	Archivi SPSAL
Che ottengo info	Elenco di lavoratori di aziende di cui è nota l'esposizione ad amianto	Elenco nominativo certamente esposti	Elenco ditte che hanno utilizzato amianto e lavoratori esposti	Elenco nominativo certamente esposti reparto	Elenchi nominativi soggetti potenzialmente esposti	Elenco nominativo esposti ed esposizione	Elenchi nominativi esposti	Elenco ditte; Elenco potenzialmente esposti
Che info perdo		Autonomi Pensionati	Pubblico impiego Autonomi Forze armate Edilizia Dimessi prima del 1974	Dopo DLgs 81/08: tutti gli esposti non rientranti nelle condizioni art. 260 c. 1 D.Lgs. 81/08				
Che azioni metto in atto	Convenzione con INPS	Convenzione con INAIL	Incrocio dati INAIL con banca dati INPS	Disponibilità regionale	Riconoscere esposti in ditte RENAM e valutazione reale esposizione nei casi di malattie professionali	Contatto e verifica possesso requisiti inclusione	Censimento regionale coorti in essere	Ricostruzione lavoratori esposti
Criticità	Privacy L'esposizione è solo presunta (manca mansione)	Privacy Chi presenta domanda non viene intercettato	Privacy Esposizione presunta (INPS non conosce la mansione)	Aziende inadempienti	Privacy	Privacy; Iscrizione volontaria	Privacy	Privacy
Sensibilità	alta	media	Alta	Medio-bassa				Medio-bassa
Specificità	bassa	alta	Potenzialmente alta	alta	Medio-alta	alta	alta	alta

Allegato 5.4

Elenco metodi e attività analitica svolta in materia di amianto dal Polo Analitico Regionale

- MOLP (microscopia ottica in luce polarizzata - Metodo D.M. 06/09/94 allegato 3)
- DRX (Difrattometria a raggi X – Metodo Interno)
- MOCF (microscopia ottica in contrasto di fase - Metodo D.M. 06/09/94 allegato 2 punto A)
- SEM-EDX (microscopia elettronica a scansione e microanalisi a dispersione di energia- Metodo D.M. 06/09/94 allegato 2 punto B)

Il Laboratorio di riferimento regionale è, dal 2004, accreditato da ACCREDIA per i seguenti metodi di prova:

- MOLP (Metodo D.M. 06/09/94 allegato 3) nei materiali solidi;
- DRX (Metodo Interno) nei pavimenti di natura vinilica;
- MOCF (Metodo D.M. 06/09/94 allegato 2 punto A) per l'analisi delle fibre regolamentate totali in filtri;
- SEM-EDX (Metodo D.M. 06/09/94 allegato 2 punto B) per l'analisi delle fibre regolamentate di amianto in filtri.

Il Laboratorio partecipa costantemente con esito ai Proficiency Test organizzati da HSL (Health and Safety Laboratory) con sede in Gran Bretagna:

- AIMS (per la tecnica MOLP);
- RICE (per la tecnica MOCF);
- SEMS (per la tecnica SEM).

Per la tecnica DRX non esistono Proficiency Test internazionali.

Tabella 7. Numero campioni analizzati dall'anno 2012 all'anno 2015

	2012	2013	2014	2015
Controlli Qualità	104	114	136	162
MOLP	1108	1046	1040	872
MOCF	177	101	104	76
DRX	51	63	111	87
SEM	626	612	638	738
Totale	2066	1936	2029	1935

Allegato 6.1.1

Tabella 8. Amianto - Siti oggetto di mappatura e di bonifica suddivisi per Classi di Priorità

CLASSI	SITI OGGETTO DI MAPPATURA “AMIANTO” Anno 2005	SITI RIMASTI al 31 marzo 2016
Classe 1	24	0
Classe 2	768	148
Classe 3	33	12
Classe 4	176	45
Classe 5	177	102
Cave con amianto	20	20 *
Totale	1.198	327

*di cui 3 attive

Tabella 9. Siti di estrazione Pietre Verdi mappati e attivi nel 2016 in Emilia-Romagna

Provincia	2005 n. siti mappati	2016 n. siti di estrazione attivi	2016 n. siti non attivi
PIACENZA	2	0	2
PARMA	12	2	10
REGGIO EMILIA	3	0	3
MODENA	3	1	2
RER siti di estrazione	20	3	17

