

INDICE

Introduzione

<i>Messaggio chiave</i>	p.	936
<i>Sintesi</i>	»	936
<i>Quadro generale</i>	»	937

Indicatori

<i>Stato</i>	»	941
<i>Risposte</i>	»	951

Riferimenti

<i>Autori</i>	»	954
<i>Bibliografia</i>	»	954
<i>Sitografia</i>	»	954

QUADRO SINOTTICO DEGLI INDICATORI

DPSIR	Tema ambientale	Nome indicatore / Indice	Altre aree tematiche interessate	Copertura spaziale	Copertura temporale	Trend	Pag.
STATO	✓	Amianto nei materiali		Regione	2003-2011	☹	941
	✓	Amianto nei rifiuti	Rifiuti	Regione	2003-2011	☹	943
	✓	Amianto nei terreni		Regione	2003-2011	☹	945
	✓	Amianto nelle acque potabili		Regione	2003-2011	☹	947
	✓	Presenza naturale di amianto		Regione	2005	☹	949
RISPOSTE	✓	Rimozione amianto	Rifiuti	Regione	1998-2010	☹	951

Tema ambientale: ✓ Contaminazione da amianto

Introduzione

Messaggio chiave

- ☺ La presenza di amianto negli edifici va nel tempo diminuendo anche se i campioni esaminati sono aumentati. L'attenzione a materiali sospetti è in crescita, indice di una maggiore sensibilità al problema e di una maggiore attenzione alla bonifica degli ambienti di vita e di lavoro.
- ☺ Rimane alto il numero di restituibilità, indicativo della costante opera di bonifica in corso.
- ☺ Mantenere alta l'attenzione sulle matrici ambientali: suolo, aria, acqua, al fine di ridurre i rischi per l'uomo e l'ambiente naturale.

Sintesi

L'amianto è ancora presente in molti manufatti sia di utilizzo civile che industriale. La maggior presenza è da attribuirsi alle coperture in cemento amianto che stanno lentamente per essere rimosse, sia per incentivi regionali concessi agli insediamenti industriali, sia per necessità oggettive, vista la vetustà di alcune realtà.

Gli edifici pubblici, in particolare l'edilizia scolastica, sono stati in buona parte bonificati per quanto riguarda gli ambienti *indoor* (prevalentemente pavimenti), mentre restano ancora da rimuovere le coperture di molti siti.

Un problema ancora aperto restano i rifiuti di amianto provenienti da bonifica, che attualmente

sono smaltiti solo in discariche fuori regione oppure con esportazione all'estero.

In questo ultimo anno l'attenzione dei media si è concentrata sulla presenza di amianto nella rete acquedottistica delle nostre città.

Il monitoraggio regionale dell'acqua per consumo umano, effettuato dai servizi delle Aziende Usl, ha dimostrato che il problema è molto circoscritto.

Le analisi delle fibre presenti nell'acqua potabile, condotte dal laboratorio di riferimento regionale di Arpa Emilia-Romagna, hanno infatti riscontrato valori minimi di fibre di amianto, inducendo i servizi delle Aziende Usl a considerare le acque erogate sicure per la salute umana.

Quadro generale

Dall'entrata in vigore della Legge n. 257/92, che vieta la produzione e la commercializzazione di manufatti contenenti amianto, è in atto un processo di dismissione e rimozione dell'amianto sia dagli impianti produttivi, che dagli edifici a uso pubblico e privato. Nella nostra regione, mentre l'amianto in forma friabile è stato in gran parte rimosso, l'amianto compatto è ancora abbastanza diffuso, soprattutto come materiale di copertura di edifici a uso industriale e di edifici a uso civile, sia di proprietà pubblica che privata. Già dal 2002 per le coperture la Regione Emilia-Romagna ha emanato delle linee-guida specifiche per facilitare il compito dei proprietari o dei tecnici addetti alla stima dello stato di degrado di tali manufatti. Si tratta di indicazioni non cogenti, che consigliano misure cautelative atte a salvaguardare la salute pubblica. Contemporaneamente alcune amministrazioni comunali della nostra regione hanno concesso contributi per la rimozione delle coperture in insediamenti localizzati in centri storici o limitrofi a zone sensibili come scuole, ospedali, case di cura.

Inoltre, nel 2010, la Regione ha emesso un bando che prevede un contributo economico alle imprese intenzionate alla rimozione delle coperture in amianto su insediamenti industriali e all'installazione di impianti fotovoltaici. In questi ultimi anni l'interesse alle coperture con amianto è particolarmente presente; dopo lo studio di valutazione del fondo ambientale derivante dalle fibre cedute dalle coperture di cemento amianto, con la partecipazione dell'Università di Modena e Reggio Emilia, dell'Università di Bologna e del Laboratorio di riferimento regionale amianto della sezione Arpa di Reggio Emilia, nel 2011 è iniziata una campagna di monitoraggio outdoor delle fibre di amianto a cura dell'SSA di Modena, che ha visto coinvolte 2 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria per più settimane nell'arco dell'anno. L'amianto resta, comunque, presente in molti manufatti di edifici pubblici e privati. Questo è quanto è emerso dalla mappatura e georeferenziazione del 2005, che Arpa ha condotto per incarico dell'Assessorato sanità della Regione Emilia-Romagna e previsto dal DM 101/2003. I continui aggiornamenti, con l'eliminazione dei siti già bonificati, a cura delle Aziende Usl, sono disponibili sul web all'indirizzo: http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/amianto/mappatura_amianto.pdf. Continua, a tutt'oggi, l'opera di bonifica degli edifici a uso pubblico, come scuole e ospedali, interessati dalla presenza di

amianto, soprattutto nei pavimenti e nelle coperture. Si sta diffondendo, ultimamente, sia da parte dei media che di singoli cittadini, una particolare sensibilità riguardo la possibile presenza delle fibre nelle acque potabili condottate nella vecchia rete di distribuzione in cemento amianto. Arpa, che con il laboratorio di riferimento regionale esegue le analisi della presenza di fibre, ha adottato già da anni un metodo di ricerca affidabile per il conteggio delle rare fibre presenti nella matrice acqua. In giugno 2011 il Laboratorio ha ottenuto il parere favorevole espresso dall'Istituto superiore di sanità sulla metodica utilizzata per la rilevazione delle fibre nell'acqua potabile, ai sensi dell'art. 4 del DLgs n. 31/2003. La normativa italiana di riferimento per le acque destinate al consumo umano non include il parametro amianto tra i criteri di potabilità dell'acqua. La norma di riferimento per l'amianto (Allegato 3 al DM 14/05/1996), pur rimandando a quanto riferito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), ovvero che: *"non esiste alcuna prova seria che l'ingestione di amianto sia pericolosa per la salute; non è stato ritenuto utile, pertanto, stabilire un valore guida fondato su considerazioni di natura sanitaria per la presenza di questa sostanza nell'acqua potabile"*, pone l'attenzione sul possibile rilascio di fibre da tubazioni o serbatoi in C/A (Cemento/Amianto), soprattutto in relazione all'aggressività delle acque (parametro, quest'ultimo, già considerato nella precedente circolare ministeriale n. 42 del 1986). Il DM citato richiama l'attenzione delle competenti amministrazioni a un controllo dello stato di conservazione delle reti, nonché a una rapida e progressiva sostituzione di tubazioni e serbatoi in C/A. Il controllo della qualità delle acque a uso potabile, in Regione Emilia-Romagna, è istituzionalmente una competenza in capo alle Aziende unità sanitarie locali che si avvalgono di Arpa, tramite il Laboratorio integrato presso la Sezione di Reggio Emilia, per il supporto analitico. Il monitoraggio della rete acquedottistica è comunque in atto da anni da parte delle Asl della regione e in particolare sulla città di Bologna, dove sono stati verificati circa 400 campioni.

