

## I GIOVEDÌ DELLA PREVENZIONE

Sicurezza in edilizia: elementi critici, riduzione e gestione del rischio  
e incentivi per il miglioramento delle imprese

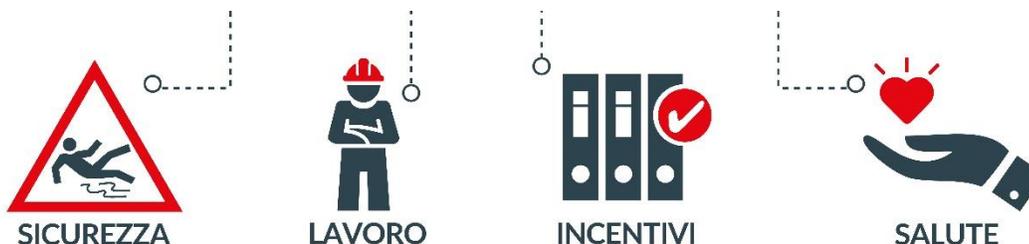
Si ringraziano della collaborazione:



Centro di Ricerca Interdipartimentale sulla  
Sicurezza e Prevenzione dei Rischi - CRIS



# Le malattie professionali e il rischio osteoarticolare nel settore delle costruzioni



## *Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025: gli aspetti sanitari in edilizia*

Dott.ssa Maria Rosa Spagnolo  
*Medico del Lavoro, Azienda USL di Ferrara*  
*U.O. Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro*

## **Piano Nazionale della Prevenzione - Piano Regionale della Prevenzione Intesa Stato-Regioni 06.08.2020 - Delibera di G.R. 1855 del 14 dicembre 2020**

### **31 dicembre 2020**

Le Regioni recepiscono l'Intesa

### **1 febbraio-31 maggio 2021**

Regioni e Province autonome inseriscono nella PF le informazioni relative alla PIANIFICAZIONE REGIONALE, secondo il format previsto

## **Scadenze**



### **1 giugno-31 luglio 2021**

Il Ministero esamina la pianificazione regionale proponendo eventuali integrazioni

### **Entro il 30 settembre 2021**

Adozione del PRP con atto regionale

### **Entro il 31 marzo di ogni anno (2023-2026)**

Regioni e Province autonome documentano in PF lo stato di avanzamento dei PRP al 31 dicembre, secondo il format previsto.

# MACRO OBIETTIVI

## Priorità strategiche per il quinquennio 2020-25

- Malattie croniche non trasmissibili
- Dipendenze e problemi correlati
- Incidenti domestici e stradali
- **Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali (M04)**
- Ambiente, clima e salute
- Malattie infettive prioritarie

# Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

## M04 "infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali"

### Azioni da sviluppare:

- ✓ perfezionare **i sistemi e gli strumenti di conoscenza** dei rischi e dei danni da lavoro (es. SINP – Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro; Infor.Mo; Registro degli esposti)
- ✓ consolidare e strutturare più capillarmente, a livello regionale e locale, **i piani di prevenzione tematici** (piano nazionale edilizia, piano nazionale agricoltura, piano nazionale patologie da sovraccarico biomeccanico, piano nazionale cancerogeni occupazionali e tumori professionali)
- ✓ applicare alle attività di controllo i principi dell'**assistenza**, dell'empowerment e dell'informazione e, ove necessario, azioni di enforcement in relazione alla capacità ed alla motivazione dell'impresa e assicurare alle micro e piccole aziende da una parte, e alle medie e grandi aziende, dall'altra, attività di controllo modulate secondo approcci distinti
- ✓ supportare le attività di prevenzione e controllo dei rischi (in particolare quelli da **caduta dall'alto**) da parte degli organi di vigilanza, promuovendo approcci di tipo proattivo orientati a modelli di assistenza e supporto alle microimprese e piccole imprese

# Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

## M04 "infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali"

### Azioni da sviluppare:

- ✓ promuovere criteri di progettazione e pianificazione di misure di prevenzione e protezione dei rischi che privilegino interventi che eliminano o riducono i rischi, coinvolgendo un gran numero di professionisti e progettisti della gestione della sicurezza (RSPP, Coordinatori, Direttori Lavori, RUP, ecc.)
- ✓ revisionare **i percorsi di formazione** sulla salute e sicurezza sul lavoro al fine di assicurare il controllo più efficace sui soggetti formatori da parte della PA
- ✓ potenziare la rete delle **alleanze** tra operatori sanitari per una maggiore conoscenza dei rischi e dei danni e per una migliore salute dei lavoratori in riferimento anche alla potenziale esposizione attuale e a quella pregressa ad amianto
- ✓ garantire la funzionalità del sistema di **monitoraggio dei tumori occupazionali** (OCCAM), attivare percorsi di **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori ex esposti e offrire interventi di counseling a gruppi di esposti ed ex esposti ad amianto
- ✓ integrare e potenziare le attività di analisi di **mortalità e incidenza dei tumori professionali** per una migliore lettura dei casi e stima dei possibili eventi

# Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

## M04 "infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali"

### Azioni da sviluppare:

- ✓ promuovere la salute globale dei lavoratori per la gestione integrata dei **fattori di rischio professionali** e di quelli individuali legati a **stili di vita** non corretti e alle condizioni personali intercorrenti, favorendo l'adozione da parte delle imprese di modelli di organizzazione gestionale e di buone prassi e di percorsi di Responsabilità Sociale
- ✓ perseguire politiche e applicare interventi di Total Worker Health (TWH) che integrino le azioni di prevenzione dei rischi occupazionali/ambientali con quelle dei rischi individuali, affinché la sorveglianza sanitaria dei lavoratori effettuata dal medico competente dia attuazione ai più recenti indirizzi scientifici di prevenzione e tutela globale della salute del lavoratore
- ✓ valorizzare l'impiego di risorse investite dalle imprese per la **sorveglianza sanitaria**
- ✓ sostenere il ruolo attivo di **RLS/RLST** e della bilateralità
- ✓ favorire nei **giovani** l'acquisizione di competenze specifiche in materia di salute e sicurezza sul lavoro rafforzando la collaborazione tra Scuola, aziende e istituzioni soprattutto finalizzate all'Alternanza Scuola-Lavoro

# Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

## M04 "infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali"

### Azioni da sviluppare:

- ✓ rafforzare il coordinamento e il confronto tra istituzioni, forze economico-sociali e tecnico-scientifico
- ✓ rafforzare il **coordinamento con la scuola**
- ✓ Piano Mirato di Prevenzione come strumento da adottare per organizzare in modo sinergico le attività di assistenza e di vigilanza alle imprese, per garantire trasparenza, equità e uniformità dell'azione pubblica e una maggiore consapevolezza da parte dei datori di lavoro dei rischi e delle conseguenze dovute al mancato rispetto delle norme di sicurezza da attivare in tutte le Regioni (Programma Predefinito)
- ✓ **Piani di prevenzione tematici a livello regionale e locale** (Piano nazionale edilizia, Piano nazionale agricoltura, Piano nazionale patologie da sovraccarico biomeccanico, Piano nazionale stress lavoro correlato, Piano nazionale cancerogeni occupazionali e tumori professionali) a livello regionale e locale
- ✓ **buone pratiche per la salute e la sicurezza nei cantieri edili**

# I programmi predefiniti

10 PROGRAMMI che rispondono alle priorità strategiche per il quinquennio 2020-25

Sono PREDEFINITI nel senso che nel PNP sono stati già predisposti tutti i contenuti, da quelli relativi al collegamento con gli elementi di Quadro Logico, agli Obiettivi e Indicatori.

- PP1: Scuole che Promuovono Salute
- PP2: Comunità Attive
- PP3: Luoghi di Lavoro che Promuovono Salute
- PP4: Dipendenze
- PP5: Sicurezza negli ambienti di vita
- PP6: Piano mirato di prevenzione
- PP7: Prevenzione in edilizia ed agricoltura
- PP8: Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro
- PP9: Ambiente, clima e salute
- PP10: Misure per il contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza

# I programmi predefiniti

## **M01 malattie croniche non trasmissibili**

- PP1 “Scuole che promuovono salute”
- PP3 “Luoghi di lavoro che promuovono salute”

## **M03 incidenti domestici e stradali**

- PP5 “Sicurezza negli ambienti di vita”

## **M04 infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali**

- PP6 “Piano mirato di prevenzione”
- PP7 “Prevenzione in edilizia ed agricoltura”
- PP8 “Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro”

## **M05 ambiente, clima e salute**

- PP9 “Ambiente, Clima e Salute” (sicurezza chimica - amianto)

# Primi Cenni di programmazione del PRP 2020-2025

Congiuntamente ai Piani di Prevenzione Tematici, ogni Regione potrà individuare alcuni “**ambiti specifici**” nei quali intervenire (con un PMP) secondo un approccio proattivo dei servizi ASL deputati alla tutela della salute e sicurezza del lavoratore, ossia orientato al supporto/assistenza alle imprese attraverso Programmi Predefiniti. Nel PRP, in fase di definizione, si porrà l'attenzione a:

- Luoghi di lavoro che promuovono salute
- Piano Mirato di Prevenzione (macchine, incidenti stradali in orario di lavoro, logistica)
- Prevenzione in edilizia e agricoltura
- Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro
- Progetto scuola
- Piano Libero Sistema Informativo RER-OREIL WEB
- Implementazione del Piano Amianto

# Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

M04 "infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali"

PP7 "Prevenzione in edilizia e agricoltura"

## Obiettivi specifici del programma:

- Promozione delle attività di vigilanza, controllo e assistenza alle imprese anche applicando alle attività di controllo i principi dell'assistenza e dell'informazione
- Contrasto all'utilizzo di macchine ed attrezzature da lavoro non conformi o prive dei Requisiti Essenziali di Sicurezza e creazione di una banca dati delle non conformità ai RES
- Definizione e applicazione di strategie di intervento (vigilanza e prevenzione) mirate al contrasto di un rischio e/o esposizione (**ad esempio caduta dall'alto/uso di trattore, uso di sostanze pericolose, contenimento dei rischi nei lavori stagionali**)
- Promozione della qualità, dell'appropriatezza e dell'efficacia della sorveglianza sanitaria preventiva e periodica svolta dai medici competenti

## Salute e sicurezza sul lavoro: non solo legislazione

Settori a più alto rischio per la salute e la sicurezza (es. industria mineraria, **edile** e agricola):

- spesso il rischio è irragionevolmente elevato
- ogni anno, da 1/5 a 1/3 dei lavoratori può subire infortuni sul lavoro o sviluppare malattie
- alta prevalenza di disabilità lavorativa

**Rischi per la salute → malattie professionali**

**Rischi per la sicurezza → infortuni**

## Le definizioni (DPR 30 giugno 1965, n. 1124)

### **Infortunio:**

evento lesivo da causa violenta in occasione di lavoro

(es. caduta dall'alto, ferita da taglio, incidente a bordo di mezzi)

INAIL risarcisce l'inabilità temporanea, l'inabilità permanente (rendita vitalizia) e la morte (rendita ai superstiti).

Il datore di lavoro paga un premio proporzionale al rischio.

In caso di inadempienze alle norme di sicurezza INAIL può iniziare un'azione civile di rivalsa nei confronti del datore di lavoro.

## Le definizioni (DPR 30 giugno 1965, n. 1124)

### **Malattia Professionale (tecnopatia):**

Patologia contratta nell'esercizio e a causa (prevalentemente) di lavorazioni rischiose.

A differenza dell'infortunio, la causa agisce lentamente e progressivamente sull'organismo (causa diluita nel tempo).

È ammesso il concorso di cause extraprofessionali, purché queste non interrompano il nesso causale in quanto capaci di produrre da sole l'infermità Tabellate e non tabellate.

