

**SNOP**  
Società Nazionale Operatori della Prevenzione

**asur**  
marche 3  
azienda sanitaria unica regionale  
area vasta n. 3

***Asbesto, asbestosi e cancro: dal riconoscimento e controllo del rischio alla qualità della sorveglianza sanitaria degli esposti ed ex esposti.***

# ***ATTUALITA' DELL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO***

***Stefano Silvestri***

***Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica  
Firenze***

***Civitanova Marche 01.10.2015***

**La presenza diffusa di manufatti in cemento-amianto fa supporre che le esposizioni in campo edile possano costituire un reale rischio anche negli anni futuri...**

**La presenza diffusa di manufatti in cemento-amianto fa supporre che le esposizioni in campo edile possano costituire un reale rischio anche negli anni futuri...**

**....Al momento della messa al bando le stime dei quantitativi di MCA in opera parlavano di circa 30 milioni di tonnellate di materiali compatti fuori terra e della presenza di circa 83.000 km di condotte per acquedotti ed in misura minore gasdotti...**

**La presenza diffusa di manufatti in cemento-amianto fa supporre che le esposizioni in campo edile possano costituire un reale rischio anche negli anni futuri...**

**....Al momento della messa al bando le stime dei quantitativi di MCA in opera parlavano di circa 30 milioni di tonnellate di materiali compatti fuori terra e della presenza di circa 83.000 km di condotte per acquedotti ed in misura minore gasdotti...**

**....Dai dati disponibili al ritmo attuale l'ultimo manufatto verrebbe rimosso tra circa 60 anni....**

**La presenza diffusa di manufatti in cemento-amianto fa supporre che le esposizioni in campo edile possano costituire un reale rischio anche negli anni futuri...**

**....Al momento della messa al bando le stime dei quantitativi di MCA in opera parlavano di circa 30 milioni di tonnellate di materiali compatti fuori terra e della presenza di circa 83.000 km di condotte per acquedotti ed in misura minore gasdotti...**

**....Dai dati disponibili al ritmo attuale l'ultimo manufatto verrebbe rimosso tra circa 60 anni....**

**Estratto da:**

**“Il settore edile” III°Rapporto Renam**

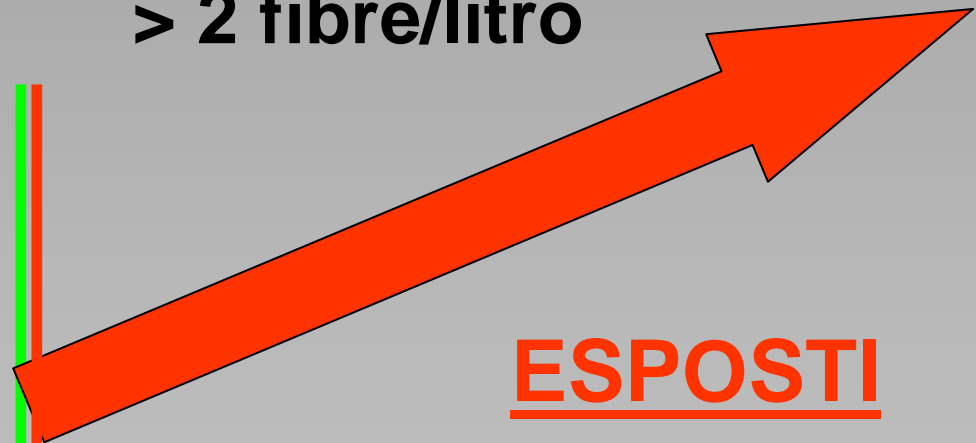
# ATTUALI ESPOSTI (ex 6/9/94)

## LIVELLO DI ESPOSIZIONE

$\leq 2$  fibre/litro

$> 2$  fibre/litro

POPOLAZIONE  
GENERALE



ESPOSTI

# ATTUALI ESPOSTI (ex 81/08)

## LIVELLO DI ESPOSIZIONE

$\leq 9$  fibre/litro

$\geq 10$  fibre/litro

ADDETTI  
POTENZIALMENTE  
ESPOSTI



# CHI SONO GLI ATTUALI POTENZIALMENTE ESPOSTI (ADDETTI)





# **CHI SONO GLI ATTUALI POTENZIALMENTE ESPOSTI (ADDETTI)**



## **DEFINITI DALL'ART 9 LEGGE 257**

**Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:**

**Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:**

- a) i tipi e i quantitativi di amianto utilizzati e dei rifiuti di amianto che sono oggetto dell'attività di smaltimento o di bonifica;**

Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:

- a) i tipi e i quantitativi di amianto utilizzati e dei rifiuti di amianto che sono oggetto dell'attività di smaltimento o di bonifica;
- b) le attività svolte, i procedimenti applicati, il numero e i dati anagrafici degli addetti, il carattere e la durata delle loro attività e le esposizioni all'amianto alle quali sono stati sottoposti;

**Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:**

- a) i tipi e i quantitativi di amianto utilizzati e dei rifiuti di amianto che sono oggetto dell'attività di smaltimento o di bonifica;**
- b) le attività svolte, i procedimenti applicati, il numero e i dati anagrafici degli addetti, il carattere e la durata delle loro attività e le esposizioni all'amianto alle quali sono stati sottoposti;**
- c) le caratteristiche degli eventuali prodotti contenenti amianto;**

Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:

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

**Le imprese che utilizzano amianto, direttamente o indirettamente, nei processi produttivi, o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto, inviano annualmente alle regioni e alle unità sanitarie locali nel cui ambito di competenza sono situati gli stabilimenti o si svolgono le attività dell'impresa, una relazione che indichi:**

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

**2. Le unità sanitarie locali vigilano sul rispetto dei limiti di concentrazione di cui all'articolo 3, comma 1, e predispongono relazioni annuali sulle condizioni dei lavoratori esposti, che trasmettono alle competenti regioni e province autonome di Trento e di Bolzano ed al Ministero della sanità.**

# **LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO DELL'ART 9 LEGGE 257**

(Uff. Legislativo Ministero Salute)



# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

**Tutti gli attori del processo sono tenuti a compilare la relazione:**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

**Tutti gli attori del processo sono tenuti a compilare la relazione:**

- **BONIFICATORI**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

**Tutti gli attori del processo sono tenuti a compilare la relazione:**

- **BONIFICATORI**
- **TRASPORTATORI**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

