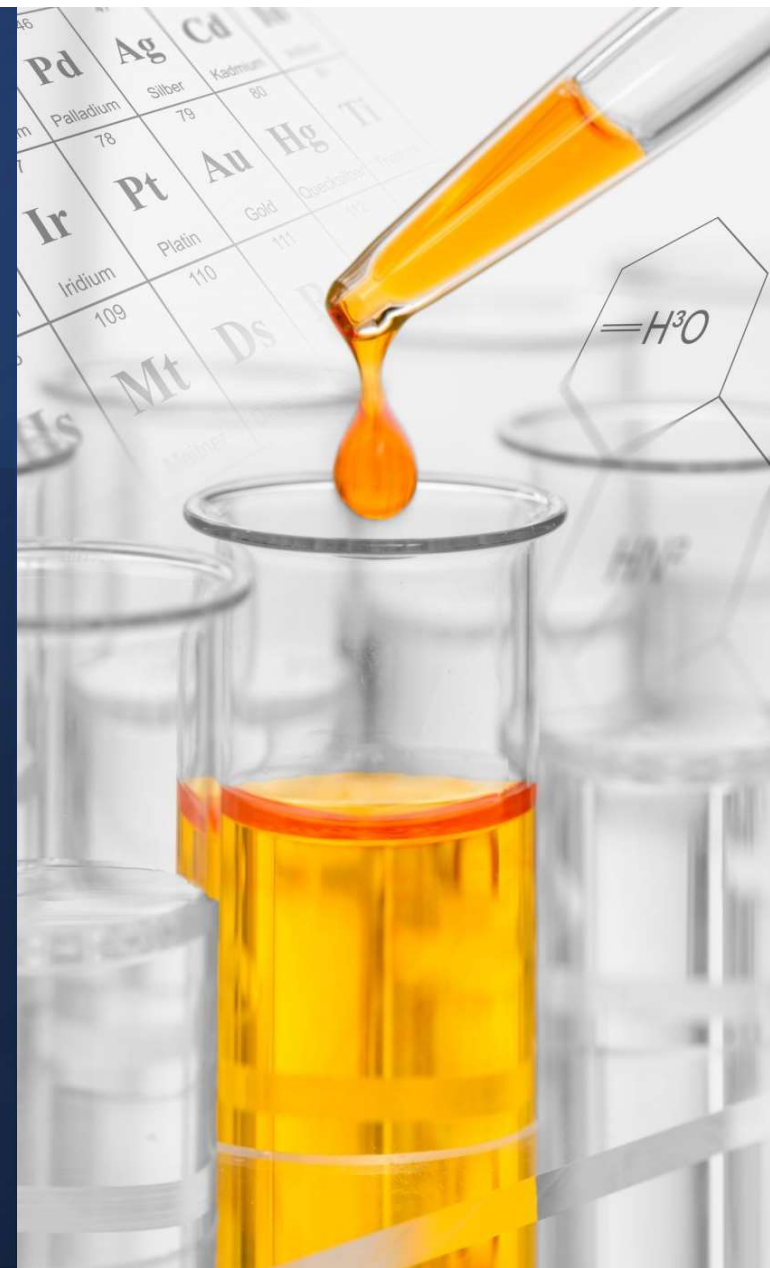


Dott. Sante Tabanelli

# IL RISCHIO CHIMICO E IL RISCHIO CANCEROGENO NOVITA'



## Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza

(Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81)

### TITOLO IX - SOSTANZE PERICOLOSE

#### CAPO I - PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

##### Art. 221. Campo di applicazione

1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la **protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare**, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

4. Le disposizioni del presente capo **non si applicano alle attività comportanti esposizione ad amianto** che restano disciplinate dalle norme contenute al capo III del presente titolo.