Allegato 6.1.3

Azioni già adottate in materia di promozione delle bonifiche tramite finanziamenti

1) Delibera di Giunta Regionale n. 68 del 19 gennaio 2004

Piano di Azione ambientale 2^ fase: Ecoincentivi per il sistema delle imprese di cui alla DGR 546/2003: Recepimento nulla-osta dell'Unione Europea in materia di aiuti di Stato

2) Delibera di Giunta Regionale n. 1439 del 29 settembre 2009

Incentivi alle imprese per la rimozione e lo smaltimento di manufatti contenenti cemento-amianto. Approvazione bando

3) Determinazione n. 11664 del 9 novembre 2009

Bando incentivi alle imprese per la rimozione e lo smaltimento di manufatti contenenti cemento-amianto. Graduatoria provvisoria delle prenotazioni on-line

4) Delibera di Giunta Regionale n. 37 del 18 gennaio 2010

Determinazioni inerenti il procedimento di cui alla Deliberazione della Giunta regionale n.1439/2009

5) Determinazione n. 2392 del 9 marzo 2010

Bando incentivi alle imprese per la rimozione e lo smaltimento di manufatti contenenti cemento-amianto. Graduatoria definitiva delle prenotazioni on-line

6) Delibera di Giunta Regionale n. 707 del 31 maggio 2010

Bando incentivi alle imprese per la rimozione e lo smaltimento di manufatti contenenti cemento-amianto. Approvazione graduatoria e concessione finanziamenti a favore di privati

7) Determinazione n. 5711 del 31 maggio 2010

Bando incentivi alle imprese per la rimozione e lo smaltimento di manufatti contenenti cemento-amianto. Deliberazione G.R. 1439/2009 - Approvazione vademecum per la gestione, rendicontazione e monitoraggio dei progetti finanziati

8) Delibera di Giunta Regionale n. 1207 del 4 agosto 2011

Bando per la rimozione e smaltimento amianto 2009 approvato con D.G.R. 1439/2009. Scorrimento graduatoria e concessione contributo a favore di privati

9) Delibera di Giunta Regionale n. 1153 del 26 luglio 2010

Piano di azione ambientale per un futuro sostenibile 2000/2010 e POR 2007-2013 della Regione Emilia-Romagna: Definizione dei criteri di massima per l'adozione di un bando finalizzato a favorire la rimozione dell'amianto dagli edifici industriali e l'installazione di pannelli solari fotovoltaici

10) Delibera di Giunta Regionale n. 15 del 10 gennaio 2011

POR FESR 2007-2013 - Asse III, Attività III 1.2 e Piano di azione ambientale per un futuro sostenibile 2008-2010: Modalità e criteri per la concessione di contributi finalizzati a favorire la rimozione dell'amianto dagli edifici, la coibentazione degli edifici e l'installazione e messa in esercizio di impianti fotovoltaici

11) Delibera di Giunta Regionale n. 347 del 14 marzo 2011

Bando approvato con Delibera di Giunta n. 15/2011 ai sensi dell'Asse III del POR FESR 2007-2013 e del Piano di azione ambientale per un futuro sostenibile 2008/2010: Posticipazione dei termini per la presentazione delle domande di contributo

12) Delibera di Giunta Regionale n. 2198 del 27 dicembre 2011

Bando approvato con la D.G.R. n. 15/2011 e integrato con la D.G.R. n. 347/2011: Approvazione della graduatoria delle domande ammesse a contributo, concessione dei relativi contributi e impegno di spesa delle risorse finanziarie per gli interventi di rimozione e smaltimento dell'amianto, di coibentazione e di installazione e messa in esercizio degli impianti fotovoltaici. Parziale modifica Delibera 15/2011

13) Delibera di Giunta Regionale n. 529 del 2 maggio 2012

Rettifica della graduatoria di cui all'Allegato n. 1 Tabelle A e B approvata con propria Delibera n. 2198/2011 in relazione al bando approvato con propria Delibera n. 15/2011 così come integrata dalla propria Delibera n. 347/2011

14) Delibera di Giunta Regionale n. 2159 del 28 dicembre 2012

Il rettifica, a seguito dell'accoglimento di ricorsi presentati e di rinunce al contributo, della graduatoria di cui alla propria Delibera n. 2198/2011 rettificata con propria Delibera n. 529/2012 in relazione al bando approvato con propria Delibera n. 15/2011 così come integrata dalla propria Delibera n. 347/2011