**Tutti gli attori del processo sono tenuti a compilare la relazione:**

- **BONIFICATORI**
- **TRASPORTATORI**
- **PIATTAFORME DI STOCCAGGIO**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

**Tutti gli attori del processo sono tenuti a compilare la relazione:**

- **BONIFICATORI**
- **TRASPORTATORI**
- **PIATTAFORME DI STOCCAGGIO**
- **DISCARICHE**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

### UTILIZZAZIONE INDIRECTA DI AMIANTO:

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

### UTILIZZAZIONE INDIRECTA DI AMIANTO:

**Tutti coloro che detengono amianto sia friabile che compatto**

# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

### UTILIZZAZIONE INDIRECTA DI AMIANTO:

Tutti coloro che detengono amianto sia friabile che compatto

## NEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI



# LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEL CONTENUTO

## DELL'ART 9 LEGGE 257

### UTILIZZAZIONE INDIRETTA DI AMIANTO:

Tutti coloro che detengono amianto sia friabile che compatto

### NEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI

Sono escluse le presenze nelle STRUTTURE EDILIZIE

# AZIONI DI CENSIMENTO

# AZIONI DI CENSIMENTO

**DPR 8 agosto 1994**

# AZIONI DI CENSIMENTO

## DPR 8 agosto 1994

### Art 4

**Il censimento delle imprese che utilizzano l'amianto nelle rispettive attività produttive....., viene effettuato con l'ausilio della relazione annuale di cui al comma 1 dell'art 9 legge 257/92**

# AZIONI DI CENSIMENTO

## DPR 8 agosto 1994

### Art 4

**Il censimento delle imprese che utilizzano l'amianto nelle rispettive attività produttive....., viene effettuato con l'ausilio della relazione annuale di cui al comma 1 dell'art 9 legge 257/92**

### ALLEGATO B

**Elenco dei codici istat delle aziende con possibile presenza di amianto**

# AZIONI DI CENSIMENTO

## DPR 8 agosto 1994

### Art 4

**Il censimento delle imprese che utilizzano l'amianto nelle rispettive attività produttive....., viene effettuato con l'ausilio della relazione annuale di cui al comma 1 dell'art 9 legge 257/92**

### ALLEGATO B

**Elenco dei codici istat delle aziende con possibile presenza di amianto**

**Si rammenta che l'allora Ispesl sulla base dei codici di questo DPR effettuò una selezione nominativa delle aziende (Studio AREA) che inviò alle Regioni**

# AZIONI DI CENSIMENTO

## LA REGIONE TOSCANA

# AZIONI DI CENSIMENTO

## LA REGIONE TOSCANA

Mediante lettura ragionata delle relazioni di bonificatori ha individuato 102 siti con presenza di amianto friabile **SCONOSCIUTA DAL 1992**



# AZIONI DI CENSIMENTO

**I chiarimenti del ministero consentono di richiedere la relazione annuale a:**

# AZIONI DI CENSIMENTO

**I chiarimenti del ministero consentono di richiedere la relazione annuale a:**

**GESTORI DI ACQUEDOTTI PUBBLICI**

# AZIONI DI CENSIMENTO

**I chiarimenti del ministero consentono di richiedere la relazione annuale a:**

**GESTORI DI ACQUEDOTTI PUBBLICI**

**COMPAGNIE DI NAVIGAZIONE**

## Stima del numero di addetti in Italia

# Amianto

**100.000** (Art. 9 257/92)

## Lavori residuali

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi
- Nelle aziende che continuano ad utilizzare indirettamente amianto friabile

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi
- Nelle aziende che continuano ad utilizzare indirettamente amianto friabile
- Gli edili artigiani che effettuano ristrutturazioni di appartamenti



# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi
- Nelle aziende che continuano ad utilizzare indirettamente amianto friabile
- Gli edili artigiani che effettuano ristrutturazioni di appartamenti

## Numero non stimabile

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

# BILANCIO

## AMIANTO ventitre ANNI

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

CON UN VALORE LIMITE E LIVELLO DI AZIONE

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

CON UN VALORE LIMITE E LIVELLO DI AZIONE

NESSUNA NOTIFICA DEL SUPERAMENTO  
DEL LIVELLO DI AZIONE / VALORE LIMITE

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

CON UN VALORE LIMITE E LIVELLO DI AZIONE

NESSUNA NOTIFICA DEL SUPERAMENTO  
DEL LIVELLO DI AZIONE / VALORE LIMITE

NESSUNA NOTIFICA SULL'ESPOSIZIONE "VERA"

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

CON UN VALORE LIMITE E LIVELLO DI AZIONE

NESSUNA NOTIFICA DEL SUPERAMENTO  
DEL LIVELLO DI AZIONE / VALORE LIMITE

NESSUNA NOTIFICA SULL'ESPOSIZIONE "VERA"

DECRETO SUI DPI (1999) "SORVOLATO"

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

SAPUTO TUTTO SUI PIANI DI LAVORO

CON UN VALORE LIMITE E LIVELLO DI AZIONE

NESSUNA NOTIFICA DEL SUPERAMENTO  
DEL LIVELLO DI AZIONE / VALORE LIMITE

NESSUNA NOTIFICA SULL'ESPOSIZIONE "VERA"

DECRETO SUI DPI (1999) "SORVOLATO"

LASCIATO CAMPO LIBERO AD INTERPRETAZIONI  
DI COMODO DELL'ART. 9 LEGGE 257/92



# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

CERTEZZA DI AVVENUTE ESPOSIZIONI  
SUPERIORI A QUELLE DELLA POPOLAZIONE GENERALE

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

CERTEZZA DI AVVENUTE ESPOSIZIONI  
SUPERIORI A QUELLE DELLA POPOLAZIONE GENERALE

(durante la rimozione di amianto friabile)

# **BILANCIO**

## **AMIANTO ventitre ANNI**

CERTEZZA DI AVVENUTE ESPOSIZIONI  
SUPERIORI A QUELLE DELLA POPOLAZIONE GENERALE

(durante la rimozione di amianto friabile)

SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA

# BILANCIO

## DPR 303/56 59 ANNI

# **BILANCIO**

## **DPR 303/56 59 ANNI**

APPLICATO SE PRESCRITTO DALL'Organo di Vigilanza

# **BILANCIO**

## **DPR 303/56 59 ANNI**

APPLICATO SE PRESCRITTO DALL'Organo di Vigilanza

LIMITATA EFFICACIA PREVENTIVA PERCHE' NON  
APPLICATO

(le esposizioni che oggi causano decessi sono  
avvenute anche e soprattutto dopo il 1956)

# **BILANCIO**

## **DPR 303/56 59 ANNI**

APPLICATO SE PRESCRITTO DALL'Organo di Vigilanza

LIMITATA EFFICACIA PREVENTIVA PERCHE' NON  
APPLICATO

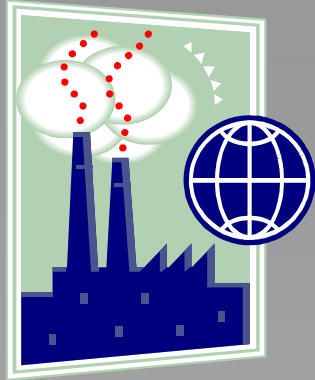
(le esposizioni che oggi causano decessi sono  
avvenute anche e soprattutto dopo il 1956)

**DI UTILITA' NEI PROCESSI PENALI ATTUALI**





# **IL MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI LAVORO INIZIA NEGLI ANNI '70 GRAZIE ANCHE AL PROCESSO DI EMANCIPAZIONE CULTURALE DEI LAVORATORI**



# L'EVOLUZIONE DELL'IGIENE NELL'INDUSTRIA ITALIANA



# *PRIMA DEL 1970... “LA NEBBIA”*



S.Silvestri



***NEGLI ANNI '70***

***“LA FOSCHIA”***



S.Silvestri



# **L'EPOCA DEL "C'ERA UNA VOLTA.....L'AMIANTO!"**



S.Silvestri



# **E' POSSIBILE VALUTARE OGGI L'EFFICACIA DELLE MISURE DI PREVENZIONE ATTUATE IN PASSATO**

# ?

# PREVENZIONE AMIANTO

## QUANDO?

### 1) FONDAMENTALE DISTINGUERE I COMPARTI

# PREVENZIONE AMIANTO

## QUANDO?

**1) FONDAMENTALE DISTINGUERE  
I COMPARTI**

**2) CAPIRE LA RIDUZIONE/CESSAZIONE  
DELLA CROCIDOLITE**



**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**ESPOSIZIONI AL “LIVELLO DI FONDO”**

**NON SONO PRESE IN CONSIDERAZIONE**

# DEI CIRCA 20.000 CASI REGISTRATI NEL RENAM

# **DEI CIRCA 20.000 CASI REGISTRATI NEL RENAM**

**A NESSUNO E' STATA ATTRIBUITA ESPOSIZIONE PER AVER  
VISSUTO IN PROSSIMITA' DI COPERTURE IN ETERNIT**

# **DEI CIRCA 20.000 CASI REGISTRATI NEL RENAM**

**A NESSUNO E' STATA ATTRIBUITA ESPOSIZIONE PER AVER  
VISSUTO IN PROSSIMITA' DI COPERTURE IN ETERNIT**

*"III a CONFERENZA DI CONSENSO SUL MESOTELIOMA"*

*BARI GENNAIO 2015*

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**2 - PROBABILE**



**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**2 - PROBABILE**

**3 - POSSIBILE**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**2 - PROBABILE**

**3 - POSSIBILE**

**4 - FAMILIARE**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**2 - PROBABILE**

**3 - POSSIBILE**

**4 - FAMILIARE**

**5 - AMBIENTALE**

**I CASI CONCLAMATI SONO CLASSIFICATI**

**“ESPOSTI”**

**SULLA BASE DI INFORMAZIONI QUALITATIVE**

**1 - CERTA**

**2 - PROBABILE**

**3 - POSSIBILE**

**4 - FAMILIARE**

**5 - AMBIENTALE**

**6 - EXTRA LAVORATIVA**

# **E' POSSIBILE VALUTARE OGGI L'EFFICACIA DELLE MISURE DI PREVENZIONE ATTUATE IN PASSATO**

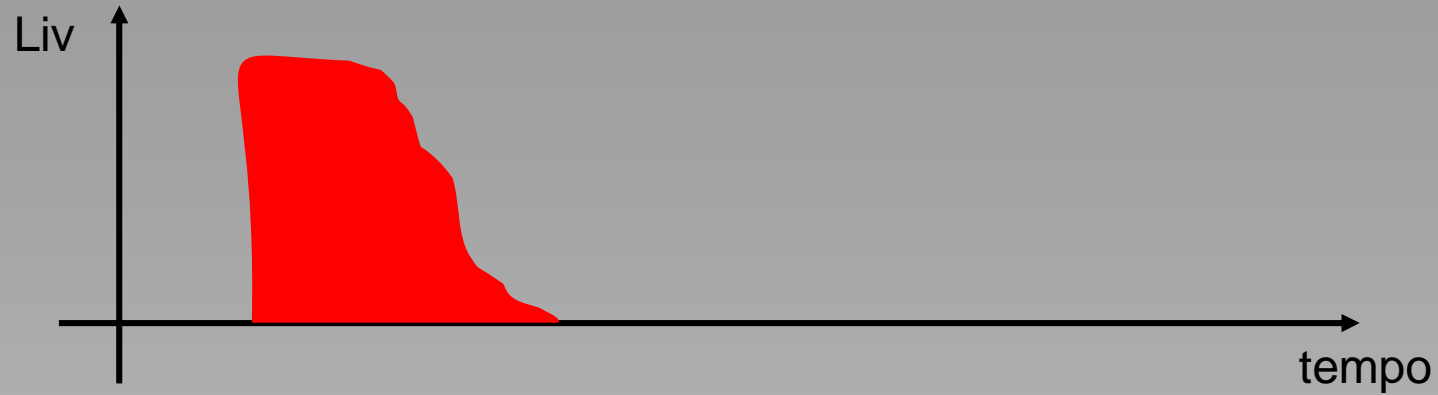
# ?