##### Art. 222. Definizioni

**d) VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE:** se non diversamente specificato, 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**;

**e) 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**;

f) sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;

## Art. 223. Valutazione dei rischi

b) le **informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza** predisposta ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio;

**e) i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli ALLEGATI XXXVIII e XXXIX;**

**g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.**

## Art. 224. Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

**2. Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure di cui al comma 1 sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230.**

## Art. 229. Sorveglianza sanitaria

1. **Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 224, comma 2**, sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione di cui al Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, e successive modificazioni ed integrazioni, come tossici acuti, corrosivi, irritanti, sensibilizzanti, tossici per il ciclo riproduttivo o con effetti sull'allattamento, tossici specifici per organo bersaglio, tossici in caso di aspirazione, cancerogeni e mutageni di categoria 2.

2. La sorveglianza sanitaria viene effettuata:

a) **prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;**

b) **periodicamente, di norma una volta l'anno** o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;

c) **all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.** In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare.

**3. Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico.** Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori.

6. Nel caso in cui all'atto della sorveglianza sanitaria si evidenzia, in un lavoratore o in un gruppo di lavoratori esposti in maniera analoga ad uno stesso agente, **l'esistenza di effetti pregiudizievoli per la salute imputabili a tale esposizione o il superamento di un valore limite biologico**, il medico competente informa individualmente i lavoratori interessati ed il datore di lavoro.

#### **Art. 230. Cartelle sanitarie e di rischio**

1. Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori di cui all'articolo 229 istituisce ed aggiorna la cartella sanitaria secondo quanto previsto dall'articolo 25, comma 1, lettera c), e fornisce al lavoratore interessato tutte le informazioni previste dalle lettere g) ed h) del comma 1 del medesimo articolo. **Nella cartella di rischio sono, tra l'altro, indicati i livelli di esposizione professionale individuali forniti dal Servizio di prevenzione e protezione.**

2. Su richiesta, è fornita agli organi di vigilanza copia dei documenti di cui al comma 1.

#### **Art. 232. Adeguamenti normativi**

1., un Comitato consultivo per la determinazione e l'aggiornamento dei valori limite di esposizione professionale e dei valori limite biologici relativi agli agenti chimici. e sono aggiornati gli allegati XXXVIII, XXXIX, XL e XLI.

Scaduto inutilmente il termine di cui al presente articolo, la valutazione del rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori è comunque effettuata dal datore di lavoro.

**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 18 maggio 2021 (LINK ESTERNO), di recepimento della direttiva n. 2019/1831/UE della Commissione del 24 ottobre 2019 che definisce un quinto elenco di valori limite indicativi di esposizione professionale per gli agenti chimici, in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio, e modifica la direttiva 2000/39/CE della Commissione.