15) Delibera di Giunta Regionale n. 646 del 21 maggio 2013

Piano di azione ambientale 2011 - 2013. Progetti regionali: contributi per la rimozione e lo smaltimento amianto nelle scuole

16) Delibera di Giunta Regionale n. 943 dell' 8 luglio 2013

Piano d'azione ambientale 2011-2013. "Bando per la rimozione e smaltimento amianto nelle scuole" di cui alla Deliberazione di Giunta regionale 646/2013. Approvazione graduatoria dei progetti relativi a edifici scolastici già inclusi in classe 2 nella mappatura regionale e assegnazione contributi

17) Delibera di Giunta Regionale n. 1068 del 2 agosto 2013

Piano d'azione ambientale 2011-2013: "Bando per la rimozione e smaltimento amianto nelle scuole" di cui alla Deliberazione di Giunta regionale n. 646/203. Integrazioni alla Deliberazione della Giunta regionale n. 943 dell' 8 luglio 2013

18) Delibera di Giunta Regionale n. 1147 del 3 agosto 2015

Piano di azione ambientale - Progetti regionali 2014/2015: Contributi per l'attuazione dell'obiettivo strategico 6) "qualificazione ambientale del sistema produttivo regionale" - Incentivi alle imprese per la rimozione dei manufatti contenenti cemento-amianto

19) Determinazione n. 12681 del 2 ottobre 2015

Piano di azione ambientale - Progetti regionali 2014/2015: Contributi per l'attuazione dell'obiettivo strategico 6) "qualificazione ambientale del sistema produttivo regionale" - Incentivi alle imprese per la rimozione dei manufatti contenenti cemento-amianto. Graduatoria delle prenotazioni on-line

20) Delibera di Giunta Regionale n. 1283 del 7 settembre 2015

Programma regionale triennale per l'impiantistica e per gli spazi sportivi, pubblici e di uso pubblico, destinati alle attività motorio sportive, ai sensi del comma 3, dell'art. 2 della Legge regionale 25 febbraio 2000, n. 13, norme in materia di sport. Priorità e strategie di intervento - 2015-2017. Proposta all'Assemblea Legislativa

21) Determinazione n. 16856 del 27 novembre 2015

Piano di azione ambientale - Progetti regionali 2014/2015: Contributi per l'attuazione dell'obiettivo strategico 6) "qualificazione ambientale del sistema produttivo regionale" - Incentivi alle imprese per la rimozione dei manufatti contenenti cemento-amianto - Approvazione vademecum per la gestione, rendicontazione e monitoraggio dei progetti finanziati.

22) Delibera dell'Assemblea Legislativa n. 34 del 30 settembre 2015

Programma regionale triennale per l'impiantistica e per gli spazi sportivi, pubblici e di uso pubblico, destinati alle attività motorio sportive, ai sensi del comma 3, dell'art. 2 della Legge regionale 25 febbraio 2000, n. 13, "Norme in materia di sport". Priorità e strategie di intervento - 2015-2017. (Proposta della Giunta Regionale in data 7 settembre 2015, n. 1283). (Prot. DOC/2015/0000505 del 01/10/2015).

23) Delibera di Giunta Regionale n. 1468 del 6 ottobre 2015

Avviso pubblico per la presentazione di progetti volti alla qualificazione e al miglioramento del patrimonio impiantistico regionale - Modalità e criteri per la presentazione delle domande, la concessione dei contributi e la realizzazione dei progetti – Anno 2015. Attuazione prima annualità programma triennale per l'impiantistica sportiva approvato con Delibera Assemblea Legislativa n. 34/2015.

24) Delibera di Giunta Regionale n. 1596 del 26 ottobre 2015

Modifica alla Delibera di Giunta Regionale n. 1468/2015 "Avviso pubblico per la presentazione di progetti volti alla qualificazione e al miglioramento del patrimonio impiantistico regionale - Modalità e criteri per la presentazione delle domande, la concessione dei contributi e la realizzazione dei progetti – Anno 2015. Attuazione prima annualità programma triennale per l'impiantistica sportiva approvato con Delibera Assemblea Legislativa n. 34/2015".

25) Delibera di Giunta Regionale n. 1986 del 30 novembre 2015

L.R. 13/2000. Contributi impianti sportivi anno 2015. Approvazione della graduatoria dei progetti ammessi a contributo in attuazione della Delibera n. 1468/2015. Concessione dei contributi e assunzione impegno di spesa.