# IL FENOMENO DELL'ETA' ALLA DIAGNOSI

# **IL FENOMENO DELL'ETA' ALLA DIAGNOSI**

## **IL CONCETTO DELLA COORTE CHIUSA - APERTA**

# Radiazioni ionizzanti

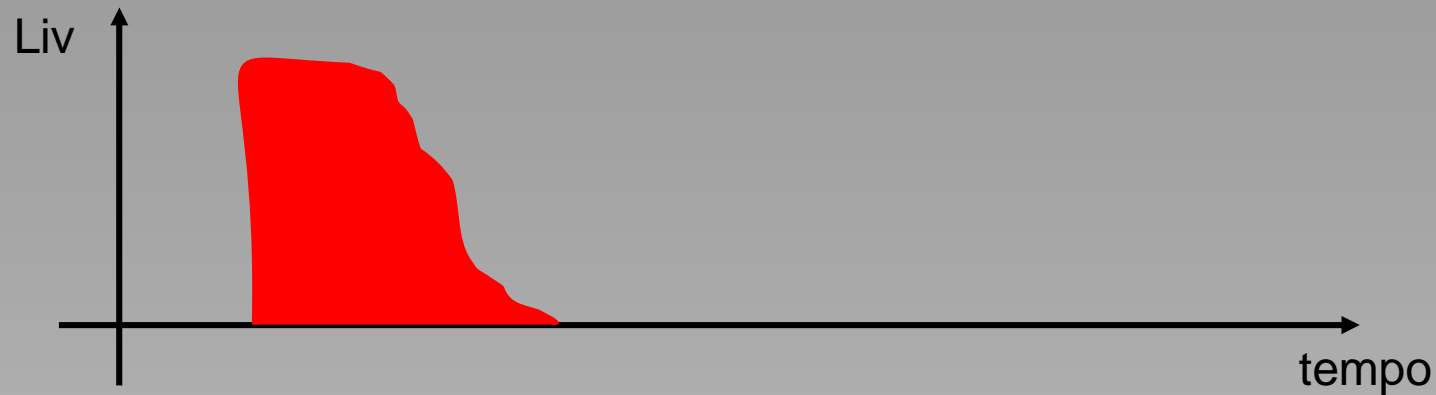


Shore et al. Follow up study of patients treated by X-Ray epilation for tinea Capitis” 1976

Noshenko et al. “Radiation-induced leukemia among children aged 0-5 y at the time of Chernobyl accident” 2010



# Radiazioni ionizzanti

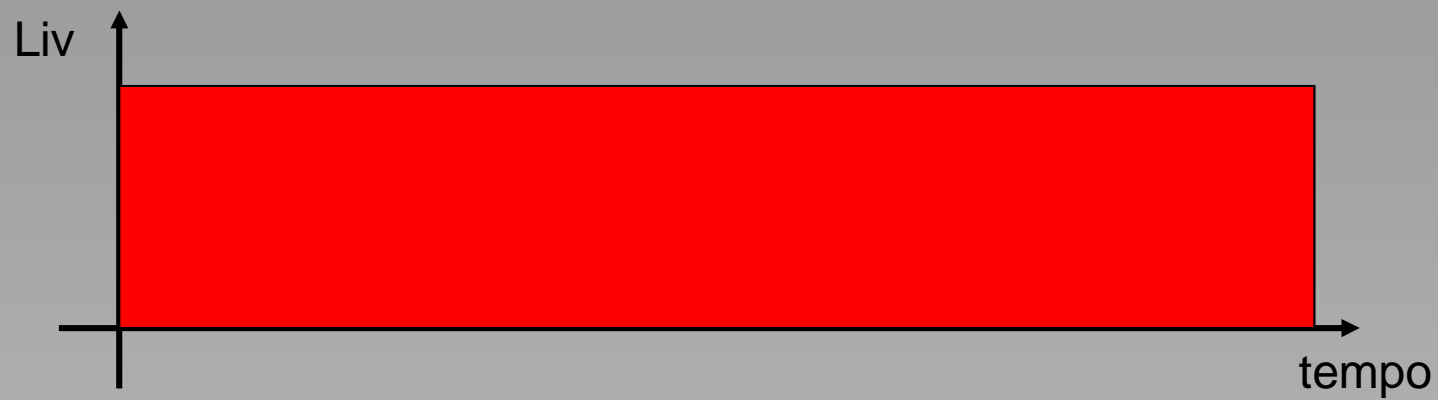


Shore et al. Follow up study of patients treated by X-Ray epilation for tinea Capitis” 1976

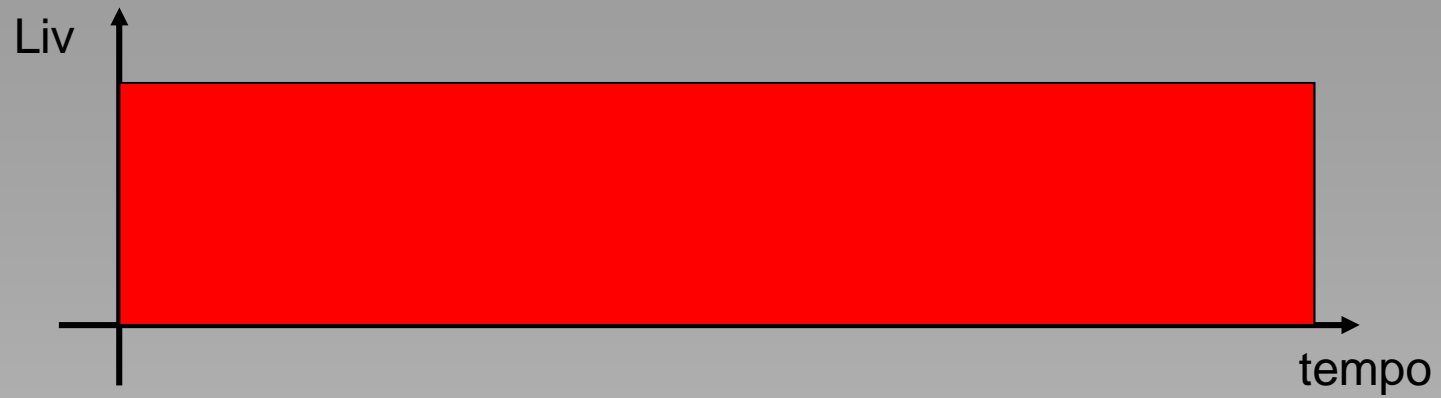
Noshenko et al. “Radiation-induced leukemia among children aged 0-5 y at the time of Chernobyl accident” 2010