N.CE (1)	CAS (2)	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORI LIMITE				NOTAZIONE (3)
			8 ore (4)		Breve Termine (5)		
			mg/m <sup>3</sup> (6)	ppm (7)	mg/m <sup>3</sup> (6)	ppm (7)	
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	12	2	60	10	Cute
203-961-6	112-34-5	p-Diclorobenzene	-	-	-	-	-
203-906-6	111-77-3	2-(2-Butossietossi)etanolo	67,5	10	101,2	15	-
205-483-3	141-43-5	2-Amminoetanolo	50,1	10	-	-	Cute
203-933-3	112-07-2	2-Butossietilacetato	2,5	1	7,6	3	Cute
203-234-3	104-76-7	2-etilesan-1-olo	133	20	333	50	Cute
203-804-1	110-80-5	2-Etossi etanolo	5,4	1	-	-	-
203-839-2	111-15-9	2-Etossietil acetato	8	2	-	-	Cute
203-603-9	109-65-6	2-Metossi-1-metiletilacetato	11	2	-	-	Cute
203-713-7	109-86-4	2-Metossietanolo	275	50	550	100	Cute
203-772-9	110-496	2-Metossietil acetato	-	0,5	-	-	Cute
203-403-1	106-49-0	4- amminotoluene	-	0,5	-	-	Cute
208-793-7	541-85-5	5-Metileptano-3-one	4,46	1	8,92	2	Cute
203-737-8	110-12-3	5-metilesan-2-one	53	10	107	20	-
210-946-8	626-386	Acetato di 1-metilbutile	95	20	-	-	-
205-500-4	141-786	Acetato di 3-amile	270	50	540	100	-
204-662-3	123-92-2	Acetato di etile	270	50	540	100	-
203-745-1	110-19-0	Acetato di isoamile	734	200	1468	400	-
204-658-1	123-86-4	Acetato di isobutile	270	50	540	100	-
211-047-3	628-63-7	Acetati di n-butile	241	50	723	150	-
203-300-1	625-161	Acetato di pentile	270	50	540	100	-
203-545-4	105-46-4	Acetato di terz-amile	270	50	540	100	-
200-662-2	6764-1	Acetato di sec-butile	241	50	723	150	-
200-935-2	75-05-8	Acciaio di vinile	17,6	5	35,2	10	-
200-580-7	64-19-7	Acetone	1210	500	-	-	-
201-177-9	79-10-7	Acetonitrile	35	20	-	-	Cute
233-113-0	10035-106	Acido acetico	25	10	50	20	-
231-595-7	7647-01-0	Acido acrilico	29	10	59 (14)	20 (14)	Cute
231-634-8	7664-39-3	Acido prop-2-enolico	-	-	-	-	-
200-579-1	64-186	Acido bromidrico	-	-	6,7	2	-
231-714-2	7697-37-2	Acido cloridrico	8	5	15	10	-
231-633-2	7664-38-2	Acido fluoridrico	1,5	1,8	2,5	3	-
205-634-3	14462-7	Acido formico	9	5	-	-	-
201-176-3	79-09-4	Acido nitrico	1	-	2,6	1	-
231-977-3	7783-064	Acido ortofosforico	1	-	2	-	-
231-639-5	7664-93-9	Acido ossalico	1	-	-	-	-
205-480-7	141-32-2	Acido propionico	31	10	62	20	-
203-453-4	107-02-8	Acido solfidrico	7	5	14	10	-
203-470-7	107-186	Acido solforico (nebulizzazione) (10)(11)	0,05	-	-	-	-
204-633-5	123-51-3	Acriato di n-butile	11	2	53	10	-
200-521-5	61-82-5	Acroleins, Acrilaldeide, Prop-2-enale	0,05	0,02	0,12	0,05	-
231-635-3	7664-41-7	Alcole allilico	4,8	2	12,1	5	Cute
204-696-9	124-38-9	Alcool isoamilico	18	5	37	10	-
231-195-2	7446-09-5	Amitrolo	0,2	-	-	-	-
200-593-3	62-53-3	Ammoniaca anidra	14	20	36	50	-
231-131-3	7440-22-1	Anidride carbonica	9000	5000	-	-	-
247-852-1	26628-22-8	Anidride solforosa	1,3	0,5	2,7	1	-
		Anilina (15)	7,74	2	19,35	5	Cute
		Argento (composti solubili come Ag)	0,1	-	-	-	-
		Argento metallico	0,1	-	-	-	-
		Azoturo di sodio	0,1	-	0,3	-	Cute
		Bario (composti solubili come Ba)	0,5	-	-	-	-

**ALLEGATO XXXIX**  
**VALORI LIMITE BIOLOGICI OBBLIGATORI E PROCEDURE DI SORVEGLIANZA SANITARIA**

***PIOMBO e suoi composti ionici.***

1. Il monitoraggio biologico comprende la misurazione del livello di piombo nel sangue (PbB) con l'ausilio della spettroscopia ad assorbimento atomico o di un metodo che dia risultati equivalenti. **Il valore limite biologico è il seguente: 60 µg Pb/100 ml di sangue.** Per le lavoratrici in età fertile il riscontro di valori di piombemia superiori a **40 microgrammi di piombo per 100 millilitri di sangue** comporta, comunque, allontanamento dall'esposizione.

2. La sorveglianza sanitaria si effettua quando:

**l'esposizione a una concentrazione di piombo nell'aria, espressa come media ponderata nel tempo calcolata su 40 ore alla settimana, è superiore a 0,075 mg/m<sup>3</sup>;**

**nei singoli lavoratori è riscontrato un contenuto di piombo nel sangue superiore a 40 µg Pb/100 ml di sangue.**



Il valore limite biologico è il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico. **Attualmente la normativa italiana prevede un solo valore limite biologico per il piombo.** Per i valori limiti biologici si fa pertanto riferimento ai limiti pubblicati dalla **Conferenza degli Igienisti Industriali Governativi Americani (ACGIH)**, che stabilisce valori limite biologici (BEI) per circa 40 sostanze o gruppi di sostanze. I BEI rappresentano i valori dell'indicatore che è probabile riscontrare nei fluidi biologici di lavoratori sani, esposti per otto ore, per cinque giorni alla settimana, ad una concentrazione di una sostanza pari al valore limite nell'aria (TLV-TWA). I BEI sono quindi indicatori di dose interna per una esposizione inalatoria.

