

Formazione specifica

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

**RISCHIO
CANCEROGENO**

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Cancerogeni: le sostanze e le miscele che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la probabilità di insorgenza.

Mutageni: le sostanze e le miscele che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la probabilità di insorgenza.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

LA CANCEROGENESI

E' il processo che trasforma cellule normali in cellule cancerose e si manifesta in più stadi. L'evento iniziale è spesso dovuto ad una alterazione genetica causata da un cosiddetto "inziatore chimico".

Lo stadio più avanzato consiste nell'acquisizione da parte delle cellule tumorali della proprietà invasiva cioè della capacità di colonizzare altre zone del corpo oltre a quella di origine.

Formazione specifica
Rischio cancerogeno

**CLASSIFICAZIONE CEE DELLE SOSTANZE
CHIMICHE
IN RELAZIONE AL POTERE CANCEROGENO**

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

- CATEGORIA 1** Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo accertate o presunte.
- CATEGORIA 1A** Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso casuale tra esposizione dell'uomo e sviluppo di tumori
- CATEGORIA 1B** Si presumono effetti cancerogeni per l'uomo prevalentemente sulla base di studi sugli animali.
- CATEGORIA 2** Sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti cancerogeni: Esistono prove ottenute da adeguati studi su animali che non bastano tuttavia per classificare la sostanza nella categoria 1B.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

CATEGORIE-SIMBOLI- INDICAZIONI DI PERICOLO

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

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

IL MECCANISMO DI MUTAGENESI

Le sostanze mutagene possono agire essenzialmente in tre modi:

- provocando cambiamenti nella composizione chimica del DNA;
- determinando alterazioni del riarrangiamento fisico di questa macromolecola;
- causando la fusione o la perdita di interi cromosomi.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

LE CATEGORIE DELLE SOSTANZE MUTAGENE

- CATEGORIA 1** Sostanze di cui è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie o capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane.
- CATEGORIA 1A** Se sono noti gli effetti mutageni per l'uomo sulla base di studi sull'uomo.
- CATEGORIA 1B** Si presumono effetti mutageni per l'uomo prevalentemente sulla base di studi sugli animali.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

LE CATEGORIE DELLE SOSTANZE MUTAGENE

- CATEGORIA 2** Sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti mutageni. Esistono prove ottenute da studi specifici sugli effetti mutageni ma non sono sufficienti per classificare la sostanza nella categoria 1B.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

CATEGORIE-SIMBOLI- INDICAZIONI DI PERICOLO

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

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

MISCELE CANCEROGENE E MUTAGENE

Una miscela è classificata cancerogena e/o mutagena quando
contiene almeno un componente cancerogeno e/o mutageno in
percentuale maggiore o uguale allo 0,1 %

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

I PROCESSI PRODUTTIVI A RISCHIO CANCEROGENO

Esiste un rischio cancerogeno per i lavoratori esposti a una sostanza o una miscela presente in molti comparti lavorativi, ad esempio:

- Lavorazione di legno duro
- Rimozione e bonifiche di materiali contenenti amianto
- Siderurgia
- Metalmeccanica
- Galvanica
- Agricoltura
- Edilizia

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

IL VALORE LIMITE E IL RISCHIO CANCEROGENO

Ad oggi non c'è la certezza che esista, per le sostanze cancerogene/mutagene, un livello di soglia “sicuro” al di sotto del quale il rischio di contrarre il tumore sia nullo.

L'attribuzione di valori limite di esposizione professionale per gli agenti chimici cancerogeni e mutageni, ha uno scopo per lo più cautelativo per lavoratori.

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

IL VALORE LIMITE E IL RISCHIO CANCEROGENO

Il D.Lgs. 81/08 individua dei valori limite solo per il benzene, il cloruro di vinile monomero e le polveri di legno.

Tuttavia devono essere adottate tutte le misure per ridurre l'esposizione a rischio al livello più basso possibile

Formazione specifica

Rischio cancerogeno

LA PREVENZIONE DEL RISCHIO: IL PERCORSO LOGICO

PRIMA DI TUTTO

Il datore di lavoro **evita o riduce l'utilizzazione** di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare **sostituendolo**, se tecnicamente possibile, **con una sostanza, una miscela o un procedimento** che **non** risulta **nocivo o** risulta **meno nocivo** per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

SE NON È TECNICAMENTE POSSIBILE SOSTITUIRE L'AGENTE CANCEROGENO O MUTAGENO, il datore di lavoro provvede affinché la **produzione o l'utilizzazione** dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga **in un sistema chiuso** purché tecnicamente possibile.

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, **per esempio aspirazioni localizzate e uso dei DPI**

Formazione specifica

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

BIOLOGICO

Formazione specifica

Rischio biologico

TITOLO X del Decreto L.gs n.81 parla del rischio di –
“ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI”

ed in particolar modo:

art. 266 – Campo di applicazione

art. 267 - Definizioni

Il simbolo adottato è il seguente



Formazione specifica

Rischio biologico

Art. 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 (MOGM) e sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati.