Allegato 6.2.4.1

Tabella 10. Codici con i quali vengono individuati i rifiuti contenenti amianto

Codice CER	Descrizione rifiuto
060701*	rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto
061304*	rifiuti della lavorazione dell'amianto
101309*	rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenenti amianto
150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti
160111*	Pastiglie per freni, contenenti amianto
160212*	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto
170605*	Materiali da costruzioni contenenti amianto

I quantitativi più importanti dei rifiuti prodotti, riportati (in tonnellate) nella tabella seguente, sono rappresentati dal codice CER 170605* che individua i rifiuti da costruzione contenenti amianto, a seguire con quantitativi di gran lunga inferiori il rifiuti CER 170601* che individua i materiali isolanti contenenti amianto.

Tabella 11. Quantitativi di materiali prodotti (in tonnellate) ripartiti per codice CER

CER	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Materiali isolanti contenenti amianto - 170601*	779	806	923	200	500	882	430	2320	10035	280	269	293
Materiali da costruzioni contenenti amianto - 170605*	19935	21419	23757	25601	27979	27647	40281	30097	59235	50817	60524	44313
Altri	59	253	167	45	34	71	76	31	119	75	43	62
% RCA da costruzione (compatto) sul totale	96,0	95,3	95,6	99,1	98,1	96,7	98,8	92,8	85,4	99,3	99,5	99,2

Tabella 12. Quantitativi annuali suddivisi per codice CER (tonnellate) Fonte: Elaborazione Arpa dei dati provenienti dai MUD

CER	Descrizione rifiuto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
060701	contenenti amianto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
061304	rifiuti della lavorazione	0,04	0	1	3	0	0	0	0	0
101309	amianto	0,31	0	0	0	7	26	11	0,01	0
	compresi i contenitori a pressione vuoti									
150111		1	7	15	24	19	25	43	26	4
160111	pastiglie per freni	6	4	5	6	2	10	9	0,51	0,1
160212	libere	51	241	145	11	7	10	12	5	4
170601	materiali isolanti e contenenti	779	806	923	200	500	882	430	2.320	10.000

Tabella 13. Quantitativi annuali totali suddivise per Province. Fonte: Elaborazione Arpa dei dati provenienti dai MUD

Provincia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Piacenza	690	642	1.832	929	1.589	4.235	1.170	3.519	12.141	2.585	2.467	3.138
Parma	1.774	1.811	1.614	1.959	2.366	2.391	4.111	3.152	3.217	3.427	2.726	3.741
Reggio Emilia	4.762	4.202	3.586	3.865	5.352	5.728	6.526	7.568	19.057	8.394	9.984	7.980
Modena	4.196	4.826	6.525	6.295	6.626	5.464	4.081	4.569	10.211	11.794	15.337	9.822
Bologna	3.032	2.355	2.610	3.965	4.342	3.275	3.205	3.547	7.735	8.949	7.452	5.712
Ferrara	910	924	894	984	2.576	882	964	1.009	1.781	2.573	2.945	2.697
Ravenna	2.539	1.750	2.264	1.671	1.545	1.624	14.402	3.925	3.961	1.985	2.934	2.407
Forlì-Cesena	2.816	5.937	4.502	4.219	2.351	3.165	4.211	3.273	7.318	7.641	12.444	6.195
Rimini	52	31	1.019	1.959	1.766	1.836	2.117	1.886	3.968	3.824	4.547	2.975
Totale	20.773	22.478	24.847	25.846	28.513	28.600	40.787	32.448	69.389	51.172	60.835	44.668

Allegato 6.2.4.2

Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero dei rifiuti. (estratto dal cap.14 della relazione generale del PRGR)

Il D.Lgs. 152/2006 indica, tra i compiti assegnati allo Stato, l'indicazione dei criteri generali con cui individuare le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e tra le competenze delle Regioni, quella di indicare la definizione di criteri per l'individuazione, effettuata da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri dettati dallo Stato.

La Regione Emilia-Romagna ha individuato all'interno del PRGR (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti) (in corso di approvazione), i criteri che riguardano l'intero territorio regionale e forniscono un livello minimo ed omogeneo di tutela del territorio. Le Province, in sede di recepimento dei criteri regionali hanno e possono introdurre ulteriori tutele in funzione di esigenze specifiche e tener conto dei principi comunitari relativi alla gerarchia di gestione dei rifiuti e del *favor* comunitario per le attività di recupero.