Tuttavia, per alcune sostanze, per le quali vi è una probabilità significativa di assorbimento cutaneo, i BEI possono corrispondere ad una dose interna diversa da quella derivante dalla sola inalazione.

**Tali indici, comunque, non rappresentano una linea di demarcazione netta fra esposizione pericolosa o non pericolosa a causa della variabilità individuale.** Fenomeni di **ipersensibilità di tipo allergico (atopia)**, carenze enzimatiche (es. glucosio-6-fosfato deidrogenasi, causa anche di anemia emolitica, la carenza della glicoproteina alfa 1-anti-tripsina, causa di broncopneumopatie e difetti nei meccanismi riparativi del DNA, causa di neoplasie) **comportano risposte metaboliche diverse alla medesima esposizione.**

*Fonte INAIL*

## CAPO II -PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

### Art. 233. Campo di applicazione

1. Fatto salvo quanto previsto per le attività disciplinate dal CAPO III e per i lavoratori esposti esclusivamente alle RADIAZIONI previste dal trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, le norme del presente titolo si applicano a tutte le attività nelle quali i **lavoratori sono o possono essere esposti** ad agenti cancerogeni o mutageni a causa della loro attività lavorativa.

### Art. 234. Definizioni

c) **valore limite**: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito **nell'ALLEGATO XLIII**.

### Art. 235. Sostituzione e riduzione

3. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. **L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell'allegato XLIII**.

### Art. 236. Valutazione del rischio

- a) **le attività lavorative che comportano la presenza di sostanze o miscele cancerogene o mutagene o di processi industriali di cui all'allegato XLII**, con l'indicazione dei motivi per i quali sono impiegati agenti cancerogeni;
- b) i quantitativi di sostanze ovvero miscele cancerogene o mutagene prodotti ovvero utilizzati, ovvero presenti come impurità o sottoprodotti;
- c) **il numero dei lavoratori esposti ovvero potenzialmente esposti ad agenti cancerogeni o mutageni;**
- d) **l'esposizione dei suddetti lavoratori, ove nota e il grado della stessa;**



### **Art. 237. Misure tecniche, organizzative, procedurali**

1. Il datore di lavoro:

**b) limita al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, anche isolando le lavorazioni in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, compresi i segnali «vietato fumare», ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione. In dette aree è fatto divieto di fumare;**

### **Art. 238. Misure tecniche**

1. Il datore di lavoro:

2. Nelle zone di lavoro di cui all'articolo 237, comma 1, lettera b), è **vietato assumere cibi e bevande, fumare, conservare cibi destinati al consumo umano, usare pipette a bocca e applicare cosmetici.**

### **Art. 242. - Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche**

1. **I lavoratori per i quali la valutazione di cui all'articolo 236 ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.**

### **Art. 243. Registro di esposizione e cartelle sanitarie**

1. **I lavoratori di cui all'articolo 242 sono iscritti in un REGISTRO** nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente.

2. Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori di cui all'articolo 242, provvede ad istituire e aggiornare una **cartella sanitaria e di rischio** secondo quanto previsto dall'articolo 25, comma 1, lettera c).

3. Il datore di lavoro comunica ai lavoratori interessati, su richiesta, **le relative annotazioni individuali contenute nel registro di cui al comma 1** e, tramite il medico competente, i dati della cartella sanitaria e di rischio.

4. In **caso di cessazione del rapporto di lavoro**, il datore di lavoro invia all'ISPESL, per il tramite del medico competente, la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato unitamente alle annotazioni individuali contenute nel registro e, secondo le previsioni dell'articolo 25 del presente decreto, ne consegna copia al lavoratore stesso.