Ultimamente i controlli si sono estesi anche su altre province con risultati confortanti circa la presenza di fibre di amianto. È bene ricordare che pure l'ambiente naturale è stato interessato dall'inquinamento da tale materiale, soprattutto per cattive procedure di smaltimento che negli anni scorsi sono state praticate. È frequente il

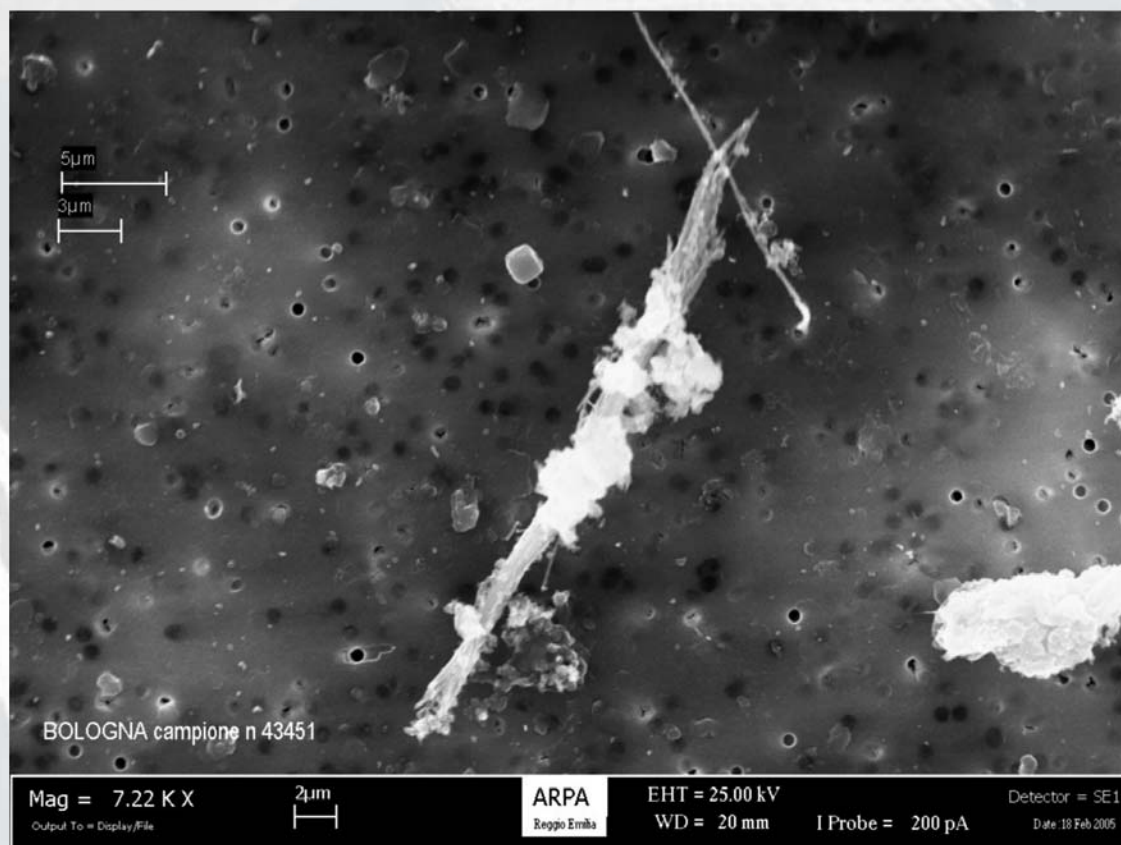
rinvenimento di amianto interrato nei suoli adiacenti a stabilimenti di produzione chimica, di produzione di manufatti di amianto o di grandi zuccherifici, dove l'amianto costituiva la coibentazione degli impianti di produzione. L'Appennino emiliano, per la sua caratteristica conformazione geologica, è interessato dalla presenza di amianto naturale: a tale scopo è stata condotta una ricerca nei territori dove sono presenti cave attive o in disuso di materiale ofiolitico, in collaborazione con le Province e le Aziende Usl interessate (PC-PR-RE-MO).

La pericolosità dell'amianto è, comunque, costituita dalla respirabilità delle sue fibre che, se inalate, possono raggiungere le cavità alveolari dell'individuo e nel tempo provocare l'insorgere del mesotelioma pleurico. L'Assessorato sanità della Regione Emilia-Romagna ha condotto nel 2009-2010 uno studio allo scopo di monitorare l'esposizione a fibre respirabili di amianto durante le attività lavorative di rimozione dei materiali contenenti amianto. A tale ricerca, il cui report è in fase di pubblicazione, hanno partecipato i Servizi di prevenzione delle Aziende Usl della Regione Emilia-Romagna di FO-FE-MO-RE e PR e il Laboratorio di riferimento regionale amianto Arpa per quanto riguarda l'attività analitica dei prelievi effettuati.

Il laboratorio di Reggio Emilia analizza le tipo-

logie di campioni conferiti allo scopo di predisporre la prevenzione dei rischi per la salute dei lavoratori e dei cittadini. Il controllo analitico effettuato si è consolidato negli anni mantenendosi su valori costanti per quanto riguarda le richieste da enti di vigilanza e controllo, mentre sembra essere in aumento per quanto riguarda la richiesta di privati. Il Laboratorio di riferimento regionale amianto della sezione Arpa di Reggio Emilia, già accreditato Accredia per quanto riguarda la conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, sta mantenendo dal 1998 in qualità i metodi di prova di utilizzo più frequente e previsti dal DM 6/9/94. Con la messa a disposizione da parte del ministero della Salute di fondi per favorire il finanziamento operativo, attraverso un apposito progetto CCM guidato dall'Ispesl, il laboratorio di Reggio Emilia ha portato a termine nel 2010 il primo processo di qualificazione con notifica dei risultati trasmessi in data 23 giugno 2011 a tutti i laboratori e alle Regioni di appartenenza. Esso risulta, pertanto, nell'elenco dei laboratori Qualificati che hanno partecipato e superato positivamente i relativi programmi pubblicati dal ministero della Salute.

Un problema legato alla rimozione, che sta diventando sempre più urgente, è la destinazione finale dei rifiuti di amianto che, solitamente, vengono conferiti in discariche.



Acqua potabile con presenza di fibra di amianto in SEM (Microscopia Elettronica a Scansione)

Le discariche per rifiuti di amianto attive sul territorio nazionale sono insufficienti ed esistono difficoltà autorizzative per nuovi impianti di smaltimento. Negli ultimi anni i bonificatori hanno dovuto ricorrere a impianti di smaltimento siti in Paesi comunitari come Germania e Austria, che hanno utilizzato vecchie miniere in disuso come discariche per la messa in sicurezza dei rifiuti. Anche nella nostra regione i siti destinati allo smaltimento dei rifiuti di amianto hanno esaurito i quantitativi autorizzati. D'altra parte, l'attività di rimozione e produzione di rifiuti di amianto in Emilia-Romagna si mantiene a livelli costanti. Il DM 248/04 ha autorizzato una serie di trattamenti atti a vetrificare le fibre di amianto e

definisce le caratteristiche del materiale trattato al fine di essere reimpiegato in sicurezza. Il Laboratorio di riferimento regionale amianto Arpa di Reggio Emilia si è attivato per mettere a punto protocolli analitici adeguati alle richieste della norma e fornire risposte idonee alle problematiche sollevate dal trattamento dei rifiuti di amianto in impianti di inertizzazione. L'amianto trattato perde la morfologia e composizione originali: i nuovi minerali che si generano, pur conservando un abito fibroso, hanno composizione e comportamenti chimico-fisici diversi. Sono molti i brevetti di impianti studiati per trattare i rifiuti di amianto, soprattutto all'estero, e quasi tutti ripropongono i trattamenti previsti dalla norma.