I criteri di localizzazione operano una distinzione fra la *non ammissibilità* di attività e impianti riconducibili al ciclo dei rifiuti in alcuni sistemi, zone ed elementi e *un'ammissibilità condizionata* in altri.

Le modalità indicate sono coerenti con la struttura del Piano Paesistico regionale, in particolare si considerano aree non ammissibili quelle in cui si concentrano materiali archeologici, mentre l'ammissibilità condizionata, si associa alle zone di tutela della struttura centuriata e a quelle di tutela di elementi della centuriazione.

L'esigenza di integrare l'obiettivo della tutela dell'ambiente con la realizzazione di nuovi impianti porta, necessariamente a localizzare questi ultimi, in via generale, negli ordinari ambiti specializzati per le attività produttive e, per quelli generanti maggiori impatti ambientali ma anche suscettibili di integrare i diversi cicli delle materie orientate al recupero, nelle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), sia di rango comunale che sovracomunale. Questo per una più corretta ma anche economicamente più efficace gestione del ciclo dei rifiuti e delle materie (orientate al recupero), in modo che l'area produttiva ecologicamente attrezzata sia modello di pianificazione, progettazione e gestione dei siti industriali, facilitando la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi incardinati sui principi di sostenibilità ambientale.

Tutela dei Beni Paesaggistici: nelle aree di notevole interesse pubblico e nelle aree tutelate per legge (artt. 142 e 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D.Lgs. 42/2004, non vi è l'esplicito divieto di realizzazione di impianti, ma l'eventuale previsione risulterebbe subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte della Soprintendenza competente.

Aree protette: le aree individuate dalla direttiva 92/43/CEE c.d. "Habitat" e dal D.P.R. 357/1997 (SIC), dalla direttiva 79/409 "Uccelli" e dalla legge n. 157/1992 (ZPS), dalla legge quadro sulle aree protette n. 394/1991, e dalla convenzione Ramsar, che costituiscono una rete di paesaggi di imprescindibile valore ed eccellenza del nostro territorio, non sono compatibili alla realizzazione di nuovi impianti.

Altri criteri discendono dai Piani della Protezione Civile, dalle disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento (D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152), dalle norme per la tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 del D.Lgs. 228/2001) per concludere con le diverse fasce di rispetto proprie delle infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti ecc.).

Criteri e vincoli del PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - approvato con D.C.R. n. 1338 del 28.01.93)

Il PTPR definisce dei vincoli generali e specifici alle attività che comportano una trasformazione del territorio. Gli articoli del PTPR di seguito elencati contengono norme che escludono la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti:

- art. 10 - sistema forestale e boschivo;
- art. 13 - zone di riqualificazione della costa e dell'arenile;
- art. 14 - zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica;
- art. 15 - zone di tutela della costa e dell'arenile;
- art. 17 - zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- art. 18 - invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- art. 21 (comma 2 lettere a – b1 - b2) - zone ad elementi di interesse storico - archeologico;
- art. 25 - zone di tutela naturalistica;
- art. 26 – zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto.

Gli articoli seguenti prevedono norme che consentono la realizzazione di alcune tipologie di impianti per la gestione dei rifiuti. La loro previsione è subordinata alla redazione di uno strumento di pianificazione nazionale, regionale o provinciale oppure a uno specifico approfondimento di un particolare tematismo:

- art. 9 - sistema dei crinali e sistema collinare;
- art. 11 – sistema delle aree agricole¹ ;
- art. 19 - zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale;
- art. 20 - particolari disposizioni di tutela di specifici elementi;
- art. 21 - (comma 2 lett. c-d) - zone ad elementi di interesse storico - archeologico;
- art. 23 - zone di interesse storico - testimoniale;
- art. 28 - zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

CRITERI E VINCOLI NON COMPRESI NEL PTPR

Altri criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'insediamento di impianti per la gestione di rifiuti sono contenuti nelle normative comunitarie, nazionali e regionali. Si elencano di seguito le principali fonti di riferimento.

- D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 (Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971) e D.P.R. 11 febbraio 1987, n. 184 (Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide d'importanza internazionale adottato a Parigi il 3 dicembre 1982);
- Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) e Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) ;
- Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 (Conservazione degli uccelli selvatici 79/409/CEE) e Legge 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio);
- L.R. 14 aprile 2004, n. 7 (Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali);
- L. 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette);
- L.R. 17 febbraio 2005, n. 6 (Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000);
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) con particolare riferimento alla Parte terza, Sezione I “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione” ;

¹ Gli indirizzi assunti dagli strumenti di pianificazione perseguono, per le aree rurali, alcuni obiettivi indicati dalla LR n. 20/2000 specifiche.

