

La gestione del rischio AMIANTO

dott. Celsino Govoni

(c.govoni@ausl.mo.it)

(cegovoni@regione.emilia-romagna.it)

Valutazione del rischio

SOSTANZE PERICOLOSE

TITOLO IX

CAPO III

**Protezione dai rischi connessi
all'esposizione all'amianto**

**Modalità di effettuazione della
valutazione dell'esposizione**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valutazione del rischio

Art. 249 comma 1. (ARRESTO da 3 mesi a 6 mesi o
Ammenda da 2500 a 6400 €)

Nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il GRADO DELL'ESPOSIZIONE e le misure preventive e protettive da attuare.

**Se si deve determinare il GRADO
D'ESPOSIZIONE di un lavoratore
ad agenti chimici bisogna effettuare
un CAMPIONAMENTO
DELL'ARIA RESPIRATA (nella
zona di respirazione) dal lavoratore e
successivamente effettuare la
corrispondente MISURAZIONE.**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

Valutazione del rischio ed elaborazione del documento di attività che espongono i lavoratori a rischio amianto in attività di manutenzione, rimozione, smaltimento e bonifica di amianto o materiali che lo contengono, senza collaborare con il RSPP e il medico competente

Art. 29 comma **1. (ARRESTO da 6 mesi a 18 mesi)**

(art.55 comma 2. lett.b) D.Lgs.81/08)

Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro

Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

Art. 18 commi 1. lett. q) (2-4 MESI – 1200-5200 €)

Art. 18 commi 1. lett. z) prima parte (2-4 MESI – 1500-6000 €)

- q) Prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- z) Aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valutazione del rischio

Art. 249 comma 2.

Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi di cui al comma 1 che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli articoli 250, 251, comma 1, 259 e 260, comma 1, nelle seguenti attività':

- a) brevi attività' non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili;
- b) rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice;
- c) incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;
- d) sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valutazione del rischio

Art. 249 comma 4.

La Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 D.Lgs.81/08 provvede a definire orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità, di cui al comma 2.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valutazione del rischio

Art. 249 comma 3. (ARRESTO da 3 mesi a 6 mesi o
Ammenda da 2500 a 6400 €)

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione ogni qualvolta si verificano modifiche che possono comportare un mutamento significativo dell'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Controllo dell'esposizione

Art. 253 comma 1. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

1. Al fine di garantire il rispetto del valore limite fissato all'articolo 254 e in funzione dei risultati della valutazione iniziale dei rischi, il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, tranne nei casi in cui ricorrano le condizioni previste dal comma 2 dell'articolo 249. I risultati delle misure sono riportati nel documento di valutazione dei rischi.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Controllo dell'esposizione

Art. 253 comma 2

2. Il campionamento deve essere rappresentativo della concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Controllo dell'esposizione

Art. 253 comma 4 e 5

- 4. Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione. I campioni prelevati sono successivamente analizzati ai sensi del decreto del Ministro della Sanita' in data 14 maggio 1996, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 178 del 25 ottobre 1996.**
- 5. La durata dei campionamenti deve essere tale da consentire distabilire un'esposizione rappresentativa, per un periodo di riferimento di otto ore tramite misurazioni o calcoli ponderati nel tempo.**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Controllo dell'esposizione

Art. 253 commi 6 e 7

6. Il conteggio delle fibre di amianto e' effettuato di preferenza tramite microscopia a contrasto di fase, applicando il metodo raccomandato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1997 o qualsiasi altro metodo che offra risultati equivalenti.
7. Ai fini della misurazione dell'amianto nell'aria, di cui al comma 1, si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano una lunghezza superiore a cinque micrometri e una larghezza inferiore a tre micrometri e il cui rapporto lunghezza/larghezza sia superiore a 3:1.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Controllo dell'esposizione

Art. 253 comma 3.