La valutazione del rischio di esposizione professionale dei lavoratori deve permettere la loro classificazione in:

- **lavoratori non esposti** per i quali l'esposizione è contenuta nei limiti previsti per la popolazione generale, ove definiti;
- **lavoratori potenzialmente esposti**: il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni risulta superiore a quello della popolazione generale, solo per eventi imprevedibili e non sistematici;
- **lavoratori esposti**: il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni potrebbe risultare superiore a quello della popolazione generale.

“Questo criterio classificativo che presuppone la definizione di valori di riferimento nell'aria per sostanze cancerogene e mutagene nella popolazione generale, è utile e praticabile per le **sostanze ubiquitarie nell'ambiente di vita**, per le quali di fatto tali valori di riferimento esistono e sono generalmente fissati in normative.

Per le **sostanze per le quali non è stato stabilito un valore di riferimento** si può affermare che **si ha esposizione quando esse siano rintracciabili nell'ambiente in presenza di una lavorazione che specificamente le utilizza/produce e in concentrazioni plausibilmente ad essa riconducibili.**

*Fonte: PP08 Piano regionale della Prevenzione Regione Emilia\_Romagna*

## **ALLEGATO XLII**

### **ELENCO DI SOSTANZE, MISCELE E PROCESSI**

1. Produzione di auramina con il metodo Michler.
2. I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone.
3. Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate.
4. Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico.
5. **Il lavoro comportante l'esposizione a polveri di legno duro.**
6. **Lavori comportanti esposizione a polvere di silice cristallina respirabile, generata da un procedimento di lavorazione.**
7. Lavori comportanti penetrazione cutanea degli oli minerali precedentemente usati nei motori a combustione interna per lubrificare e raffreddare le parti mobili all'interno del motore;
8. **Lavori comportanti l'esposizione alle emissioni di gas di scarico dei motori diesel.**

**ALLEGATO XLIII  
VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE<sup>31</sup>**

NOME AGENTE	N. CE <sup>(1)</sup>	N. CAS <sup>(2)</sup>	Valori limite						Osservazioni	Misure transitorie
			8 ore <sup>(3)</sup>			Breve durata <sup>(4)</sup>				
			mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(8)</sup>	f/ml <sup>(7)</sup>	mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(8)</sup>	f/ml <sup>(7)</sup>		
Polveri di legno duro	—	—	2 <sup>(8)</sup>	—	—	—	—	—	—	Valore limite: 3 mg/m <sup>3</sup> fino al 17 gennaio 2023.
Composti di cromo VI definiti cancerogeni ai sensi dell'articolo 2, lettera a), punto i) della direttiva 2004/37 (come cromo)	—	—	0,005	—	—	—	—	—	—	Valore limite: 0,010 mg/m <sup>3</sup> fino al 17 gennaio 2025. Valore limite: 0,025 mg/m <sup>3</sup> per i procedimenti di saldatura o taglio al plasma o analoghi procedimenti di lavorazione che producono fumi fino al 17 gennaio 2025.
Fibre ceramiche refrattarie definite cancerogene ai sensi dell'articolo 2, lettera a), punto i) della direttiva 2004/37	—	—	—	—	0,3	—	—	—	—	
Polvere di silice cristallina respirabile	—	—	0,1 <sup>(9)</sup>	—	—	—	—	—	—	
Benzene	200-753-7	71-43-2	3,25	1	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Cloruro di vinile monomero	200-831-0	75-01-4	2,6	1	—	—	—	—	—	
Ossido di etilene	200-849-9	75-21-8	1,8	1	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
1,2-Epossipropano	200-879-2	75-56-9	2,4	1	—	—	—	—	—	
Tricloroetilene	201-167-4	79-01-6	54,7	10	—	164,1	30	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Acrilammide	201-173-7	79-06-1	0,1	—	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
2-Nitropropano	201-209-1	79-46-9	18	5	—	—	—	—	—	
o-Toluidina	202-429-0	95-53-4	0,5	0,1	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
4,4'-Metilendianilina	202-974-4	101-77-9	0,08	—	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Epicloridrina	203-439-8	106-89-8	1,9	—	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Etilene dibromuro	203-444-5	106-93-4	0,8	0,1	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
1,3-Butadiene	203-450-8	106-99-0	2,2	1	—	—	—	—	—	
Etilene dicloruro	203-458-1	107-06-2	8,2	2	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Idrazina	206-114-9	302-01-2	0,013	0,01	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Bromoetilene	209-800-6	593-60-2	4,4	1	—	—	—	—	—	
Cadmio e suoi composti inorganici			0,001 <sup>(12)</sup>	—	—	—	—	—	—	Valore limite 0,004 mg/m <sup>3</sup> <sup>(12)</sup> fino all'11 luglio 2027.
Berillio e composti inorganici del berillio			0,0002 <sup>(12)</sup>	—	—	—	—	—	sensibilizzazione e cutanea e delle vie respiratorie <sup>(14)</sup>	Valore limite 0,0006 mg/m <sup>3</sup> fino all'11 luglio 2026.
Acido arsenico e i suoi sali e composti inorganici dell'arsenico			0,01 <sup>(12)</sup>	—	—	—	—	—	—	Per il settore della fusione del rame il valore limite si applica dall'11 luglio 2023.
Formaldeide	200-001-8	50-00-0	0,37	0,3	—	0,74	0,6	—	sensibilizzazione e cutanea <sup>(15)</sup>	Valore limite di 0,62 mg/m <sup>3</sup> o 0,5 ppm <sup>(3)</sup> per i settori sanitario, funerario e dell'imbalsamazione fino all'11 luglio 2024.
4,4'-Metilene-bis(2cloroanilina)	202-918-9	101-14-4	0,01	—	—	—	—	—	Cute <sup>(10)</sup>	
Emissioni di gas di scarico dei motori diesel			0,05 <sup>(11)</sup>	—	—	—	—	—	—	Il valore limite si applica a decorrere dal 21 febbraio 2023. Per le attività