# Malattie professionali:

## industria estrattiva, dell'edilizia e della manutenzione degli edifici

### Malattie professionali definite positive per codice ICD-10

Anni: 2016 - 2018

6.1 - Artigiani e operai specializzati dell' industria estrattiva, dell'edilizia e della manutenzione degli edifici

Settore ICD-10	2016		2017		2018	
	Definite positive	%	Definite positive	%	Definite positive	%
Tumori (C00-D48)	158	3,0	197	3,9	130	2,6
Disturbi psichici e comportamentali (F00-F99)	1	0,0	2	0,0	-	0,0
Malattie del sistema nervoso (G00-G99)	580	11,1	563	11,1	623	12,3
Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide (H60-H95)	600	11,5	505	10,0	523	10,4
Malattie del sistema circolatorio (I00-I99)	21	0,4	17	0,3	9	0,2
Malattie del sistema respiratorio (J00-J99)	144	2,7	141	2,8	127	2,5
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	1	0,0	-	0,0	1	0,0
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo (L00-L99)	44	0,8	32	0,6	41	0,8
Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo (M00-M99)	3.644	69,5	3.595	71,2	3.594	71,2
Traumatismi, avvelenamenti ed alcune altre conseguenze di cause esterne (S00-T98)	1	0,0	-	0,0	-	0,0
Non Determinato	46	0,9	-	0,0	2	0,0
<b>Totale complessivo</b>	<b>5.240</b>	<b>100,0</b>	<b>5.052</b>	<b>100,0</b>	<b>5.050</b>	<b>100,0</b>

# Valutazione dei Rischi e Sorveglianza Sanitaria

## DATORE DI LAVORO

### valutazione dei rischi

misura la tipologia e l'entità del rischio individuale dei lavoratori, indica le azioni necessarie per prevenire i rischi professionali, fornisce ai lavoratori la formazione adeguata, i dispositivi di protezione individuale ed elabora procedure lavorative idonee alla riduzione del rischio

### rischi rilevanti per la salute e/o per la sicurezza

DLgs 81/08 art 2, lett. m  
«**sorveglianza sanitaria**»: insieme degli atti medici, finalizzati alla **tutela dello stato di salute e sicurezza** dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa

# Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi

## Capo 1- Disposizioni generali

### Articolo 167 - Campo di applicazione

1. Le norme del presente Titolo si applicano alle attività lavorative di **movimentazione manuale dei carichi** che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente Titolo, s'intendono:

a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e neurovascolari.

# Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi

## Capo 1- Disposizioni generali

- ✓ Valutazione dei rischi ai sensi del DLgs 81/08
- ✓ ALLEGATO XXXIII norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3)
- ✓ I disturbi muscolo scheletrici sono tra le malattie professionali più frequenti (ernia al disco, epicondilite, gonartrosi del piastrellista, ...), sono malattie **multifattoriali**
- ✓ Prevenzione ergonomia (mmc in coppia, ausili meccanici, ecc)

# TITOLO VIII: AGENTI FISICI

## Rumore

Esposizione in edilizia lavori di demolizione, martello pneumatico, operazioni di taglio, ecc.

Metodologia di valutazione fonometro, nelle vicinanze della testa del lavoratore (orecchio maggiormente esposto).

### DEFINIZIONE LIVELLO DI ESPOSIZIONE INDIVIDUALE

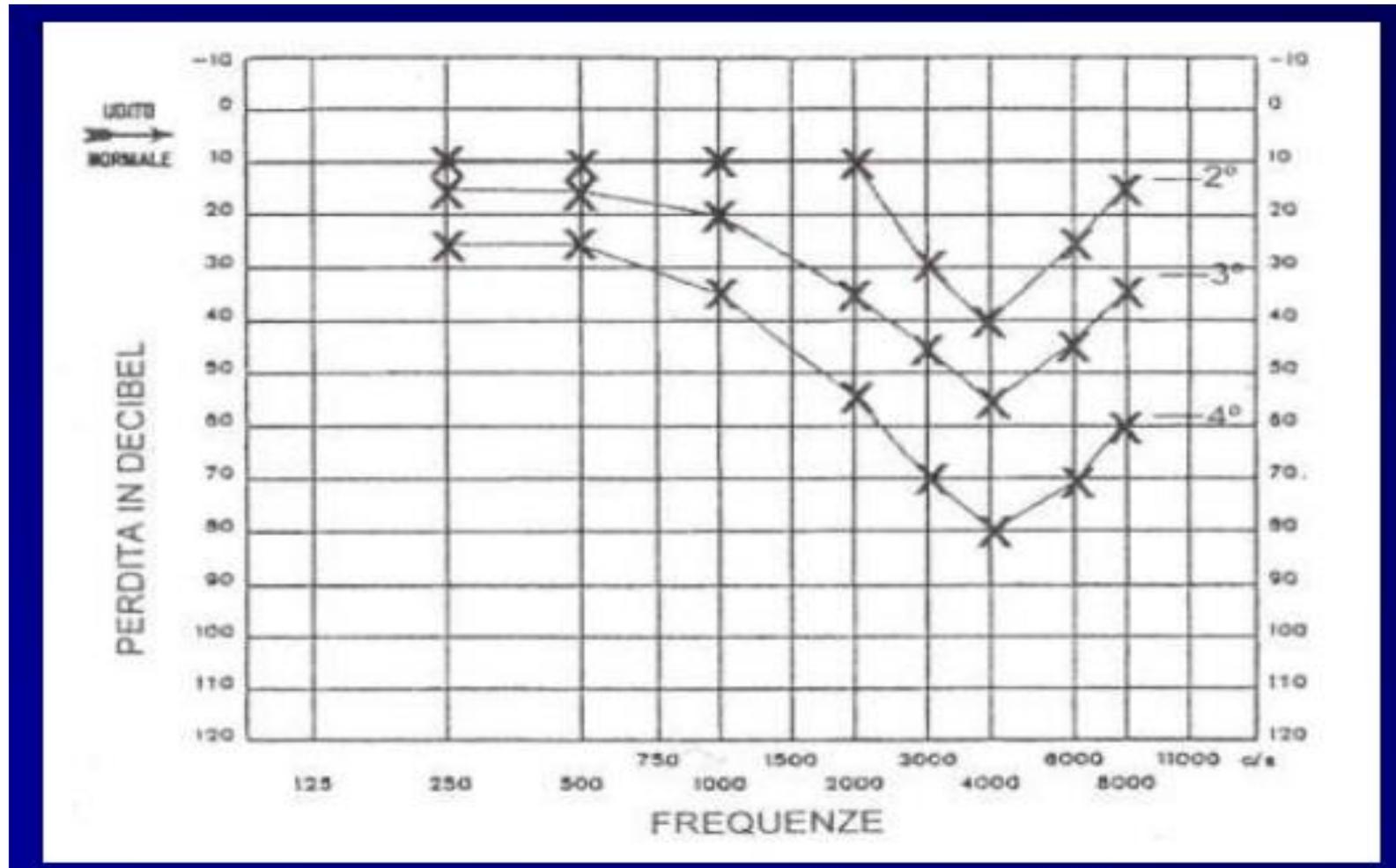
**Valori limite di esposizione** (tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale):  $LEX,8h = 87 \text{ dB(A)}$

**Valori inferiori di azione:**  $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$ : fornitura DPI, informazione formazione, possibile sorveglianza sanitaria

**Valori superiori di azione:**  $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$ : sorveglianza sanitaria obbligatoria

# Rumore: effetti uditivi

Ipoacusia (riduzione udito) neurosensoriale



## Rumore: effetti extra-uditivi

**Apparato digerente:** spasmi pilorici, ipersecrezione cloridrica, aumento dell'incidenza di ulcere piloriche e duodenali.