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) con particolare riferimento alla Parte terza, Sezione II “tutela delle acque dall’inquinamento”;
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137);
- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e territori montani) con particolare riferimento alla Sezione I “Vincolo per scopi idrogeologici”;
- D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228, art. 21 (Orientamento e modernizzazione del settore agricolo a norma della Legge 5 marzo 2001, n. 57);
- L.R. 24 marzo 2000, n. 20, con particolare attenzione alle seguenti parti: Titolo III-Bis, “Tutela e valorizzazione del paesaggio” (da art. 40-bis a art. 40-terdecies); art. A-7 -Centri storici; art. A-10 - Ambiti urbani consolidati; art. A-11 – Ambiti da riqualificare; art. A-12 -Ambiti per nuovi insediamenti; art. A-17 -Aree di valore naturale e ambientale; art. A-18 – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico; art. A-19 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.

Bibliografia

1. A review of human carcinogens. Arsenic, Metals, Fibres and Dust. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans. 100 part C. Lyon: IARC; 2012.
2. World Health Organization (WHO). Asbestos: elimination of asbestos-related diseases. Fact sheet no. 343. Paris: WHO; 2010.
3. Magnani C, Agudo A, Gonzalez CA, et al. Multicentric study on malignant pleural mesothelioma and non-occupational exposure to asbestos. Br J Cancer 2000; 83: 104-111.
4. Ferrante D, Bertolotti M, Todesco A, et al. Cancer mortality and incidence of mesothelioma in a cohort of wives of asbestos workers in Casale Monferrato, Italy. Environ Health Perspect 2007; 115: 1401-1405.
5. Maule MM, Magnani C, Dalmasso P, et al. Modeling mesothelioma risk associated with environmental asbestos exposure. Environ Health Perspect 2007; 115: 1066-1071.
6. Tossavainen A, Huuskonen MS, Rantanen J, Lehtinen S (eds). Asbestos, asbestosis, and cancer. Proceedings of the International Expert Group Meeting, Helsinki FIOH. People and Work, Research Reports No. 14, 1997
7. Asbestos, asbestosis and cancer, the Helsinki Criteria for Diagnosis and Attribution 2014. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2014.
8. Documento Programmatico del Progetto CCM Min. Salute 2012 "Sperimentazione e validazione di un protocollo di sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex esposti ad amianto, ai sensi dell'art. 259 D.Lgs. 81/08".
9. Magnani C. et al. III Italian Consensus Conference on Malignant Mesothelioma of the Pleura. Epidemiology, Public Health and Occupational Medicine related issues. Med Lav. 2015 Sep 9; 106 (5): 325-332.
10. Atti del Convegno Internazionale, Padova 4 dicembre 2014. "Identificazione dei lavoratori con precedente esposizione ad amianto, diagnosi precoce dei tumori polmonari e sorveglianza sanitaria". Epidemiol Prev 2016; 40: (1) Suppl. 1: 1-80.
11. Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi. Quinto Rapporto. Roma, INAIL, 2015, pp. 1-261.
12. Quaderni del Ministero della salute – n. 15, Maggio-Giugno 2012 – Stato dell’Arte e prospettive in materia di contrasto alle patologie asbesto-correlate.
13. Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera idrica delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plan" Rapporti ISTISAN 14/21
14. Nota dell’ISS prot 26/5/15 n. 00115414 - Oggetto" Richiesta di linee guida in materia di tubazioni in cemento amianto destinate al trasporto di acqua potabile"
15. WHO - Air Quality Guidelines - 2° edition 2000
16. AA VV- Monitoraggio Outdoor del particolato Atmosferico, con particolare attenzione all’amianto: studio di ambienti di vita nelle provincie di Bologna, Modena e Reggio Emilia
17. Delibera di Giunta regionale n. 1696 del 19 novembre 2012. Linee di indirizzo regionali per la classificazione dei giacimenti di ofioliti, l’individuazione delle modalità di coltivazione e delle misure tecniche per il contenimento del rischio correlato e per l’utilizzo dei materiali estratti in funzione del loro contenuto di amianto.