<sup>31</sup> Allegato così modificato dall'art. 1 del Decreto Interministeriale 11 febbraio 2021 di recepimento della direttiva (UE) 2019/130 e della direttiva (UE) 2019/983, che modificano la direttiva (CE) 2004/37 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 44 del 22/02/2021

ALLEGATO XLIII  
VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

NOME AGENTE	N. CE <sup>(1)</sup>	N. CAS <sup>(2)</sup>	Valori limite						Osservazioni	Misure transitorie
			8 ore <sup>(3)</sup>			Breve durata <sup>(4)</sup>				
			mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(8)</sup>	f/ml <sup>(7)</sup>	mg/m <sup>3</sup> <sup>(6)</sup>	ppm <sup>(8)</sup>	f/ml <sup>(7)</sup>		
										minierarie sotterranee e la costruzione di gallerie, il valore limite si applica a decorrere dal 21 febbraio 2026.
Miscele di idrocarburi policiclici aromatici, in particolare quelle contenenti benzo[a]pirene, definite cancerogene ai sensi della direttiva 2004/37									Cute <sup>(10)</sup>	
Oli minerali precedentemente usati nei motori a combustione interna per lubrificare e raffreddare le parti mobili all'interno del motore									Cute <sup>(10)</sup>	

NOTE

- (1) N. CE (ossia EINECS, ELINCS o NLP): è il numero ufficiale della sostanza all'interno dell'Unione europea, come definito nell'allegato VI, parte 1, punto 1.1.1.2, del regolamento (CE) n. 1272/2008.
- (2) N. CAS: numero di registrazione CAS (Chemical Abstract Service).
- (3) Misurato o calcolato in relazione a un periodo di riferimento di 8 ore.
- (4) Limite per esposizione di breve durata (STEL). Valore limite al di sopra del quale l'esposizione dovrebbe essere evitata e che si riferisce a un periodo di 15 minuti, salvo indicazione contraria.
- (5) mg/m<sup>3</sup> = milligrammi per metro cubo di aria a 20°C e 101,3 kPa (corrispondenti alla pressione di 760 mm di mercurio).
- (6) ppm= parti per milione per volume di aria (ml/m<sup>3</sup>).
- (7) f/ml= fibre per millilitro.
- (8) Frazione inalabile: se le polveri di legno duro sono mischiate con altre polveri di legno, il valore limite si applica a tutte le polveri di legno presenti nella miscela in questione.
- (9) Frazione respirabile.
- (10) Contribuisce in modo significativo all'esposizione totale attraverso la via di assorbimento cutanea.
- (11) Misurate sotto forma di carbonio elementare.
- (12) Frazione inalabile.
- (13) Frazione inalabile. Frazione respirabile negli Stati membri che applicano, alla data di entrata in vigore della direttiva (UE) 2019/983, un sistema di biomonitoraggio con un valore limite biologico non superiore a 0,002 mg Cd/g di creatinina nelle urine.
- (14) La sostanza può causare sensibilizzazione cutanea e delle vie respiratorie.
- (15) La sostanza può causare sensibilizzazione cutanea.