**Sistema cardiocircolatorio:** aumento dei segni elettrocardiografici di danno miocardico in ex-infartuati, favorisce l'insorgenza di aterosclerosi.

**SNC:** diminuzione della memoria e dei riflessi, modificazioni dell'elettroencefalogramma per livelli altissimi di esposizione, sintomi neuropsichiatrici (ansia, depressione).

**Gravidanza:** alcuni studi hanno evidenziato un'associazione tra i livelli di esposizione a rumore e basso peso alla nascita.

## Rumore: prevenzione

- ✓ **ORGANIZZATIVA**
- ✓ **IMPIANTISTICA**
- ✓ **PERSONALE** (DPI: caschi, cuffie, archetti, inserti auricolari)

# TITOLO VIII: AGENTI FISICI

## Vibrazioni

### **VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO:**

vibrazioni meccaniche che possono comportare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari

**Esposizione giornaliera trasmessa al sistema mano-braccio A(8):** valore mediano nel tempo delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa di otto ore.

**Valore limite di esposizione giornaliero:** 5 m/s<sup>2</sup> sulle 8 ore; 20 m/s<sup>2</sup> su periodi brevi

**Valore d'azione d'azione giornaliero:** 2.5 m/s<sup>2</sup> sulle 8 ore (sorveglianza sanitaria obbligatoria)

# TITOLO VIII: AGENTI FISICI

## Vibrazioni

### VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO

vibrazioni meccaniche che possono comportare traumi del rachide e lombalgie

**Esposizione giornaliera trasmessa al corpo intero A(8):** valore mediano nel tempo delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa di otto ore

**Valore limite di esposizione giornaliero:** 1 m/s<sup>2</sup> sulle 8 ore; 1,5 m/s<sup>2</sup> su periodi brevi

**Valore d'azione d'azione giornaliero:** 0.5 m/s<sup>2</sup> sulle 8 ore (sorveglianza sanitaria obbligatoria)

# TITOLO VIII: AGENTI FISICI

## Vibrazioni

Esposizione in edilizia lavori di demolizione, martello pneumatico, macchine operatrici, ecc.

Metodologia di valutazione banche dati (INAIL, Regioni, dati forniti dal costruttore) – Misurazioni (Allegato XXXV)

Definizione livello di esposizione individuale

### **PREVENZIONE:**

- ✓ Organizzativa (Alternanza dei cicli di lavoro, principi ergonomici...)
- ✓ Impiantistica (Manutenzione di macchine e attrezzature)
- ✓ Personale (DPI – es. guanti anti vibranti, sedili ergonomici...)

## Esposizione ad agenti chimici e cancerogeni in edilizia

- Le malattie professionali sono spesso associate a rischi lavorativi sottovalutati
- Risonanza minore rispetto ad infortuni
- Misclassificazione

**Un aspetto a volte sottostimato sul cantiere edile riguarda l'esposizione a rischio chimico e cancerogeno**

Sono prodotti chimici:

cementi, calce, vernici, pitture, smalti, svernicianti, impermeabilizzanti, intonaci, disarmanti, acceleranti, ritardanti, colle, solventi, resine, antiruggine, pigmenti, stucchi, prodotti bituminosi, isolanti...

# Fasi lavorative in edilizia e sostanze chimiche

## Alcuni esempi

🚧 Opere di scavo, getto cemento, movimento terra (**polveri**)



🔥 Saldatura (**fumi di saldatura**)



🚧 Asfaltatura, impermeabilizzazioni (**sostanze organiche**)



🚧 Posa in opera e rifacimento di impianti vari (**polveri, fibre, vernici, primer**)



🚧 Posa in opera di pavimenti, parquet (**vapori di colle, malte, resine**)



🚧 Lavori di finitura esterna, tinteggiatura (**pitture, vernici, polveri**)



# Sostanze e miscele in edilizia

## Diverse vie di ingresso

- ⚠ **CONTATTO CUTANEO;**  
(Toccano con le mani o con altre parti del corpo scoperte)



- ⚠ **INALAZIONE;**  
(Respirando o fumando)



- ⚠ **INGESTIONE.**  
(Mangiando o bevendo)



# Malattie professionali in edilizia e sostanze chimiche

## Alcuni esempi

### Polveri non silicotogene

(Contenuto di  $\text{SiO}_2$  < all'1%)  
sabbia o pietrisco utilizzati per il calcestruzzo  
polvere di gesso o di calce

#### ESPOSIZIONE

Operazioni di demolizione  
Preparazioni di intonaci  
Taglio di pannelli prefabbricati  
Svuotamento manuale di sacchi di cemento

#### PATOLOGIA

Bronchiti  
Pneumoconiosi non evolutive

#### PREVENZIONE

Lavorazioni ad umido  
Aspirazione localizzata  
D.P.I. - Maschere per polveri

# Malattie professionali in edilizia e sostanze chimiche

## Alcuni esempi

### Cementi

#### PATOLOGIA

- Eczema da contatto
- Dermatite allergica che colpisce le parti scoperte degli arti, mani e braccia.
- È provocata dalla presenza di sali di cobalto e cromo.
- È una forma recidivante e molto spesso si cronicizza.