(SANZIONE AMMINISTRATIVA PECUNIARIA – 500-1800€)

I campionamenti sono effettuati previa consultazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma 1. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

1. Il valore limite di esposizione per l'amianto e' fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore. I datori di lavoro provvedono affinché nessun lavoratore sia esposto a una concentrazione di amianto nell'aria superiore al valore limite.

CONTROLLO DEL VALORE LIMITE

Le misurazioni devono essere effettuate secondo le norme UNI-EN di cui all'Allegato XLI Titolo IX D.Lgs.81/2008; in particolare la UNI-EN 689/97, all'appendice C, fornisce una procedura formale per la valutazione dell'esposizione di addetti.

CONTROLLO DEL VALORE LIMITE

In merito alla misurazione effettuata si può evitare la misurazione periodica dell'agente chimico e terminare il processo di miglioramento, solo quando vi sono sufficienti garanzie che non sia superato il valore limite.

CONTROLLO DEL VALORE LIMITE

Pertanto posso dire di avere sotto controllo il rispetto del valore limite quando:

- su un'unica misurazione (un turno di lavoro) il valore di esposizione è inferiore ad $1/10$ del valore limite;
- su rilevazioni effettuate in tre diversi turni di lavoro e nella medesima postazione di lavoro, il valore di esposizione è inferiore ad $1/4$ del valore limite.

CONTROLLO DEL VALORE LIMITE

Inoltre la stessa NORMA UNI EN 689:1997 offre un approccio di valutazione statistica rispetto al valore limite (appendice D). Secondo l'appendice D il numero di misurazioni delle esposizioni deve risultare più alto (almeno 6 è il numero minimo accettabile) e sono previste tre zone di riferimento in funzione delle percentuali previste di superamento del valore limite:

- *situazione rossa con probabilità di superamento del valore limite maggiore del 5%;*
- *situazione arancio con probabilità di superamento del valore limite fra lo 0,1% e il 5%;*
- *situazione verde con probabilità di superamento del valore limite inferiore allo 0,1 %.*

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma 2. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

2. Quando il valore limite fissato al comma 1 viene superato, il datore di lavoro individua le cause del superamento e adotta il più presto possibile le misure appropriate per ovviare alla situazione. Il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se vengono prese misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati.

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma 3. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

- 3. Per verificare l'efficacia delle misure di cui al comma 2, il datore di lavoro procede immediatamente ad una nuova determinazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria.**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma 4. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

4. In ogni caso, se l'esposizione non puo' essere ridotta con altri mezzi e per rispettare il valore limite è necessario l'uso di un dispositivo di protezione individuale delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo tale da garantire tutte le condizioni previste dall'articolo 251, comma 1, lettera b); l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro; l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione di cui all'articolo 256, comma 4, lettera d).

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma 5. (3-6 MESI – 2500-6400 €)

5. **Nell'ipotesi di cui al comma 4, il datore di lavoro, previa consultazione con i lavoratori o i loro rappresentanti, assicura i periodi di riposo necessari, in funzione dell'impegno fisico e delle condizioni climatiche.**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro–Sezione II

Valore limite

Art. 254 comma (fino a 2 MESI – 400-1600 €)

Sanzione prevista anche per il preposto

Valutazione del rischio

“Esposizione personale” o
“contaminazione aerea”?

ESPOSIZIONE

NASO



ESPOSIZIONE

DPI



NASO



ESPOSIZIONE

DPI



NASO



?