Amianto	anno 1998	anno 1999	anno 2000	anno 2001	anno 2002	anno 2003	anno 2004	anno 2005	anno 2006	anno 2007	anno 2008	anno 2009	anno 2010
Piani di lavoro	2.911	3.348	3.764	4.623	4.910	5.366	5.752	6.124	6.014	6.299	6.955	n.d	9.584
compatto	quantità rimossa (tonnellate)	16.940	18.056	17.829	25.899	33.062	26.951	24.922	27.171	28.758	24.820	25.041	n.d (*)
	quantità trasportata in discarica regionale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	23.808	17.292	13.719	13.797	17.242	16.058	10.194	n.d (*)
	quantità trasportata in discarica extra-reg.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7.435	8.941	9.533	12.017	10.778	7.723	8.431	n.d (*)
	quantità stoccata in discariche provvisorie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4.183	718	1.560	1.356	737	1.066	6.415	n.d (*)
tot. conferito in discarica		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	31.243	26.233	23.252	25.814	28.020	23.781	18.626	n.d (*)
tot. non conferito in discarica		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.864	718	1.670	1.356	737	1.066	6.415	n.d (*)
friabile	quantità rimossa (tonnellate)	542	1.580	624	859	2.218	1.517	320	422	1.322	444	884	n.d (*)
	quantità trasportata in discarica regionale	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	265	467	144	151	297	364	123	n.d (*)
	quantità trasportata in discarica extra-reg.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.910	1.042	137	259	1.005	76	430	n.d (*)
	quantità stoccata in discariche provvisorie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	35	7	39	12	756	4,3	329	n.d (*)
tot. conferito in discarica		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.174	1.510	281	410	1.302	422	555	n.d (*)
tot. non conferito in discarica		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43	7	39	12	756	4,3	329	n.d (*)

Fonte: Assessorato sanità della Regione Emilia-Romagna

Tabella 11B.1: Numero piani di lavoro art. 34 DLgs 277/1991

LEGENDA:

n.d.= non disponibile

(*) per il 2010 i dati non sono disponibili in quanto raccolti in modo diverso dai precedenti

La tabella riporta i dati disponibili ricavati dai piani di lavoro che annualmente vengono inviati all'Assessorato sanità della Regione. Negli anni si è registrato un progressivo aumento dei piani di lavoro presentati ai fini della rimozione di materiale contenente amianto, segnale di una continua sensibilità alla dismissione dei MCA.



Amianto nei materiali

Descrizione

L'indicatore evidenzia la presenza di materiali contenenti amianto negli edifici, negli impianti o nelle macchine industriali costruiti prima dell'entrata in vigore della Legge 257 del 1992, oppure in prodotti industriali o di largo consumo che, in questi ultimi anni, sono stati importati da Paesi extracomunitari dove l'amianto è ancora usato come materia prima.

Il rischio associato alla presenza di tali materiali negli ambienti *indoor* e *outdoor* è la possibile dispersione di fibre di amianto. Va precisato che la vera dispersione è legata alla natura del materiale,

compatto o friabile, e allo stato di utilizzo e conservazione del manufatto.

Il numero di campioni esaminati è indicativo delle eventuali bonifiche ancora da attuare nel breve periodo e dell'eventuale tipologia di rifiuti che dovranno essere ancora smaltiti.

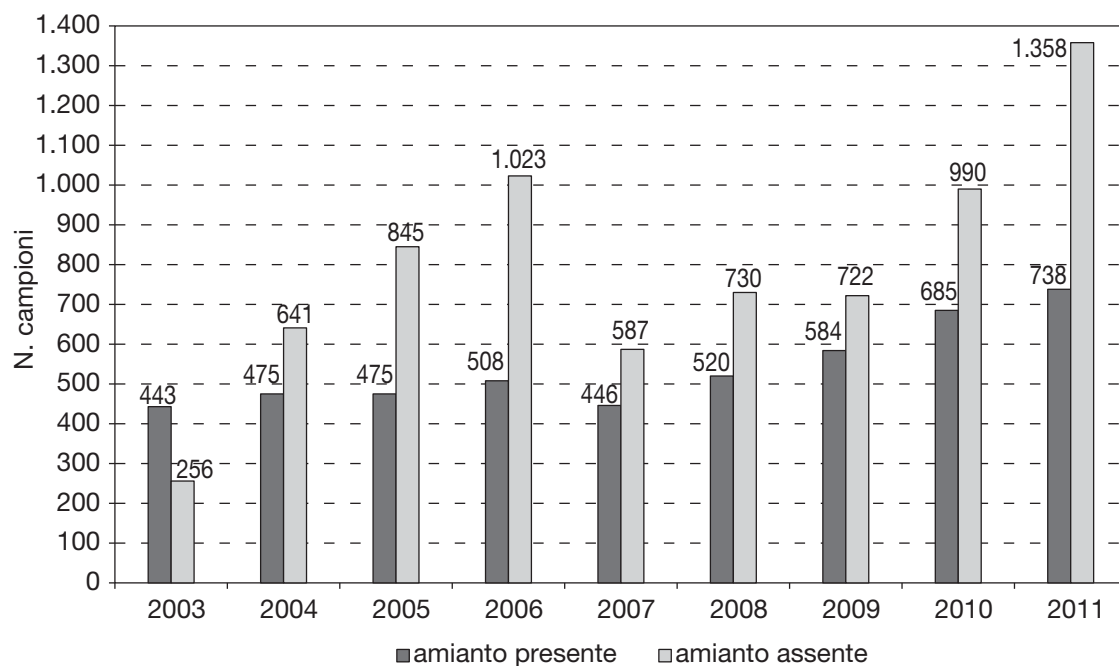
Scopo

Verificare la presenza di amianto al fine di stabilire la necessità di bonificare locali o strutture con lo scopo di porre in sicurezza gli ambienti di vita e di lavoro.