**L’età alla diagnosi delle neoplasie da RX aumenta con il trascorrere del tempo**

# Fumatori

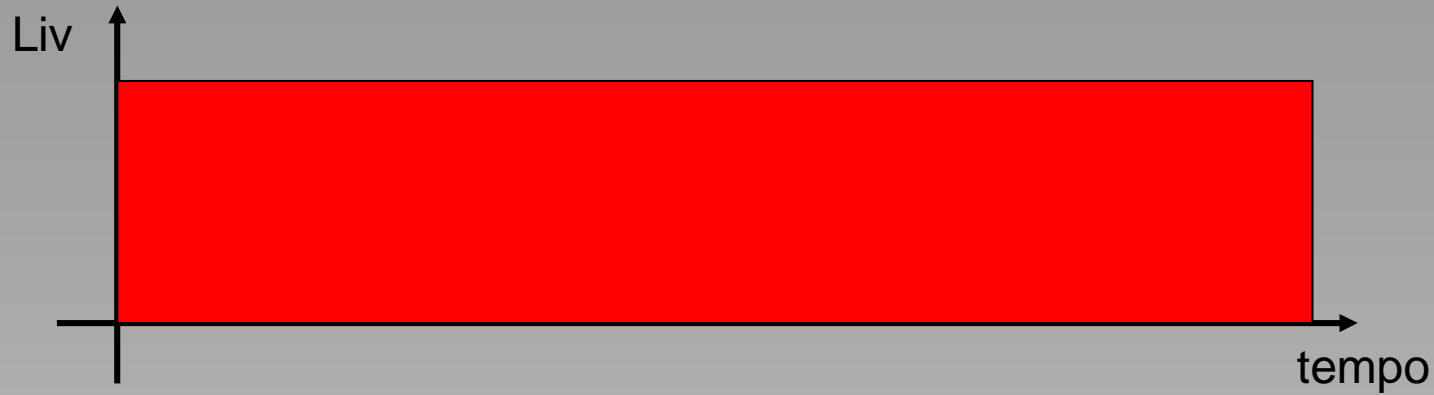


# Fumatori



**La coorte dei fumatori si rinnova costantemente**

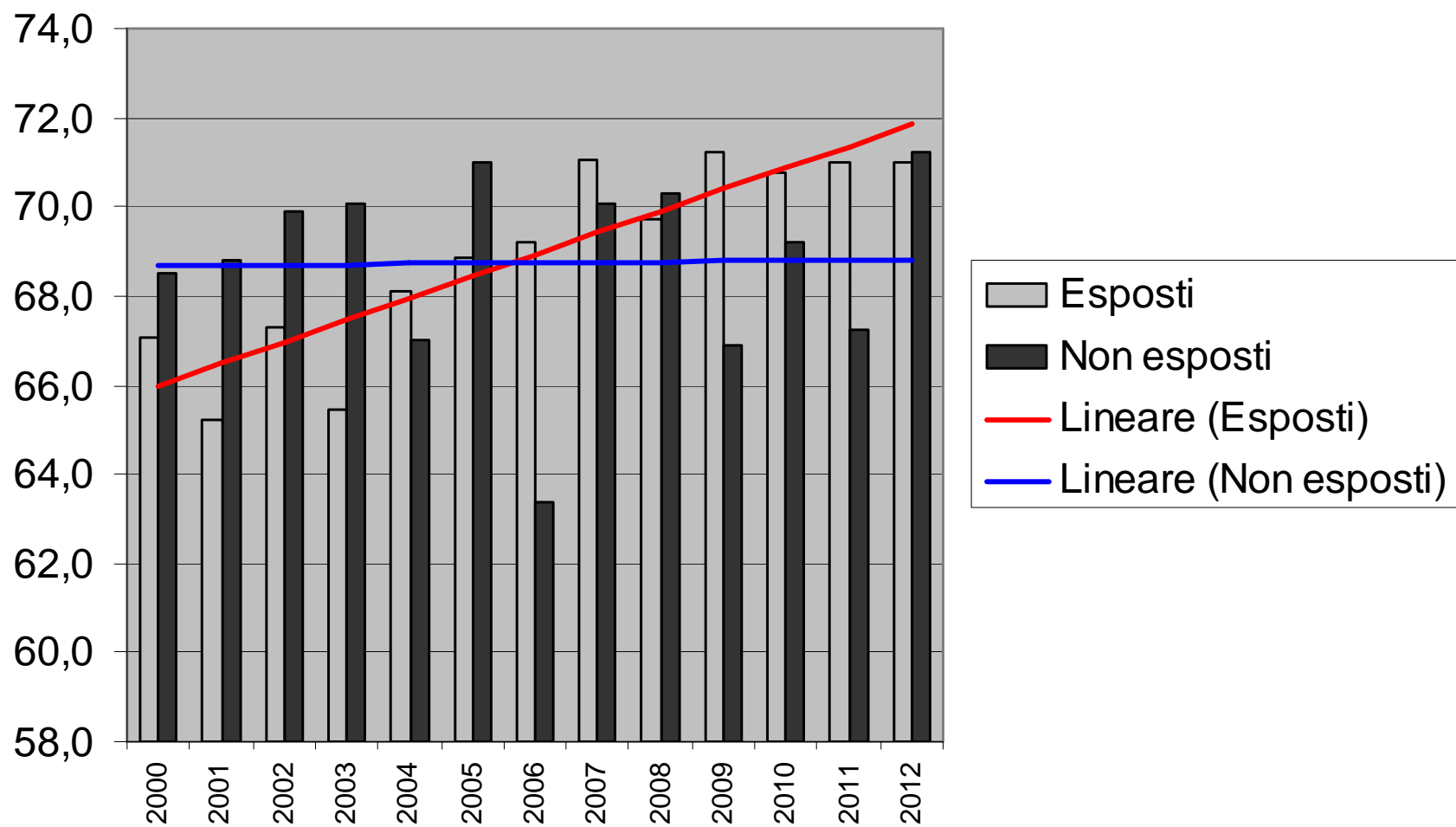
# Fumatori



**La coorte dei fumatori si rinnova costantemente**

**L'età media alla diagnosi del tumore del polmone nei fumatori è stabile con il trascorrere del tempo**

## Età alla diagnosi casi 2000 - 2012



## ARCHIVIO MM TOSCANA MESOTELIOMI <= 1996 e > 1996

COMPARTO	N° CASI	LATENZA MEDIA	ETA' MEDIA	P < 0,05 (t)
ROTABILI FERR COSTR	21	34,2	63,1	SI
	25	44,2	72,2	
CANTIERI NAV COSTR	27	46,1	66,6	NO
	32	43,5	64	
CERNITA STRACCI	33	46	64,6	SI
	14	54	69,5	
EXP OC CERTA	153	39,9	63,7	AI LIMITI
	234	42	65,7	
EXP OC CERTA PRO POS	284	40,2	63,5	SI
	390	43,8	67,1	