CONTAMINAZIONE AEREA

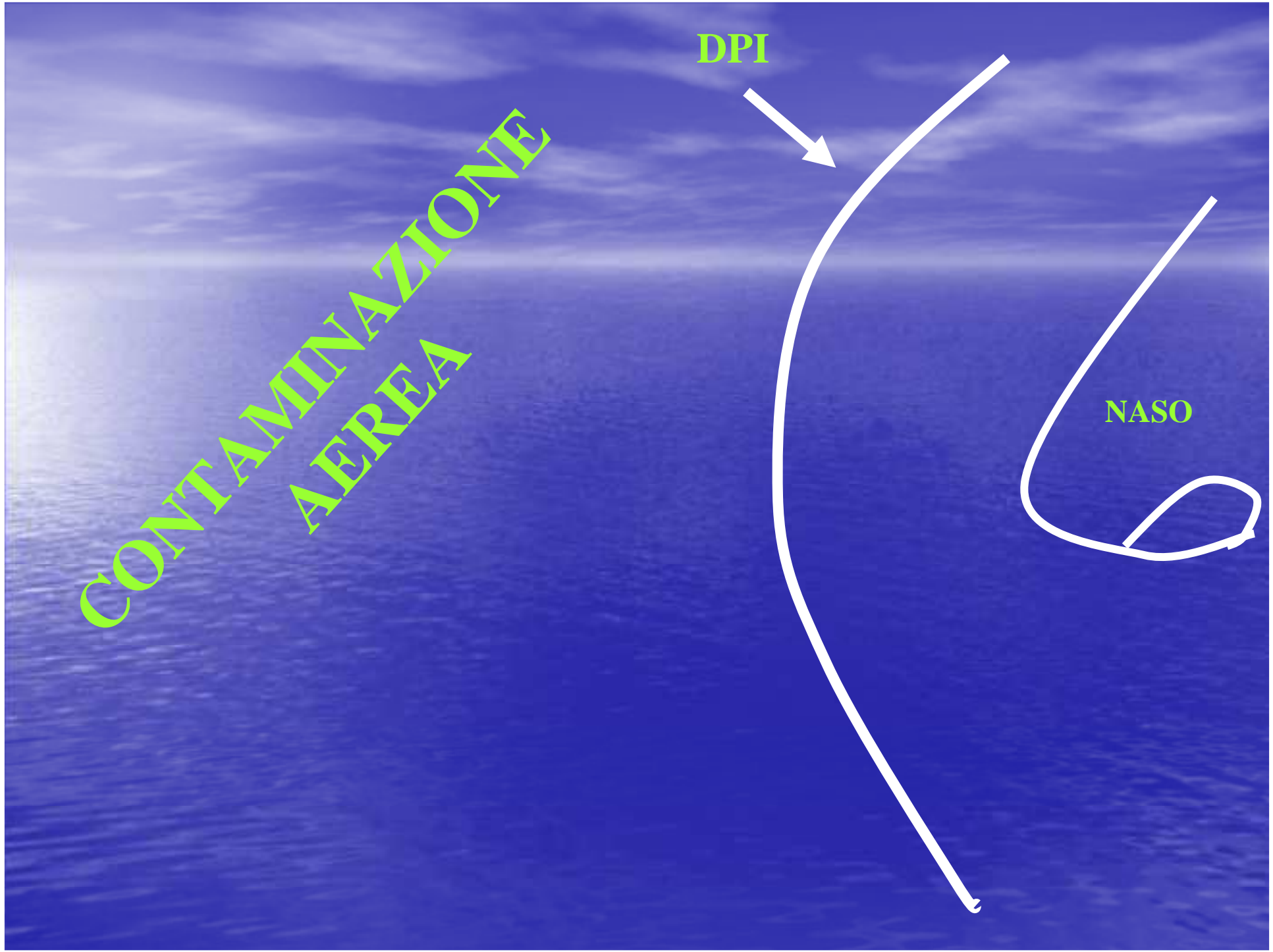


CONTAMINAZIONE AEREA

DPI



NASO



**CONTAMINAZIONE
AEREA**

DPI



NASO



ESPOSIZIONE



ESPOSIZIONE

DPI



NASO

ESPOSIZIONE



ESPOSIZIONE

DPI

NASO

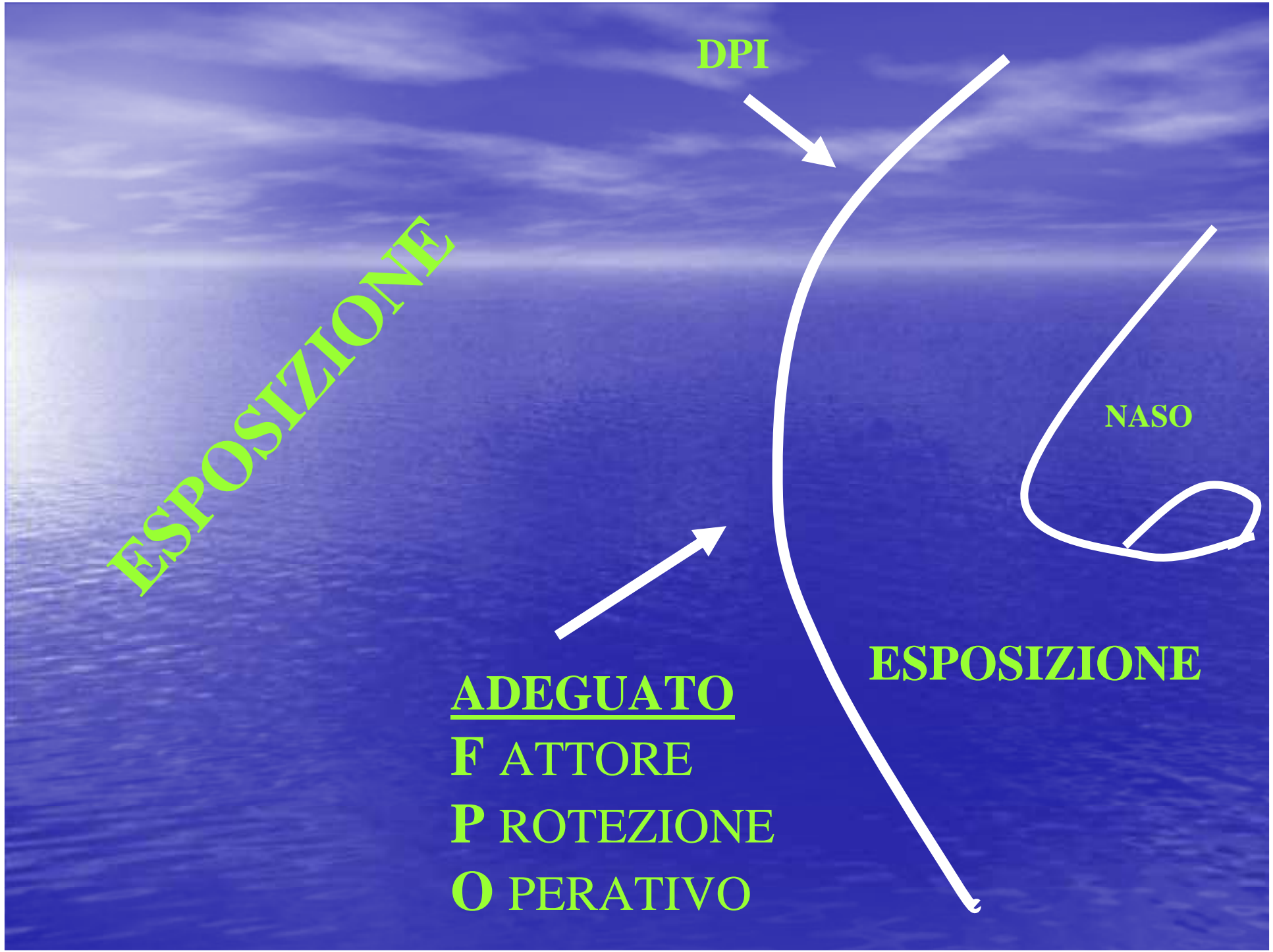
ESPOSIZIONE

ADEGUATO

F ATTORE

P ROTEZIONE

O PERATIVO



MAX 0,1 FF/CC

DPI

NASO

MAX 0,01 FF/CC

ADEGUATO

F ATTORE

P ROTEZIONE

O PERATIVO



MAX 0,1 FF/CC

DPI

NASO

MAX 0,01 FF/CC

ADEGUATO

F ATTORE

P ROTEZIONE

O PERATIVO



MAX 0,1 FF/CC

DPI



FPO = 10

MAX 0,01 FF/CC

NASO





COSA E' CAMBIATO IN PRATICA?