Metadati

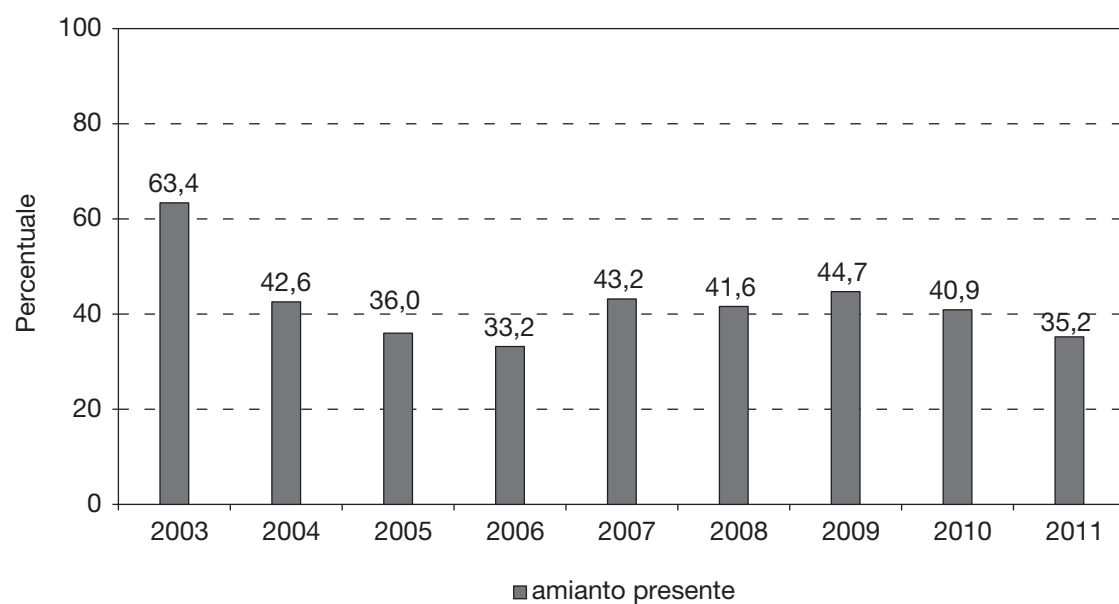
NOME DELL'INDICATORE	<i>Amianto nei materiali</i>	DPSIR	<i>S</i>
UNITÀ DI MISURA	<i>N. campioni, percentuale</i>	FONTE	<i>Arpa Emilia-Romagna</i>
COPERTURA SPAZIALE DATI	<i>Regione*</i>	COPERTURA TEMPORALE DATI	<i>2003-2011</i>
AGGIORNAMENTO DATI	<i>Annuale</i>	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	
RIFERIMENTI NORMATIVI	<i>L 257/92 DM 6/9/94</i>		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	<i>Medie annuali</i>		

Nota: * il dato fa riferimento ai campioni di materiali esaminati dal laboratorio Arpa di Reggio Emilia, provenienti prevalentemente dal territorio della regione Emilia-Romagna



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.1: Trend del numero di campioni con contenuto di amianto (2003-2011)



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.2: Trend della percentuale di campioni con contenuto di amianto (2003-2011)

Commento

I dati rilevati evidenziano che il numero dei campioni esaminati è ancora alto e costante rispetto agli anni precedenti, e che la percentuale di campioni positivi ricade nell'intervallo 35-40%; ciò indica che la sensibilità verso la sospetta presenza di amianto o di materiali fibrosi è continua e costante.



Amianto nei rifiuti

Descrizione

L'indicatore prende in esame la presenza di amianto nei rifiuti da conferire in discarica, compresi quelli provenienti da situazioni di bonifica occasionale, come incendi di strutture con copertura di cemento amianto, oppure da rinvenimenti da abbandono abusivo di materiali con amianto. I rifiuti, invece, provenienti da bonifica programmata con piano di lavoro, come previsto dal DLgs 81/08, non rientrano completamente nella descri-

zione riportata, in quanto la caratterizzazione analitica per l'attribuzione del codice CER del rifiuto non sempre è richiesta.

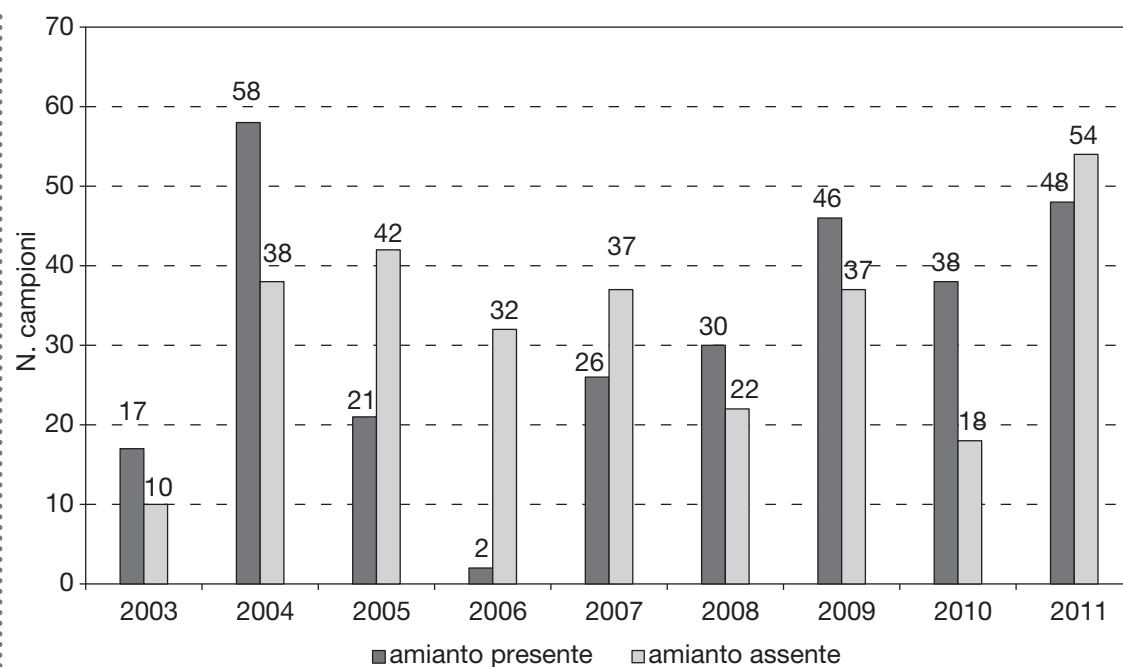
Scopo

Descrivere l'andamento temporale della presenza di amianto in campioni di rifiuti, analizzati al fine di stabilire la destinazione in discarica e l'attribuzione del corretto codice CER.