T Student  
P < 0,05  
95%

**DLgs 81 del 2008                      Asbesto**  
**Amianto                      Capo III° Titolo IX°**

**DLgs 106 del 2009                      Asbesto**  
**Amianto                      DLgs 81 del 2008**

**Asbesto                      Capo III° Titolo IX°**  
**DLgs 106 del 2009**

**Capo III° Titolo IX°                      Asbesto**  
**Asbesto                      DLgs 81 del 2008**  
**Capo III° Titolo IX° Asbesto**

**DLgs 81 del 2008                      Asbesto**

# Punti chiave





# RESO OBBLIGATORIO L'USO DI DPI

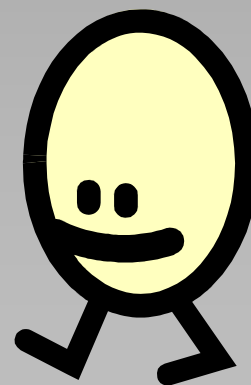
Per qualunque livello di esposizione

## Valutazione del rischio

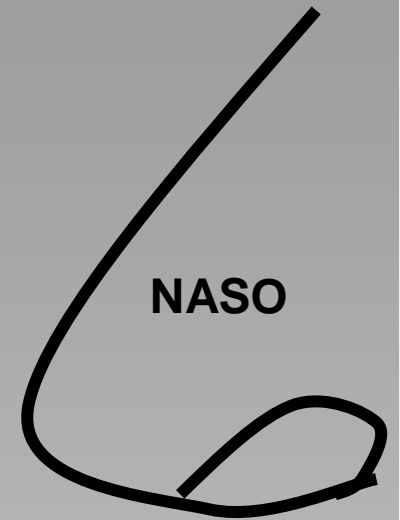
“Esposizione” o “contaminazione aerea”?



Columbus



# ESPOSIZIONE



**ESPOSIZIONE**

**Raggio = 30 CM**

**NASO**

# ESPOSIZIONE

DPI



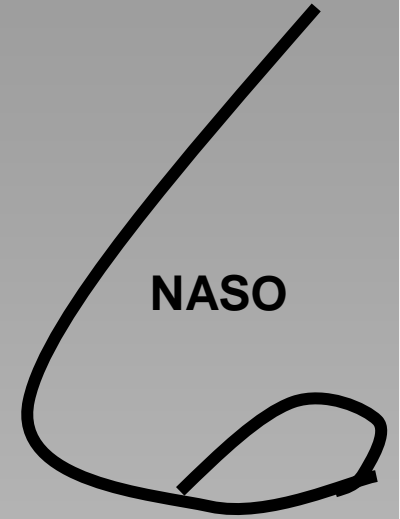
NASO

**ESPOSIZIONE**

**DPI**

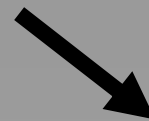


**NASO**



**ESPOSIZIONE**

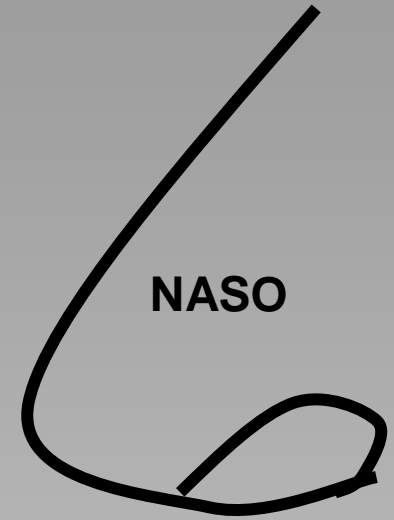
**DPI**



**NASO**

**ESPOSIZIONE**

# CONTAMINAZIONE AEREA





# CONTAMINAZIONE AEREA

DPI



NASO

ESPOSIZIONE

**ESPOSIZIONE**

**DPI**

**NASO**

**ESPOSIZIONE**

**ADEGUATO**

**F** ATTORE

**P** ROTEZIONE

**O** PERATIVO

**MAX 0,1 FF/CC**

DPI

NASO

ADEGUATO

F ATTORE

P ROTEZIONE

O PERATIVO

**MAX 0,01 FF/CC  
(10 ff / litro)**

**MAX 0,1 FF/CC**

**DPI**

**NASO**

**MAX 0,01 FF/CC**

**ADEGUATO**

**F** ATTORE

**P** ROTEZIONE

**O** PERATIVO

# ESPOSIZIONE

**MAX 0,1 FF/CC**

DPI

# ESPOSIZIONE

NASO

FPO = 10

**MAX 0,01 FF/CC**

# COSA CAMBIA IN PRATICA?

**I CAMPIONAMENTI VANNO EFFETTUATI  
ANCHE**

**ALL'INTERNO DEI VOLUMI CONFINATI**

**I CAMPIONAMENTI VANNO EFFETTUATI  
ANCHE**

**ALL'INTERNO DEI VOLUMI CONFINATI**

**DOVE SI EFFETTUANO LE OPERE DI  
SCOIBENTAZIONE**



**RICADUTE POSITIVE:**

**CONTENIMENTO DELLA  
CONTAMINAZIONE AMBIENTALE**

**RICADUTE POSITIVE:**

**CONTENIMENTO DELLA  
CONTAMINAZIONE AMBIENTALE**

**SOLTANTO CON QUESTO  
METODO E' POSSIBILE  
STABILIRE**

**LE “ESPOSIZIONI VERE”**

# ESPOSTI

**NEL REGISTRO SOLTANTO CHI E'  
STATO ESPOSTO A:**

# ESPOSTI

NEL REGISTRO SOLTANTO CHI E'  
STATO ESPOSTO A:

> 10 FF/LITRO

# SORVEGLIANZA SANITARIA

**Verifica periodica  
idoneità  
Uso DPI**



**Accertamenti  
diagnostici**

**Gli “ADDETTI” continuano ad essere registrati in virtù del:**

**Art 9 Legge 257/1992**

**Gli “ADDETTI” continuano ad essere registrati in virtù del:**

**Art 9 Legge 257/1992**

**Popolazione “raggiungibile”**

# Linee Guida per gli standard della Qualità dell'aria

Organizzazione Mondiale della Sanità

Copenhagen 2000

**1 fibra /litro**



# Linee Guida per gli standard della Qualità dell'aria

**Organizzazione Mondiale della Sanità**

**Copenhagen 2000**

**1 fibra /litro**

**Rischio di mesotelioma per esposizione  
continuativa a vita**

# **Linee Guida per gli standard della Qualità dell'aria**

**Organizzazione Mondiale della Sanità**

**Copenhagen 2000**

**1 fibra /litro**

**Rischio di mesotelioma per esposizione  
continuativa a vita**

**Tra 1 / 100.000 ed 1 / 10.000**

**Una vita lavorativa è circa 1/10 di una intera vita**

**Una vita lavorativa è circa 1/10 di una intera vita**

**In ore**

**1 vita lavorativa = 1920 h/anno x 35anni = 67.200h**

**1 vita intera = 8760h/anno x 75anni = 657.000h**

# Rischio di mesotelioma per una intera vita lavorativa

a 10 ff/litro

# Rischio di mesotelioma per una intera vita lavorativa

a 10 ff/litro



Tra 1 / 100.000 ed 1 / 10.000

**Gli scoibentatori lavorano mediamente**

**207 H/ANNO**

**Osservazione su 11 anni**

# SUPERAMENTO DEL CONCETTO DI “PROFESSIONALMENTE ESPOSTO”

(i lavoratori non devono essere esposti a livelli superiori  
a quelle della popolazione generale)



# **SUPERAMENTO DEL CONCETTO DI “PROFESSIONALMENTE ESPOSTO”**

(i lavoratori non devono essere esposti a livelli superiori  
a quelle della popolazione generale)

## **EVENTO DI ESPOSIZIONE A CANCEROGENI ASSIMILABILE ALL'EVENTO INFORTUNISTICO**

**LA TEORIA E' SEMPRE BELLA**  
**PERO' A MILANO.....**

## VALIDI - PERSONALI

MISURATI	DICHIARATI	%IN più
856	254	224%
4506	1,7	264941%
11151	20,8	53509%
33	15	122%
141	6,5	2069%
145	6,5	2130%
36,6	ND	ND
7,6	1,7	347%
7,1	5,4	31,5%
7,7	5,4	42,6%
33,3	ND	ND
21,6	6,5	454%
22,5	6,5	246%
34,3	13	427%
280	13	2054%
22,1	10	121%
15,1	10	51%
14,8	10	48%
17,3	2,1	724%
	2,1	319%

**Figura XXVII: Tabella riassuntiva campioni ambientali validi.**

**MISURATI:** Campionamento spogliatoio pulito da noi effettuato

**DICHIARATI:** Campionamenti effettuati dall'azienda nello spogliatoio pulito

**%In Più :** Differenza dei due valori espressa in percentuale

VALIDI - SPOGLIAOIO PULITO		
MISURATI	DICHIARATI	% IN più
2	0,8	150,0%
23,9	0,8	2887,0%
1,5	1	50,0%
18	<1,3	> 1284%
1,2	1,2	0,0%
1,5	0,8	87,5%
1,4	ND	ND
12	<1,3	> 823%
2,6	<1,3	> 100%
5,9	0,8	637,5%

In questa tipologia di campionamenti tutti i campioni sono stati ritenuti validi.

**CHI SONO (erano) GLI ESPOSTI**

**?**

**CHI SONO (erano) GLI ESPOSTI**



**ADDETTI A RIMOZIONE E TRATTAMENTO**

**IN PARTICOLARE**

**COLORO CHE TRATTANO**

**AMIANTO FRIABILE**

**PERCHE' ERANO ESPOSTI**

**?**

➤ **INQUINAMENTO ELEVATO NELLE AREE CONFINATE**



➤ **INQUINAMENTO ELEVATO NELLE AREE CONFINATE**

➤ **DPI NON ADEGUATI**

➤ **INQUINAMENTO ELEVATO NELLE AREE CONFINATE**

➤ **DPI NON ADEGUATI**

➤ **PERMANENZA IN ZONE A RISCHIO SENZA DPI**

➤ **INQUINAMENTO ELEVATO NELLE AREE CONFINATE**

➤ **DPI NON ADEGUATI**

➤ **PERMANENZA IN ZONE A RISCHIO SENZA DPI**

➤ **INFORTUNI IGIENISTICI**

➤ **INQUINAMENTO ELEVATO NELLE AREE CONFINATE**

➤ **DPI NON ADEGUATI**

➤ **PERMANENZA IN ZONE A RISCHIO SENZA DPI**

➤ **INFORTUNI IGIENISTICI**

➤ **FUMATORI**

➤ **DPI NON ADEGUATI**

**FATTORE DI PROTEZIONE OPERATIVO (FPO)**

**MAX 400**

# ATTUALI ESPOSTI (ex 81/08)

## LIVELLO DI ESPOSIZIONE

$\leq 9$  fibre/litro

$\geq 10$  fibre/litro

ADDETTI  
POTENZIALMENTE  
ESPOSTI



ESPOSTI

**INQUINAMENTO MASSIMO  
DELLE AREE CONFINATE**

**INFERIORE A**

**4000 FIBRE / LITRO**

**QUANTO SONO STATI ESPOSTI**

**GLI ADDETTI**

**ALLE OPERE DI RIMOZIONE**





## CONCENTRAZIONE

## LIVELLO

**0 ÷ 2**

**>2 ÷ 10**

**>10 ÷ 100**

**>100 ÷ 600**

**>600 ÷ 2000**

**>2000 ÷ 10000**

**> 10000**

**AMBIENTALE**

**MOLTO BASSO**

**BASSO**

**MEDIO**

**MEDIO-ALTO**

**ALTO**

**MOLTO ALTO**

**Valori in fibre/litro**

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi
- Nelle aziende che continuano ad utilizzare indirettamente amianto friabile
- Gli edili artigiani che effettuano ristrutturazioni di appartamenti