#### PREVENZIONE

- Utilizzo di cementi a basso contenuto di cromo
- Uso di mezzi meccanici per movimentare
- D.P.I.. guanti e creme barriera

# Malattie professionali in edilizia e sostanze chimiche

## Alcuni esempi

### Polveri di Legno

#### Esposizione

Operazione di taglio, levigatura ecc.

#### Effetti sulla salute

- dermatite irritativa da contatto (DIC);
- dermatite allergica da contatto (DAC)";
- rinite allergica;
- asma (ca. 10% di tutti i casi di asma professionale);
- alveolite allergica estrinseca da presenza di allergeni fungini;
- **tumori maligni naso-sinusali (TuNS)**

#### PREVENZIONE:

- Aspirazione localizzata
- DPI (maschere con filtri, guanti e abiti idonei)
- Ambienti aerati

# TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO I - Protezione da agenti chimici

Devono effettuare la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici tutti i Datori di Lavoro nell'ambito della cui impresa (produzione, manipolazione, immagazzinamento, trasporto, eliminazione, pulizia e smaltimento) risultino come prodotti utilizzati o presenti sul luogo di lavoro:

- ✓ sostanze o preparati classificati come pericolosi
- ✓ agenti chimici non classificati come pericolosi, ma che possono comportare un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori
- ✓ agenti chimici a cui è stato assegnato un valore limite di esposizione (**Allegato XXXVIII**)

## I risultati della valutazione del rischio chimico

- ✓ La valutazione del rischio **può includere la giustificazione** che la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata (sempre documentare nel DVR)
- ✓ In ogni caso, al termine del processo di valutazione del rischio da agenti chimici sopra descritto si possono verificare le seguenti 4 situazioni:

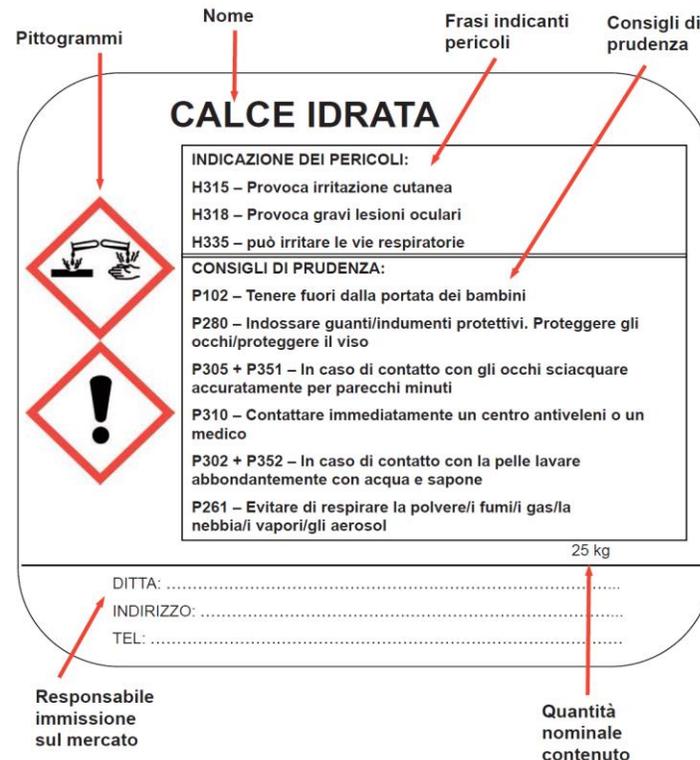
- 1) Rischio basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute**
- 2) Rischio basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute**
- 3) Rischio non basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute**
- 4) Rischio non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute**

# Dove si trovano le informazioni sulla pericolosità?

- ✓ Pittogrammi e frasi di rischio (etichettatura CLP)
- ✓ Scheda di sicurezza
- ✓ Frasi di rischio
- ✓ Siti web/banche dati internazionali



- <https://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals>
- <https://old.iss.it/site/BancaDatiSensibilizzanti/>



I PITTogrammi CLP	
	T82 Esplosivo - sensibile a fuoco, fonti di calore, vibrazioni e attriti
	T83 Infiammabile - incendi gravi se esposto a scintille, fiamme, fonti di calore
	T84 Può provocare o aggravare un incendio. Aumenta il pericolo d'incendio
	T85 Contenitore che può esplodere se riscaldato. Liquido molto freddo, può provocare ustioni
	T86 Provoca ustioni cutanee e lesioni oculari. Corrosivo per i metalli
	T87 Può essere letale anche in piccole quantità e in seguito a breve esposizione
	T88 Irritazione cutanea e oculare. Effetti nocivi sulla salute. Danneggia lo strato di ozono
	T89 Può avere effetti molto gravi e di lunga durata sulla salute
	T90 Tossico per gli organismi acquatici. Danni a lungo termine per l'ecosistema

# Dove si trovano le informazioni sulla pericolosità?

## Scheda di sicurezza (SDS) dei prodotti

*«Il documento tecnico più significativo ai fini informativi sulle sostanze chimiche e loro miscele»*

Contiene le informazioni sulle proprietà fisico-chimiche, tossicologiche e di pericolo necessarie per una corretta e sicura manipolazione.

Consentono:

- **Al datore di lavoro** di determinare se sul luogo di lavoro le sostanze chimiche pericolose manipolate e di valutare quindi ogni rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dal loro uso
- **Ai lavoratori** di adottare le misure necessarie in materia di tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro

Regolamento CE n 1907/2006 (Reach)

## Schede di sicurezza

È fondamentale che:

- il **Datore di Lavoro** renda **disponibili le schede** di sicurezza sul **luogo di lavoro** (dovrà richiederle al fornitore che è obbligato a fornirle);
- le schede di sicurezza siano **aggiornate** e redatte nella **lingua del Paese di utilizzo**;
- il **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** contenga l'elenco degli agenti chimici utilizzati nel cantiere e le relative schede di sicurezza
- **Formare e Informare** il lavoratore

## Qual è l'entità dell'esposizione del singolo lavoratore nel corso dello svolgimento dell'attività?

Nella valutazione del RISCHIO CHIMICO **non sempre è possibile o necessaria la misurazione ambientale** delle sostanze chimiche pericolose.