*Richiami all'Allegato XLIII:*

- [Art. 234, co. 1, lett. c\)](#) - [Art. 235, co. 3](#) - [Art. 245, co. 2, lett. a\)](#)



## CAPO III - PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

### Art. 246. Campo di applicazione

1. Fermo restando quanto previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, le norme del presente decreto si applicano a tutte le rimanenti **attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.**

### Art. 249. Valutazione del rischio

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:**

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. 251. Misure di prevenzione e protezione

1. **In tutte le attività di cui all'articolo 246, la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure:**

a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;

b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. **La protezione deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all' articolo 254;**



#### **Art. 254. Valore limite**

**1. Il valore limite di esposizione per l'amianto è 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.**

#### **Art. 259. Sorveglianza sanitaria**

1. I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate di cui all'articolo 246, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e **periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.**

2. I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti anche una sola volta nel **registro degli esposti di cui all'articolo 243, comma 1,** sono sottoposti ad una **visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro**; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

**3. Gli accertamenti sanitari devono comprendere almeno l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.**

#### **Art. 260. Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio**

1. Il datore di lavoro, per i lavoratori di cui all'articolo 246, che nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, nella valutazione dell'esposizione **accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista dall'articolo 251, comma 1, lettera b), e qualora si siano trovati nelle condizioni di cui all'articolo 240,** li iscrive nel registro di cui all'articolo 243, comma 1, e ne invia copia agli organi di vigilanza ed all'ISPESL. **L'iscrizione nel registro deve intendersi come temporanea dovendosi perseguire l'obiettivo della non permanente condizione di esposizione superiore a quanto indicato all'articolo 251, comma 1, lettera b).**

## Un caso specifico espressamente normato: l'amianto

Il D. Lgs.81/08 nel caso dell'amianto fornisce indicazioni precise relativamente alla individuazione dei lavoratori da iscrivere nel registro degli esposti.

Infatti, l'art.260 stabilisce che **sono iscritti nel registro i lavoratori** addetti ad attività comportanti esposizione ad amianto che nonostante le misure di contenimento e l'uso di idonei DPI **siano esposti a concentrazioni di fibre di amianto superiori a un decimo del valore limite (che ricordiamo è fissato dall'art.254 D. Lgs.81/08 a 100 fibre/litro di aria, misurate come media ponderata in un tempo di riferimento di otto ore).**

**Per l'amianto è quindi stato stabilito un "valore di azione" corrispondente a 10 fibre/litro, al di sotto del quale l'iscrizione nel registro non è obbligatoria.**

Se si applicasse per analogia ad altri agenti quanto previsto per l'amianto, anche nel caso dell'esposizione occupazionale agli altri agenti cancerogeni potrebbero essere previsti dei **"valori d'azione"** al di sopra dei quali prevedere l'iscrizione nel registro.

Concettualmente, si verrebbero quindi a distinguere nell'ambito dei lavoratori che sono effettivamente esposti ad agenti cancerogeni diverse fasce di esposizione, e in particolare coloro la cui esposizione si colloca rispettivamente al di sotto e al di sopra di un qualche "valore d'azione". Solo i lavoratori con esposizione superiore a tale valore verrebbero obbligatoriamente iscritti nel registro