Metadati

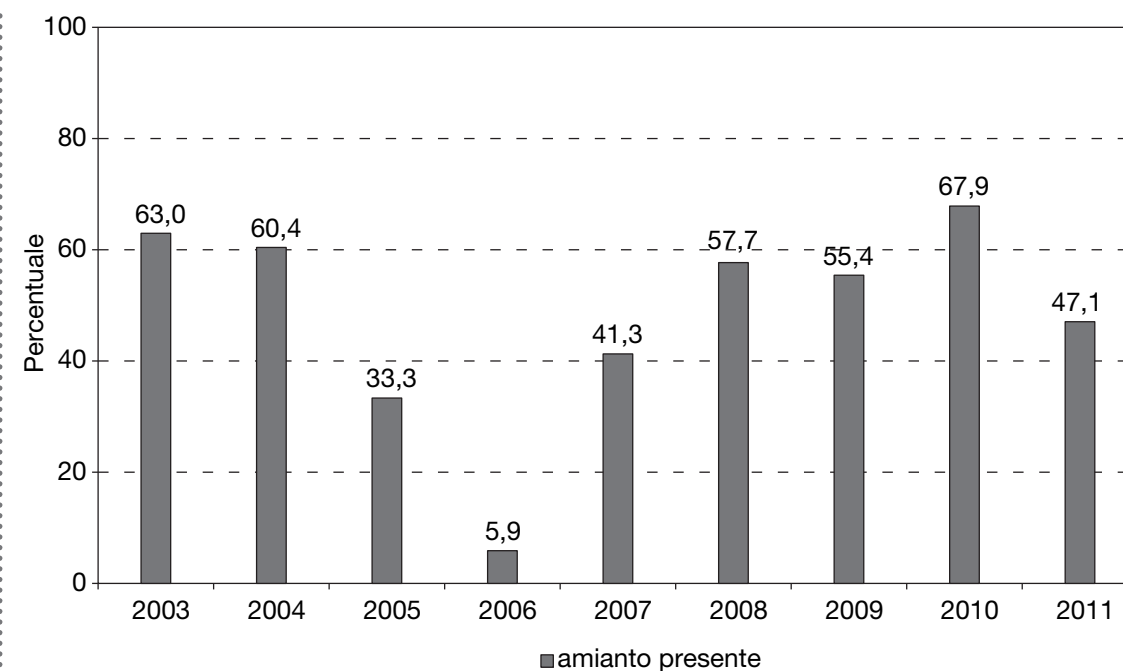
NOME DELL'INDICATORE	<i>Amianto nei rifiuti</i>	DPSIR	<i>S</i>
UNITÀ DI MISURA	<i>N. campioni, percentuale</i>	FONTE	<i>Arpa Emilia-Romagna</i>
COPERTURA SPAZIALE DATI	<i>Regione*</i>	COPERTURA TEMPORALE DATI	<i>2003-2011</i>
AGGIORNAMENTO DATI	<i>Annuale</i>	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	<i>Rifiuti</i>
RIFERIMENTI NORMATIVI	<i>L 257/1992 Decreto 8/8/1994 DM 6/9/94 DLgs 5/2/97 n. 22 Decreto 13/1/2003 n. 36 Decreto 29/7/2004 n. 248 Decreto 3/8/2005 DLgs 152/06</i>		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	<i>Medie annuali</i>		

Nota: * il dato fa riferimento ai campioni di rifiuti esaminati dal laboratorio Arpa di Reggio Emilia, provenienti prevalentemente dal territorio della regione Emilia-Romagna



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.3: Trend del numero di campioni di rifiuti con contenuto di amianto (2003-2011)



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.4: Trend della percentuale di campioni di rifiuti con contenuto di amianto (2003-2011)

Commento

I dati rilevati evidenziano che il numero dei campioni esaminati è in andamento costante rispetto agli anni precedenti. Il numero di campioni positivi sul totale tende ad aumentare. Si deve tenere presente che la nuova normativa considera i rifiuti di amianto pericolosi con apposito codice CER per le varie tipologie e non richiede più la determinazione delle fibre libere in mg/kg. Per quanto riguarda i rifiuti contenenti amianto derivanti dal territorio regionale, in questi anni si assiste a una progressiva riduzione percentuale della presenza di amianto friabile.



Amianto nei terreni

Descrizione

L'indicatore descrive l'andamento temporale della contaminazione da materiali contenenti amianto di campioni di terreno prelevati (solitamente) in aree industriali, attive o dismesse, dove si producevano manufatti con amianto o dove l'amianto era presente negli impianti e in cui lo smaltimento è avvenuto in via non corretta, utilizzando l'interramento in zone adiacenti al sito di produzione. Sono frequenti anche campioni di terreno conta-

minato derivanti da smaltimenti non autorizzati o abusivi.

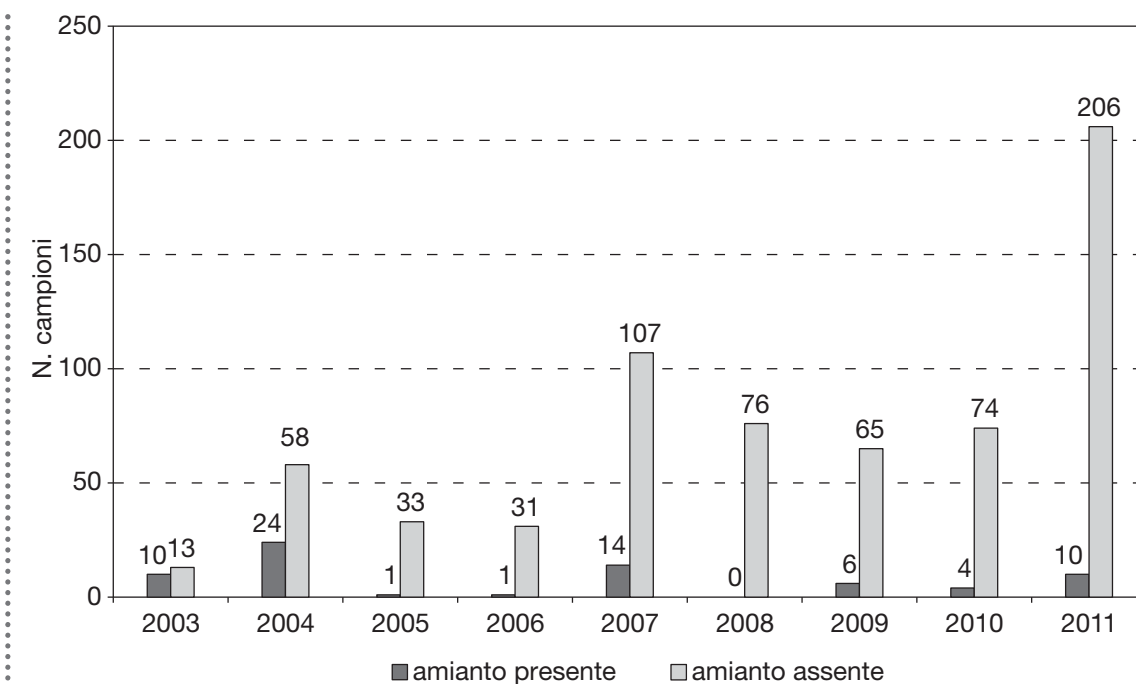
Scopo

Descrive l'andamento temporale della presenza di amianto in campioni di terreno, al fine di stabilirne il tenore rispetto ai limiti stabiliti dalla norma e, pertanto, la necessità o meno di bonifica.