La normativa prevede la possibilità di fare riferimento a modelli informatici per arrivare alla determinazione del rischio:

- **MovaRisCh** (predisposto da Regione Emilia Romagna, Lombardia e Toscana- Esp. inalatoria)
- **INFORISCH** (Modello applicativo proposto dalla Regione Piemonte – Esp. Inalatoria)
- **RISKDERM** (risultato di un progetto a cui hanno partecipato diversi Paesi europei – Esp. Cutanea)
- ...

Nel caso in cui si effettui la misurazione ambientale delle sostanze attenersi alla NORMA UNI EN 689:19.

# Che cos'è il valore limite di esposizione professionale?

## art. 222 DLgs 81/2008

“il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento; un primo elenco di tali valori è riportato **nell'ALLEGATO XXXVIII** ”

I valori limite sono in genere stabiliti per periodi di riferimento di 8 ore (**TLV-TWA**), tuttavia possono essere fissati anche per periodi più brevi (15 minuti) (**TLV-STEL**). Per alcune sostanze esistono valori limite indicanti la concentrazione che non deve mai essere superata (**TLV- Ceiling**)

**Threshold Limit Value** (ovvero “valore limite di soglia” o TLV)

# ALLEGATO XXXVIII

## VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

*Allegato così modificato dal decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero della Salute del 02 maggio 2020, di recepimento della direttiva 2017/164/UE della Commissione del 31 gennaio 2017, con la quale è stato definito un quarto elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica le direttive 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/UE della Commissione.*

N.CEI <sup>(1)</sup>	CAS <sup>(2)</sup>	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORI LIMITE				NOTAZIONE <sup>(3)</sup>
			8 ore <sup>(4)</sup>		Breve Termine <sup>(5)</sup>		
			mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(7)</sup>	mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(7)</sup>	
252-104-2	34590-94-8	1-(3-methoxypropoxy)propan-1-ol	308	50	-	-	Cute
208-394-8	526-73-8	1-2-3-Trimetilbenzene	100	20	-	-	-
204-428-0	120-82-1	1-2-4-Triclorobenzene	15,1	2	37,8	5	Cute
202-436-9	95-63-6	1-2-4-Trimetilbenzene	100	20	-	-	-
204-661-8	123-91-1	1-4 Diossano	73	20	-	-	Cute
203-400-5	106-46-7	1,4-Diclorobenzene <i>p</i> -Diclorobenzene	12	2	60	10	Cute
203-961-6	112-34-5	2-(2-Butossietossi)etanolo	67,5	10	101,2	15	-
203-906-6	111-77-3	2-(2-Metossietossi)etanolo	50,1	10	-	-	Cute
205-483-3	141-43-5	2-Amminoetanolo	2,5	1	7,6	3	Cute
203-933-3	112-07-2	2-Butossietilacetato	133	20	333	50	Cute
203-234-3	104-76-7	2-etilesan-1-olo	5,4	1	-	-	-
203-804-1	110-80-5	2-Etossi etanolo	8	-	-	-	Cute
203-839-2	111-15-9	2-Etossietil acetato	11	2	-	-	Cute
203-603-9	108-656	2-Metossi-1-metiletilacetato	275	50	550	100	Cute
203-713-7	109-86-4	2-Metossietanolo	-	0,5	-	-	Cute
203-772-9	110-496	2-Metossietil acetato	-	0,5	-	-	Cute
208-793-7	541-85-5	5-Metileptano-3-one	53	10	107	20	-
203-737-8	110-12-3	5-metilesan-2-one	95	20	-	-	-
210-946-8	626-386	Acetato di 1-metilbutile	270	50	540	100	-
	620-11-1	Acetato di 3-amile	270	50	540	100	-

## Confronto con valori limite di esposizione/valori limite

Nel caso l'agente chimico di interesse non compaia negli allegati indicati dal DLgs 81/2008, si può fare ricorso ai valori limite riportati nelle direttive UE e ai valori limite di soglia fissati dall'Associazione Americana degli Igienisti Industriali (**ACGIH**).

NB. Quando sia stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente, il datore di lavoro identifica e rimuove le cause che hanno cagionato tale superamento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.

<https://www.acgih.org/>

## Valutazione rischio chimico: le tappe in sintesi

1. Determinare le proprietà pericolose degli agenti chimici
2. Valutare il livello, tipo e durata dell'esposizione
3. Considerare le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e delle miscele che li contengono o li possono generare
4. Considerare i valori limite di esposizione professionale o valori limite biologici
5. Tenere conto delle misure preventive e protettive adottate o da adottare
6. Considerare conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria (se disponibili)
7. Aggiornamento periodico della valutazione e in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza medica ne mostrino la necessità

**Documentare tutto sul DVR**  
**Informare e formare i lavoratori**

# TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO II - Protezione da agenti cancerogeni e mutageni

- Lunga latenza (spesso i tumori insorgono dopo molti anni dell'esposizione)
- Multifattorialità delle patologie neoplastiche (es. fumo, predisposizione genetica)
- Solo per alcuni agenti sono definiti valori limite di esposizione per l'effetto cancerogeno
- Misclassificazione

### → **Articolo 234 - Definizioni**

**Cancerogeni e mutageni in edilizia**



<https://www.dors.it/index.php>

# Come riconosco un agente cancerogeno?

## Fraasi di rischio (H350; H350i)

### Etichettatura sostanze cancerogene CLP

Categoria	Simbolo/Pittogramma	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A	 Carc. 1A	Pericolo!	<b>H350:</b> Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) oppure <b>H 350i:</b> Può provocare il cancro se inalato
1B	 Carc. 1B	Pericolo!	<b>H350:</b> Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) oppure <b>H 350i:</b> Può provocare il cancro se inalato
2	 Carc. 2	Attenzione!	<b>H351:</b> Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

# Come riconosco un agente mutageno?

## Frase di rischio (H340)

### Etichettatura sostanze mutagene CLP

Categoria	Simbolo/Pittogramma	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A	 Muta. 1A	Pericolo!	<b>H340:</b> <i>Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)</i>
1B	 Muta. 1B	Pericolo!	<b>H340:</b> <i>Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)</i>
2	 Muta. 2	Attenzione!	<b>H341:</b> <i>Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)</i>

**NB.** Un agente classificato come Carc. 2 (H351) o Muta. 2 (H340)

**NON** è considerato

**cancerogeno o mutageno** nella definizione del DLgs 81/08, ma è necessario il monitoraggio dell'agente

**Allegato XLIII**

**Valori limite di esposizione professionale**

Nome agente	EINECS (1)	CAS (2)	Valore esposizione professionale  <b>Mg/m<sup>3</sup> (3)</b>	Limite  <b>Ppm (4)</b>	Osservazioni	Misure transitorie
Benzene	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Pelle (6)	Sino al 31 dicembre 2001 il valore limite è di 3 ppm (=9,75 mg/m <sup>3</sup> )
Cloruro di vinile monomero	200-83-1	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	-	-
Polveri di legno	-	-	5,00 (5) (7)	-	-	-

(1) EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti (European Inventory of Existing Chemical Substances).