I CAMPIONAMENTI VANNO EFFETTUATI
ANCHE

ALL'INTERNO DEI VOLUMI
CONFINATI

DOVE SI EFFETTUANO LE OPERE DI
SCOIBENTAZIONE

RICADUTE:

**CONTENIMENTO DELLA
CONTAMINAZIONE AMBIENTALE**

RICADUTE:

**CONTENIMENTO DELLA
CONTAMINAZIONE AMBIENTALE**

CONOSCEREMO (finalmente)

LE “ESPOSIZIONI”

ESPOSTI

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

ESPOSTI

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

> 0,01 FF/LITRO

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

**DOCUMENTO DELLA
VALUTAZIONE DEL RISCHIO
AMIANTO**

***COSA DEVE
CONTENERE ?***

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

Documento della valutazione del rischio amianto

- a) una relazione sulla valutazione del rischio per la salute dei lavoratori da esposizione ad amianto o da polvere contenente amianto durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione.**

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

Documento della valutazione del rischio amianto

- b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali da adottare, a seguito della valutazione dell'esposizione;***

- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;***

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

Documento della valutazione del rischio amianto

d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;

e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;

Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008

Obblighi del datore di lavoro – Sezione II

Documento della valutazione del rischio amianto

***f)* l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischio da amianto o polvere contenente amianto e che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.**



Si, ma in pratica
COSA DEVE
CONTENERE ?

Identificazione della DITTA

- ***Ragione sociale.***
- ***Organigramma aziendale con specifica dei ruoli delle diverse figure aziendali.***
- ***Nominativi RSPP, ASPP, RLS, MC.***
- ***Nominativi addetti alla gestione delle emergenze, pronto soccorso, prevenzione incendi.***
- ***Elenco delle attività svolte.***

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

- ***Visura camerale***
- ***Statuto societario, consorziale, della cooperativa, ecc....***
- ***Eventuale delega di funzioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro, ecc..***

Valutazione del rischio AMIANTO

Elenco delle attività che comportano l'esposizione all'amianto o al materiale contenente amianto con indicazione:

- 1. Caratteristiche della lavorazione.*
- 2. Durata della lavorazione.*
- 3. Frequenza della lavorazione.*
- 4. Quantitativi e tipologie di materiali contenenti amianto manipolati nell'anno.*

Valutazione del rischio AMIANTO

Elenco delle attività che comportano l'esposizione all'amianto o al materiale contenente amianto

***Documenti amministrativi da allegare o tenere
a disposizione:***

- Relazione annuale (ex art.9 L.257/92)***
- Iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali***

Valutazione del rischio AMIANTO

**Elenco delle attrezzature da lavoro,
delle macchine e dei prodotti chimici
impiegati**

*Documenti amministrativi da allegare o tenere
a disposizione:*

- Schede tecniche delle attrezzature e delle macchine con relativo libretto d'uso e manutenzione;*
- Schede di dati di sicurezza delle miscele inertizzanti impiegate, ecc...*

Valutazione del rischio AMIANTO

Nominativi degli addetti che svolgono le attività che espongono all'amianto

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

- Attestati di formazione specifica (ex D.P.R.08/08/94)***

Valutazione del rischio AMIANTO

Livello di esposizione professionale di ogni lavoratore

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

- ***Resoconto (rapporto) delle misurazioni effettuate corredato dei relativi certificati analitici secondo la Norma UNI EN n.689:1997.***

Misure di Prevenzione e Protezione

**a) Elenco e caratteristiche dei DPI
forniti ai lavoratori con i relativi
criteri di:**

1.SCELTA

- ***(secondo il D.M.06/09/94, D.M.20/08/99,
D.Lgs.475/92, D.Int.02/05/2001)***

***2.USO anche in relazione ai periodi di riposo
adeguati all'impegno fisico richiesto***

3.GESTIONE

Documenti amministrativi da allegare :