Metadati

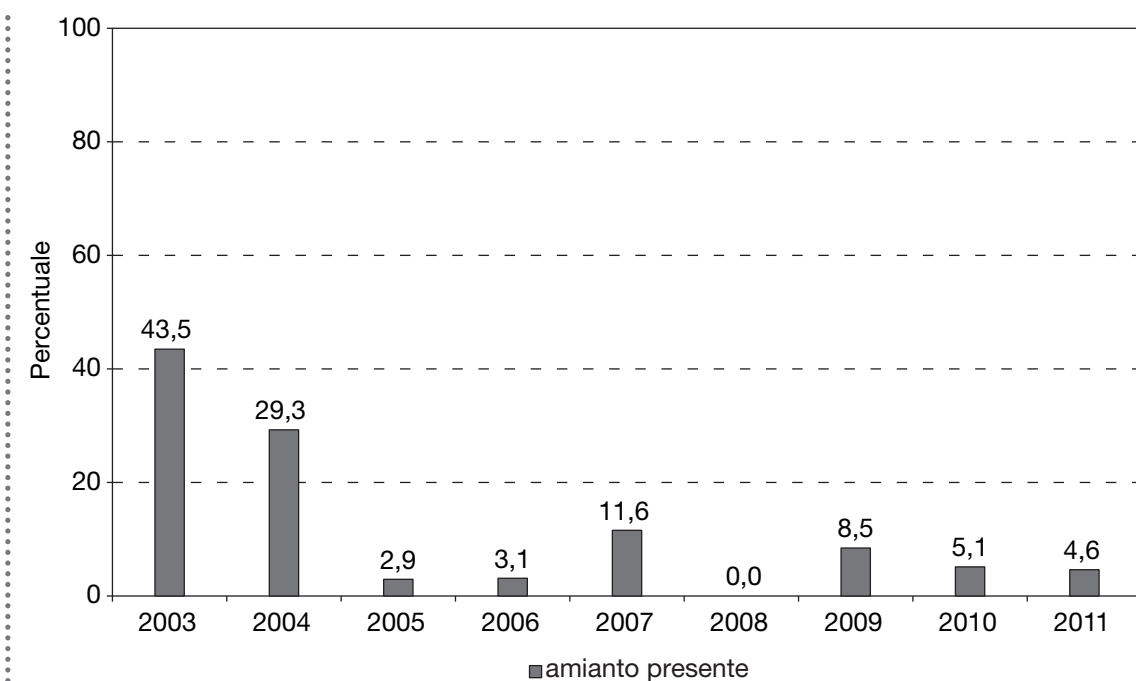
NOME DELL'INDICATORE	<i>Amianto nei terreni</i>	DPSIR	<i>S</i>
UNITÀ DI MISURA	<i>N. campioni, percentuale</i>	FONTE	<i>Arpa Emilia-Romagna</i>
COPERTURA SPAZIALE DATI	<i>Regione*</i>	COPERTURA TEMPORALE DATI	<i>2003-2011</i>
AGGIORNAMENTO DATI	<i>Annuale</i>	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	
RIFERIMENTI NORMATIVI	<i>DM 6/9/94 DLgs 152/06</i>		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	<i>Medie annuali</i>		

Nota: * il dato fa riferimento ai campioni di terreno esaminati dal laboratorio Arpa di Reggio Emilia, provenienti prevalentemente dal territorio della regione Emilia-Romagna



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.5: Trend del numero di campioni di terreno con contenuto di amianto (2003-2011)



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.6: Trend della percentuale di campioni di terreno con contenuto di amianto (2003-2011)

Commento

I dati rilevati evidenziano un aumento considerevole : rico degli anni precedenti. La percentuale di campio-
di campioni analizzati nel 2011 rispetto al trend sto- : ni positivi rimane al di sotto del 10%.



Amianto nelle acque potabili

Descrizione

L'indicatore evidenzia la presenza di fibre di amianto in campioni di acque potabili prelevati dai servizi di vigilanza delle Aziende Usl sulla rete acquedottistica regionale e in particolare della città di Bologna, che è monitorata da ormai più di 10 anni. Tale presenza è indicativa dello stato delle condutture in cemento amianto poste in opera nei decenni passati e che, nel caso di contatto con

acque aggressive, possono cedere le fibre di amianto. La cessione può essere inoltre facilitata da opere di manutenzione della rete.

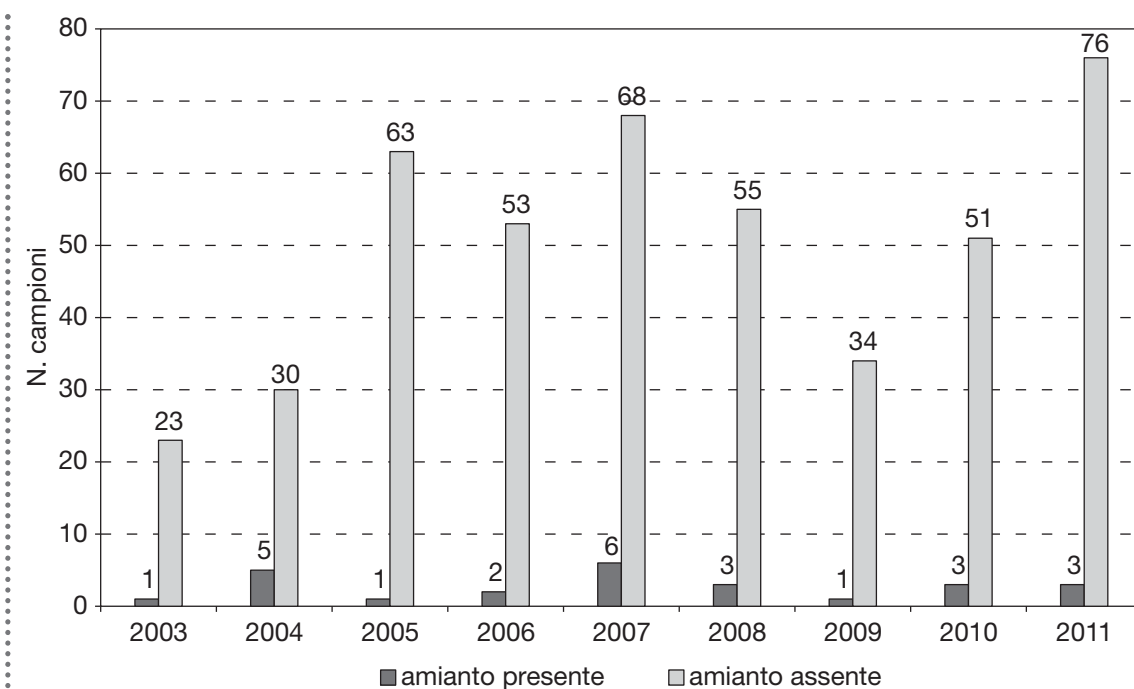
Scopo

Descrive l'andamento temporale della presenza di amianto in campioni di acque potabili prelevati sulla rete acquedottistica.

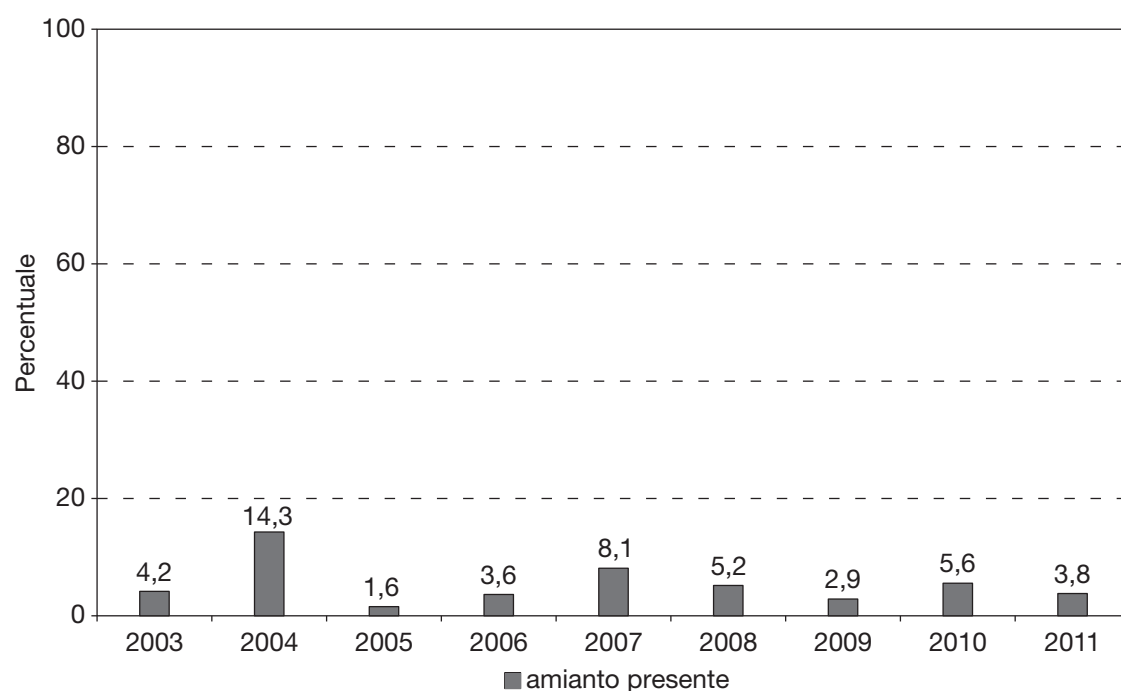
Metadati

NOME DELL'INDICATORE	Amianto nelle acque potabili	DPSIR	S
UNITÀ DI MISURA	N. campioni, percentuale	FONTE	Arpa Emilia-Romagna
COPERTURA SPAZIALE DATI	Regione*	COPERTURA TEMPORALE DATI	2003-2011
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	
RIFERIMENTI NORMATIVI			
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Medie annuali		