(2) CAS: Numero Chemical Abstract Service.

(3) mg/m<sup>3</sup> = milligrammi per metro cubo d'aria a 20° e 101,3 Kpa (corrispondenti a 760 mm di mercurio).

(4) ppm = parti per milione nell'aria (in volume: ml/m<sup>3</sup>).

(5) Valori misurati o calcolati in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore.

(6) Sostanziale contributo al carico corporeo totale attraverso la possibile esposizione cutanea.

(7) Frazione inalabile; se le polveri di legno duro sono mescolate con altre polveri di legno, il valore limite si applica a tutte le polveri di legno presenti nella miscela in questione.

## Che cos'è il valore limite biologico?

“il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico; un primo elenco di tali valori è riportato **nell'ALLEGATO XXXIX**”

- Permette la valutazione dell'esposizione dei lavoratori alle sostanze di lavoro mediante determinazione di un parametro biologico in un materiale biologico.
- Il parametro biologico *“può essere la sostanza di lavoro stessa, un suo metabolita o una sostanza propria dell'organismo che viene influenzata dalla sostanza di lavoro”*, mentre *“il materiale biologico è costituito per lo più da urina o sangue*

## Perché sono importanti i valori limite biologici?

Consentono di misurare il «carico interno» di una sostanza specifica o la conseguente reazione del lavoratore esposto a tale sostanza, in particolare:

- la **quantità** di una sostanza pericolosa assorbita (mediante tutte le vie di assorbimento)
- gli **effetti biologici** di un'esposizione a una sostanza di lavoro
- le **differenze** di metabolismo individuali
- l'**efficacia** delle misure di protezione introdotte
- l'igiene nella **manipolazione** delle sostanze di lavoro

NB. La valutazione si effettua in sorveglianza sanitaria ad opera del MC.  
Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico

## La valutazione del rischio da agenti cancerogeni e mutageni

*I passaggi della valutazione del rischio da agenti chimici e mutageni non differiscono sostanzialmente da quelli della valutazione del rischio chimico.*

### Principali differenze:

- ✓ Il DLgs specifica in maniera dettagliata gli elementi che **DEVONO** essere contenuti nel DVR
- ✓ Sono da valutare sia i soggetti **esposti** (DA INSERIRE NEL REGISTRO) sia i soggetti **potenzialmente esposti**, ad esempio per cause accidentali
- ✓ **Non** è possibile arrivare a conclusioni tramite **modelli informatici** (NO MovaRisCh) ma misurando il rischio
- ✓ **(NORMA UNI EN 689:2019)**

Il **DVR** deve contenere **due sezioni** separate:

- ✓ una sezione dedicata alla valutazione del rischio chimico
- ✓ una sezione dedicata alla valutazione del rischio cancerogeno
- ✓ allegare i monitoraggi effettuati
- ✓ informare e formare i lavoratori

## Art. 243 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio

I lavoratori risultati **esposti ad agenti cancerogeni o mutageni** sono iscritti in un **registro** in cui sono riportati:

- Attività svolta
- Agente cancerogeno o mutageno
- **Valore dell'esposizione**

Il registro è istituito e aggiornato **dal datore di lavoro** che ne cura la tenuta per il tramite del **medico competente**; il RSPP ed i RLS hanno accesso a detto registro.

### **Alla cessazione del rapporto di lavoro**

- ✓ il Datore di Lavoro trasmette **i dati di esposizione** e copia della cartella sanitaria e di rischio all'INAIL e al lavoratore

### **Alla cessazione dell'attività**

- ✓ **Registro e cartelle** all'INAIL

## Art. 243 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio

Questi documenti sono **conservati**:

- Dal Datore di Lavoro fino alla risoluzione del rapporto di lavoro
- Dall'INAIL per almeno 40 anni

**Copia del registro** all'INAIL e all'ASL

- Ogni tre anni e per variazioni intervenute (**dall'ottobre 2017 trasmissione all'INAIL on line**)

In caso di assunzione di lavoratori che sono stati esposti a cancerogeni:

- Il Datore di Lavoro richiede all'INAIL copia delle annotazioni del registro (e copia della cartella, se necessario)

## Sostanze pericolose



- ✓ Aumento del rischio incendi, esplosioni ecc.
- ✓ Il **fumo** può avere effetti **addizionali, moltiplicativi e/o sinergici** nell'induzione del danno da agenti chimici, cancerogeni e mutageni

# TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO III - AMIANTO

Effetti sulla salute:

- Placche pleuriche
- Asbestosi
- Mesotelioma
- Tumore del polmone
- Tumore della laringe
- Tumore dell'ovaio



## Amianto in edilizia

- Allo stato attuale la demolizione e la rimozione dell'amianto possono essere effettuate solo da imprese specializzate
- Tuttavia può succedere che nel corso di ristrutturazioni o lavori edili si possano trovare manufatti contenenti amianto



*Rivolgersi alle ASL competenti sulle modalità di smaltimento di «piccole quantità» d'amianto*

# TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO III - AMIANTO

### ***Articolo 248 - Individuazione della presenza di amianto***

1. Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.
2. Se vi è il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, si applicano le disposizioni previste dal [presente capo](#).

# TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO III - AMIANTO

### **Articolo 249 - Valutazione del rischio**

1. Nella valutazione di cui all'[art.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.

2. Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi di cui al [co. 1](#) che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli [artt. 250, 251, co. 1, 259 e 260, co. 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: SOSTANZE PERICOLOSE

## CAPO III - AMIANTO

### **Articolo 249 - Valutazione del rischio**

(...)

3. 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.