- ***Note informative dei DPI impiegati***

Misure di Prevenzione e Protezione

b) Procedure del datore di lavoro per la sorveglianza, la vigilanza al fine del corretto utilizzo dei DPI

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

Registro di consegna, riconsegna, pulizia, manutenzione ed eventuale eliminazione del DPI come rifiuto pericoloso

Misure di Prevenzione e Protezione

c) Procedure di pulizia e manutenzione delle attrezzature

d) Procedure di identificazione degli addetti

e) Misure igieniche predisposte

Misure di Prevenzione e Protezione

f) Protocollo di sorveglianza sanitaria

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

Protocollo generale degli ASPP sottoscritto dal MC

Misure di Prevenzione e Protezione

g) Programma di informazione/formazione

Documenti amministrativi da allegare o tenere a disposizione:

Elenco delle iniziative di informazione/formazione effettuate, con relativi contenuti, date di svolgimento, firma dei lavoratori per la formalizzazione della partecipazione

Programma di miglioramento

a) Indicazione delle misure e delle procedure da attuare per garantire il raggiungimento nel tempo del massimo livello di tutela della salute tecnicamente raggiungibile, secondo l'evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione.

Programma di miglioramento

Documenti amministrativi da allegare o da tenere a disposizione:

- 1. Programma di manutenzione delle attrezzature ed eventualmente dei DPI.**
- 2. Programma delle iniziative di informazione e di formazione da effettuare con i relativi contenuti, le date previste per il loro svolgimento.**
- 3. Periodicità delle misurazioni per la determinazione dell'esposizione professionale.**
- 4. Nominativi e funzioni dei lavoratori addetti all'attuazione e al controllo delle misure e delle procedure.**

Resoconto delle misurazioni

Identificazione dell'esposizione potenziale

- **Mansione**
- **Attività lavorativa specifica e tecniche operative**
- **Impianti di ventilazione e/o altre attrezzature per il controllo dell'esposizione**
- **Fonti di emissioni**
- **Tempi d'esposizione**
- **Carico di lavoro**
- **VLEP**
- **Misurazioni precedenti**
- **Altre misurazioni confrontabili con la stessa attività lavorativa**

Resoconto delle misurazioni

Strategia di misurazione

- Scelta dei lavoratori.
- Scelta delle mansioni (gruppi omogenei) da sottoporre al campionamento.
- Scelta del numero di campionamenti.
- Condizioni climatiche.
- Procedura di campionamento: n° di campioni, durata e flusso di campionamento, taratura degli strumenti, ecc....).

Resoconto delle misurazioni

Strategia di misurazione

- 1. La misurazione si esegue nelle condizioni peggiori secondo il principio di cautela.**
- 2. Le mansioni devono essere quelle più rappresentative dell'attività svolta.**
- 3. Devono essere ben evidenti e chiare le istruzioni tecniche da adottare per effettuare il campionamento dell'aria nelle circostanze previste dall'attività lavorative.**

Resoconto delle misurazioni

Valutazione dell'esposizione

- **Elaborazione dei dati ottenuti al fine della determinazione della concentrazione dell'agente chimico in relazione al Valore Limite d'Esposizione Professionale (VLEP).**
- **Analisi dei dati.**
- **Resoconto finale delle misurazioni.**

Resoconto delle misurazioni

Valutazione dell'esposizione

- 1. Certificati di analisi.**
- 2. Calcolo utilizzato per determinare l'esposizione.**

Resoconto delle misurazioni

Ulteriori informazioni previste dalla Norma UNI EN 689:1997

- 1. Nominativo e professionalità di chi esegue i campionamenti.**
- 2. Nominativo e requisiti del laboratorio d'analisi.**
- 3. Modalità di consultazione dei lavoratori o loro RLS.**

Grazie per l'attenzione