Nota: * il dato fa riferimento ai campioni di acque potabili esaminati dal laboratorio Arpa di Reggio Emilia, provenienti prevalentemente dal territorio della regione Emilia-Romagna



Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.7: Trend del numero di campioni di acqua potabile con contenuto di amianto (2003-2011)

Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 11B.8: Trend della percentuale di campioni di acqua potabile con contenuto di amianto (2003-2011)*Commento*

I dati rilevati evidenziano l'andamento costante del numero dei controlli, con una piccola flessione in ribasso degli esiti positivi. Tale valore, comunque modesto, indica che, presumibilmente, gli interventi di manutenzione della rete idrica effettuati sono risultati efficaci.



Presenza naturale di amianto

Descrizione

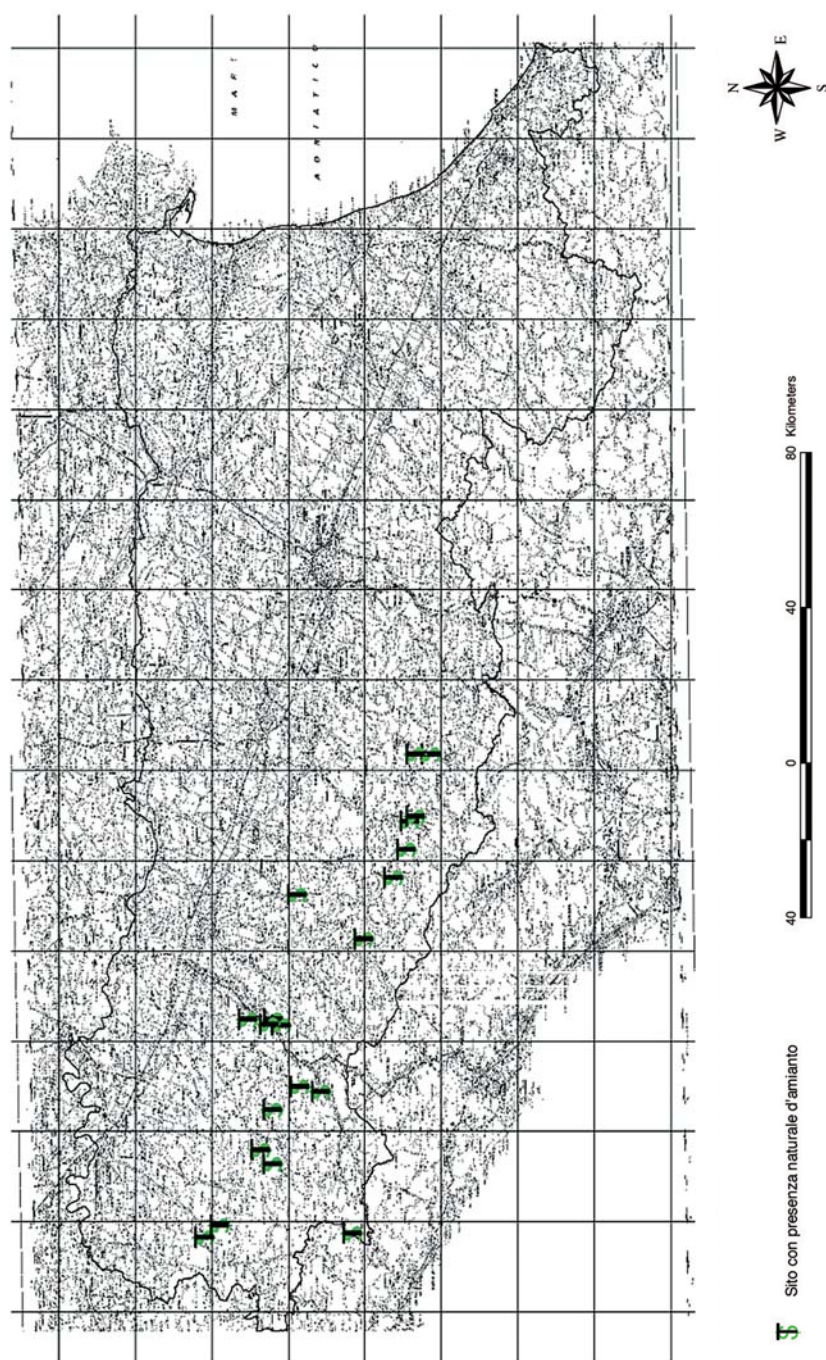
L'indicatore descrive la localizzazione dei siti regionali con presenza naturale di amianto, oggetto di estrazione di materiale ofiolitico. Attualmente i siti monitorati non sono tutti attivi.

Scopo

Individuare le zone con presenza naturale di amianto.

Metadati

NOME DELL'INDICATORE	<i>Presenza naturale di amianto</i>	DPSIR	<i>S</i>
UNITÀ DI MISURA	<i>Adimensionale</i>	FONTE	<i>Regione Emilia-Romagna</i>
COPERTURA SPAZIALE DATI	<i>Regione</i>	COPERTURA TEMPORALE DATI	<i>2005</i>
AGGIORNAMENTO DATI		ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	
RIFERIMENTI NORMATIVI	<i>DM 14/05/1996 DM 101/2003</i>		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	<i>Mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza di amianto (2005)</i>		



Fonte: Regione Emilia-Romagna

Figura 11B.9: Mappa regionale dei siti con presenza naturale di amianto

Commento

Le zone con presenza naturale di amianto (vedi figura 11B.9) sono localizzate esclusivamente nei territori delle province emiliane di PC-PR-RE-MO; i siti di estrazione dei pietrischi ofiolitici attivi sono prevalentemente collocati nella provincia di Parma.