4. La Commissione consultiva permanente di cui all'[articolo 6](#) provvede a definire orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità, di cui al comma 2.

Art 250, Notifica;

Art 251, comma 1 - Misure di prevenzione e protezione;

Art. 259 sorveglianza sanitaria;

Art. 260, comma 1 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie

## TITOLO X: SOSTANZE BIOLOGICHE

### ***Articolo 266 - Campo di applicazione***

1. Le norme del presente Titolo si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici.
2. Restano ferme le disposizioni particolari di recepimento delle norme comunitarie sull'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati e sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati.

### ***Articolo 267 - Definizioni***

1. Ai sensi del presente Titolo s'intende per:
  - a) *agente biologico*: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
  - b) *microrganismo*: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
  - c) *coltura cellulare*: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

## TITOLO X: SOSTANZE BIOLOGICHE

### **Articolo 268 - Classificazione degli agenti biologici**

1. Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

*a) agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;*

*b) agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;*

*c) agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;*

*d) agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.*

2. Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

3. L'[ALLEGATO XLVI](#) riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei [gruppi 2, 3 e 4](#).

# Principale agente biologico in edilizia

## *Clostridium tetani (Tetano)*

### **agente biologico del gruppo 2:**

- agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori;
- è poco probabile che si propaghi nella comunità;
- sono di norma disponibili efficaci misure
- profilattiche o terapeutiche

# Il Tetano: profilassi vaccinale degli adulti

## Ciclo vaccinale primario

Tre dosi di vaccino per via intramuscolare nel deltoide ai tempi:

1<sup>a</sup> dose: tempo 0;

2<sup>a</sup> dose: dopo 4-8 settimane dalla 1<sup>a</sup> dose;

3<sup>a</sup> dose: dopo 6-12 mesi dalla 2<sup>a</sup> dose.

## Richiamo ogni 10 anni!

**Art. 279:** è obbligatoria, per il datore di lavoro, la **messa a disposizione** di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, **da somministrare a cura del medico competente.**

# Legge 292/1963: vaccinazione antitetanica obbligatoria

La Camera dei deputati ed il senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1.

E' resa obbligatoria la vaccinazione antitetanica:

a) per le seguenti categorie di lavoratori dei due sessi piu' esposti ai rischi dell'infezione tetanica: lavoratori agricoli, pastori, allevatori di bestiame, stallieri, fantini, conciatori, sorveglianti e addetti ai lavori di sistemazione e preparazione delle piste negli ippodromi, spazzini, cantonieri, stradini, sterratori, minatori, fornaciai, operai e manovali addetti alla edilizia, operai e manovali delle ferrovie, asphaltisti, straccivendoli, operai addetti alla manipolazione delle immondizie, operai addetti alla fabbricazione della carta e dei cartoni, lavoratori del legno, metallurgici e metalmeccanici. Per tali lavoratori la vaccinazione e' resa obbligatoria a partire dalle nuove leve di lavoro;

b) per gli sportivi all'atto della affiliazione alle federazioni del CONI;

***((c) per i nuovi nati, i quali dovranno essere vaccinati con tre somministrazioni di anatossina tetanica adsorbita, associata ad anatossina difterica di cui la prima al terzo mese di vita, la seconda dopo 6-8 settimane dalla precedente, la terza al decimo-undicesimo mese di vita)). (2) (3)***

Il Ministro per la sanita' e' autorizzato ad estendere, con proprio decreto, l'obbligo della vaccinazione antitetanica ad altre categorie di lavoratori, sentito il Consiglio superiore di sanita'.

# Legionella

- Agente biologico **Classe 2**
- Infezione causata da batteri **ubiquitari** del genere **Legionella**. Proliferano in **ambienti acquatici caldi (20-50° C)** e si trasmettono all'uomo **per via respiratoria** attraverso l'inalazione di aerosol contaminati, originati da **umidificatori, impianti idro-sanitari, impianti di condizionamento** dell'aria, ecc.
- A seguito del contagio si possono avere infezioni inapparenti o quadri clinici di diversa gravità, fra i quali, i due principali sono **la Febbre di Pontiac** e la **polmonite** (90% dei casi)

# Legionella: categorie lavorative a rischio

- Addetti alla manutenzione degli impianti idrici e idraulici
- Addetti trivellazione
- Vigili del fuoco
- Manutentori torri di evaporazione, piscine, terme, impianti idraulici, vasche idromassaggio...
- Addetti agli impianti di depurazione acque reflue
- Addetti alle pulizie di impianti industriali e autolavaggi

## DGR Emilia-Romagna n. 828 del 12.06.2017

### LINEE GUIDA REGIONALI PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI

#### INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. ASPETTI GENERALI**
  - 2.1 Introduzione
  - 2.2 Fonti di infezione, modalità di trasmissione e fattori di rischio
  - 2.3 Frequenza della malattia
  - 2.4 Sintomatologia
  - 2.5 Diagnosi di laboratorio
    - 2.5.1 Ricerca di *Legionella* in campioni di provenienza umana
    - 2.5.2 Laboratorio Regionale di Riferimento per la diagnosi clinica di Legionellosi
- 3. SORVEGLIANZA**
  - 3.1 Obiettivi
  - 3.2 Definizione di caso
  - 3.3 Il sistema regionale di segnalazione, notifica e sorveglianza
  - 3.4 La sorveglianza internazionale della Legionellosi nei viaggiatori
- 4. COMPITI DEL DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA (DSP) PER LA PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI**
  - 4.1 Compiti a seguito di segnalazione di casi
    - 4.1.1 L'indagine epidemiologica
    - 4.1.2 Sorveglianza sanitaria dei soggetti esposti
    - 4.1.3 Indagine ambientale
    - 4.1.4 Ricerca di *Legionella* in campioni di provenienza ambientale
    - 4.1.5 Laboratori Regionali di Riferimento per la ricerca di *Legionella* in campioni ambientali
    - 4.1.6 Indicazioni per invio dei ceppi di *Legionella* al Laboratorio Nazionale di Riferimento per la Legionellosi
    - 4.1.7 Provvedimenti
    - 4.1.8 Provvedimenti di emergenza in presenza di cluster o focolai

# Grazie!

[m.spagnolo@ausl.fe.it](mailto:m.spagnolo@ausl.fe.it)