## Numero non stimabile

**P E R C H E'**

**?**

**P E R C H E'**

**?**

**INTERPRETAZIONE DI COMODO**

**DELL'ART 9 LEGGE 257/92**

**P E R C H E '**

**?**

**P E R C H E'**

**?**

**L'UTILIZZAZIONE INDIRETTA DI AMIANTO**

**NON E' STATA MAI RIFERITA**

**P E R C H E'**

**?**

**L'UTILIZZAZIONE INDIRETTA DI AMIANTO**

**NON E' STATA MAI RIFERITA**

**CON IL TACITO CONSENSO DELLE ISTITUZIONI**

# Amianto

Stima degli ulteriori attuali possibilmente esposti

- Nelle cave e lavorazioni delle pietre verdi
- Nelle aziende che continuano ad utilizzare indirettamente amianto friabile
- Gli edili artigiani che effettuano ristrutturazioni di appartamenti

## Livello stimabile ?



## CONCENTRAZIONE

## LIVELLO

**0 ÷ 2**

**>2 ÷ 10**

**>10 ÷ 100**

**>100 ÷ 600**

**>600 ÷ 2000**

**>2000 ÷ 10000**

**> 10000**

**AMBIENTALE**

**MOLTO BASSO**

**BASSO**

**MEDIO**

**MEDIO-ALTO**

**ALTO**

**MOLTO ALTO**

**Valori in fibre/litro**

**ATTUALI ADDETTI POTENZIALMENTE ESPOSTI**

**EX ART 9/257 ANNI '88 - '2006 TOSCANA**

**PRESENTI NELLA LISTA**

**5.400**

**di cui 2000 scoibentatori**

**LA MANCATA NOTIFICA  
DELL'USO INDIRECTO**

**HA RICADUTE NEGATIVE**

**LA MANCATA NOTIFICA  
DELL'USO INDIRETTO**

**HA RICADUTE NEGATIVE**

**SULLA GOVERNABILITA' DEL  
PROCESSO DI FUORIUSCITA  
DALL'AMIANTO**

# CONSEGUENZE NEGATIVE

# CONSEGUENZE NEGATIVE

**SPESA PUBBLICA PER I CENSIMENTI**

# CONSEGUENZE NEGATIVE

**SPESA PUBBLICA PER I CENSIMENTI**

**QUANTO AMIANTO C'E' ANCORA IN GIRO?**

# **CONSEGUENZE NEGATIVE**

**SPESA PUBBLICA PER I CENSIMENTI**

**QUANTO AMIANTO C'E' ANCORA IN GIRO?**

**PROGRAMMI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE ?**



# **CONSEGUENZE NEGATIVE**

**SPESA PUBBLICA PER I CENSIMENTI**

**QUANTO AMIANTO C'E' ANCORA IN GIRO?**

**PROGRAMMI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE ?**

**RESPONSABILI AMIANTO ?**

# CONSEGUENZE NEGATIVE

**SPESA PUBBLICA PER I CENSIMENTI**

**QUANTO AMIANTO C'E' ANCORA IN GIRO?**

**PROGRAMMI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE ?**

**RESPONSABILI AMIANTO ?**

**QUANTE DISCARICHE SONO**  
**NECESSARIE?**

**PERMANE IL RISCHIO AMIANTO**



**PERMANE IL RISCHIO AMIANTO**

**?**

**SI !**

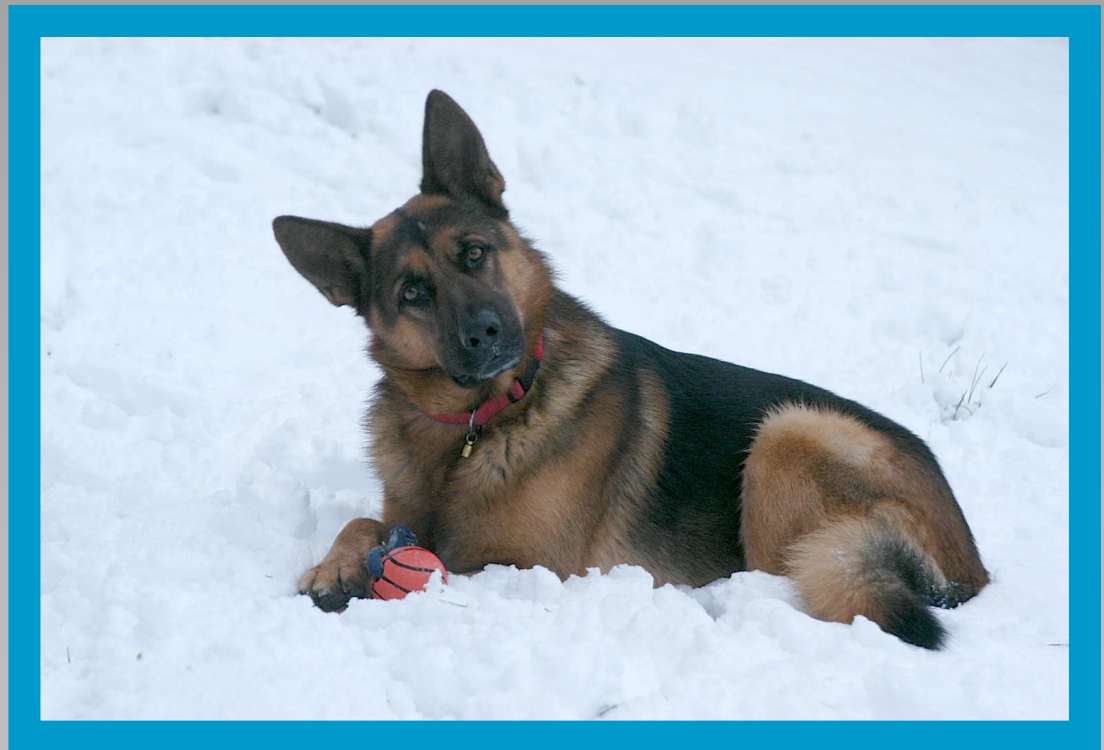
**FINCHE' CI SARA' AMIANTO "A GIRO"**

**PER I PROSSIMI**

**60 ANNI...**

**.....CIRCA ?**

Grazie



s.silvestri@ispo.toscana.it