Rimozione amianto

Descrizione

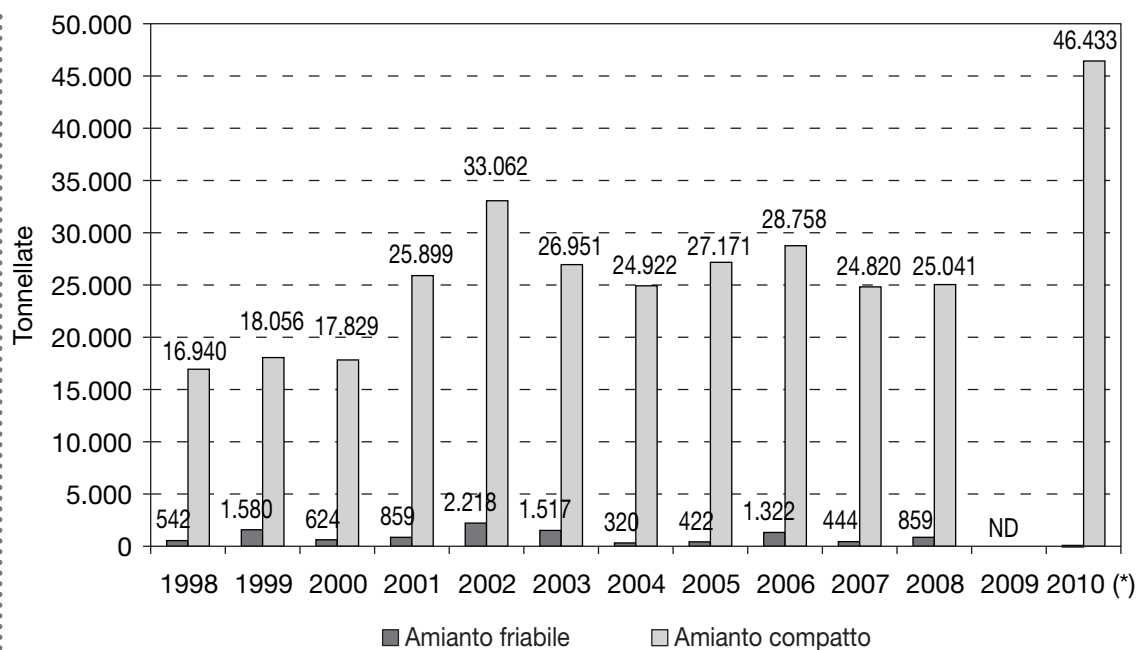
L'indicatore descrive l'andamento dell'eliminazione dell'amianto nei manufatti presenti negli edifici civili e nei siti produttivi della regione Emilia-Romagna.

Scopo

Seguire l'andamento di bonifica e risanamento degli ambienti di vita e di lavoro.

Metadati

NOME DELL'INDICATORE	<i>Rimozione amianto</i>	DPSIR	<i>R</i>
UNITÀ DI MISURA	<i>Tonnellate, n. piani</i>	FONTE	<i>Regione Emilia-Romagna</i>
COPERTURA SPAZIALE DATI	<i>Regione</i>	COPERTURA TEMPORALE DATI	<i>1998-2010</i>
AGGIORNAMENTO DATI	<i>Annuale</i>	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	<i>Rifiuti</i>
RIFERIMENTI NORMATIVI	<i>L 257/92 DM 6/94 DLgs 81/2008</i>		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	<i>Medie annuali</i>		

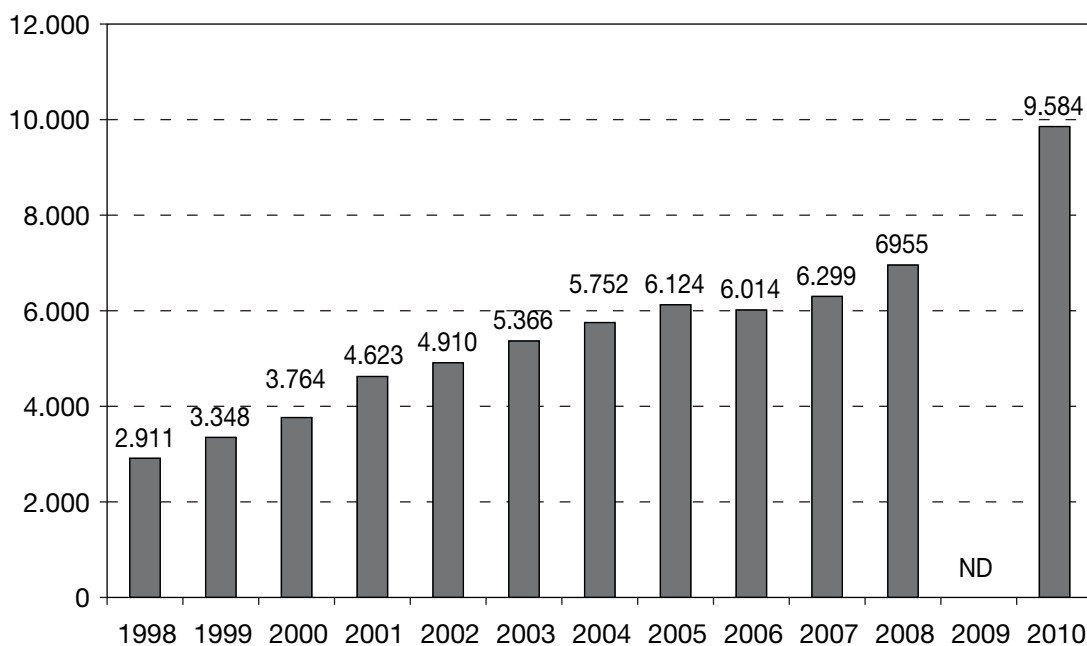


Fonte: Regione Emilia-Romagna

Figura 11B.10: Trend della quantità di rifiuti contenenti amianto rimossi nella regione Emilia-Romagna, suddivisi per tipologia (1998-2010)

Nota: n.d. = dato non disponibile

* per il 2010: totale complessivo regionale, non risultano i dati di dettaglio (friabile/compatto) della provincia di Ravenna



Fonte: Regione Emilia-Romagna

Figura 11B.11: Trend del numero di piani di lavoro (DLgs 81/2008) (1998-2010)

Nota: n.d. = dato non disponibile

Commento

Il processo di rimozione dell'amianto contenuto nei manufatti presenti negli edifici civili e nei siti produttivi della regione Emilia-Romagna è andato crescendo negli anni, con una conseguente produzione di rifiuti stabilizzatasi su valori consistenti. La figura 11B.10, che riporta i dati disponibili dei rifiuti di amianto relativamente agli anni 1998-2010, evidenzia come nel tempo si sia progressivamente ridotta la quantità di amianto friabile rimossa, mentre la rimozione di amianto compatto sia in progressivo aumento, segno di una aumentata consapevolezza dei proprietari associata all'invecchiamento/degrado dei manufatti stessi.

Riferimenti

Autori

Orietta SALA ⁽¹⁾, **Adriano FAVA** ⁽¹⁾, **Tiziana BACCI** ⁽¹⁾

⁽¹⁾ ARPA RE

Bibliografia

1. Arpa Reggio Emilia - ASE - StudioAlfa (ottobre 2003), CD-rom *Amianto: come riconoscerlo e gestirlo*, SAIE 2003, Collana Solution Finder Edilio edit – (copie esaurite)
2. Pecchini G. et al. (2006), *Valutazione analitica del rifiuto di cemento amianto dopo trattamento di inertizzazione con processo pirolitico*
3. Progetto *Mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza di amianto*
http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/amianto/generale_1339.asp
4. Regione Emilia-Romagna (1997), *Piano di protezione dall'amianto 1997*
5. Regione Emilia-Romagna AA.VV. (2004), *Le ofiliti, la loro estrazione e il problema amianto*
http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/amianto/generale_1281.asp
6. Sala O. et al., slides *Amianto che fare*
(http://www.arpa.emr.it/dettaglio_documento.asp?id=699&idlivello=84)

Sitografia

1. Arpa Reggio Emilia *Amianto, polveri e fibre*
<http://www.arpa.emr.it/amianto/?idlivello=110>
2. <http://www.saluter.it/servizi/prevenzione/amianto>