Formazione specifica

Rischio biologico

Art. 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

Formazione specifica

Rischio biologico

Il rischio da agente biologico si può avere quando se ne fa un

USO DELIBERATO

Dove gli agenti biologici vengono deliberatamente introdotti nel ciclo lavorativo per esservi trattati, manipolati o trasformati ovvero per sfruttarne le proprietà biologiche a qualsiasi titolo

Formazione specifica

Rischio biologico

Oppure quando c'è

ESPOSIZIONE POTENZIALE

Quando si determina la presenza di agenti biologici, anche di gruppo 4, non orientata ad un vero e proprio uso, mancando il deliberato intento di farne oggetto dell'attività lavorativa

Formazione specifica

Rischio biologico

Agenti biologici: Classificazione (art 268)

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti 4 gruppi a seconda del rischio di infezione

Gruppo 1:

- ✓ un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani

Gruppo 2:

- ✓ un 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

Formazione specifica

Rischio biologico

Agenti biologici: Classificazione (art 268)

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;

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.

Formazione specifica

Rischio biologico

Caratteristiche per la classificazione agenti biologici

LA CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI (a.b.) in gruppi da I a IV è basata sulle informazioni disponibili che consentono di misurarne la loro pericolosità e la capacità di diffondersi. Queste le caratteristiche da considerare:

Infettività:

capacità dell' a.b. di penetrare nell'uomo e di moltiplicarsi; ad es. il virus dell'epatite B ha un'infettività maggiore delle spore del tetano;

Contagiosità:

capacità dell'a.b. di passare dall'uomo malato al sano (es virus influenza);

Formazione specifica

Rischio biologico

Patogenicità:

capacità dell'a.b. di determinare malattia con segni clinici; ad es. il virus dell'epatite B ha una patogenicità molto bassa (portatori sani), mentre il virus del morbillo provoca malattia nel 95% dei casi;

Virulenza:

capacità dell'a.b. di determinare malattia grave o mortale; (ad es. il virus dell'epatite B ha una letalità di 1 caso su 1000 infetti, contro ad esempio il 50% dei casi di tetano);

Formazione specifica

Rischio biologico

Neutralizzabilità:

esistenza di possibilità terapeutiche (antibiotici, antivirali) o di profilassi (vaccini, immunoglobuline)

Resistenza:

all'ambiente o ai disinfettanti; ed es. il virus dell'AIDS ha una resistenza scarsa agli agenti atmosferici e ai più comuni disinfettanti, mentre il virus dell'epatite B resiste bene alla situazione ambientale e sono necessari disinfettanti molto energici per attivarli

Formazione specifica

Rischio biologico

Alcune (principali) vie di trasmissione

- ✓ via aerea, a causa dei microrganismi presenti nell'aria;
- ✓ via droplets (goccioline), disseminate nell'aria ad esempio da tosse o starnuti;
- ✓ per contatto, trasferimento diretto da persona/oggetto infettante all'ospite;
- ✓ per via parenterale, attraverso pratiche professionali che prevedono l'iniezione di liquidi biologici

RISCHIO AMBIENTE DI LAVORO

Formazione Specifica

DEFINIZIONE

I luoghi di lavoro

Luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.

I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati [nell'allegato IV](#)

Devono essere strutturati tenendo conto di eventuali lavoratori disabili.

Formazione Specifica

SONO AMBIENTI DI LAVORO

regolati da altre norme

i mezzi di trasporto

i cantieri edili

le industrie estrattive

i pescherecci

i campi, i boschi e agli altri terreni di
un'azienda agricola

Formazione Specifica

AMBIENTI DI LAVORO

Spogliatoi

Scale

Altezza,
cubatura e
superficie

Pavimenti, muri,
soffitti, finestre e
lucernari dei locali
scale

Stabilità e solidità

Illuminazione
naturale ed
artificiale

Luoghi di lavoro

Posti di lavoro e
luoghi di lavoro
esterni

Locali di riposo e
refezione

Servizi igienici

Porte e portoni

Vie di circolazione,
zone di pericolo,
pavimenti e passaggi

Vie e uscite di
emergenza.

Microclima

Formazione Specifica

STABILITA' E SOLIDITA'

Gli edifici che ospitano i posti di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro devono essere **stabili** e possedere una **solidità** che corrisponda al loro tipo d'impiego ed alle caratteristiche ambientali.

Formazione Specifica

ALTEZZA, CUBATURA E SUPERFICIE

Altezza Netta non inferiore a 3,00 m per uffici o aziende commerciali i limiti di altezza sono fissati da normativa comunale (normalmente m 2,70)

Superficie di almeno 2,00 mq/lavoratore
Cubatura non inferiore a 10,00 mc/lavoratore

Anche nelle aziende industriali l'ente di vigilanza ASL può consentire altezze inferiori a 3,00 metri con una specifica deroga.

Formazione Specifica Pavimenti

- Con superfici tali da poter essere pulite .
- stabili, antisdrucchiolevoli e senza ostacoli
- se si versano liquidi, devono avere superficie unita ed impermeabile e pendenza sufficiente verso i punti di scarico

PARETI

le pareti dei locali di lavoro devono essere a tinta chiara per essere facilmente pulite

VETRATE

- chiaramente segnalate
- realizzate con materiali di sicurezza

Formazione Specifica

FINESTRE E LUCERNARI

- Quando sono aperti devono essere posizionati in modo da non costituire pericolo;
- Le aperture devono essere sufficienti per un rapido ricambio d'aria;
- Devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza;

Formazione Specifica **ACCESSO AI TETTI**

L'accesso ai tetti costituiti da materiali non sufficientemente resistenti può essere autorizzato soltanto se vengono utilizzate attrezzature che permettono di eseguire il lavoro in tutta sicurezza.



Formazione Specifica

SCALE

- costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi
- I gradini con pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata per il transito.
- provviste, sui lati aperti, di parapetto normale



Formazione Specifica

VIE DI CIRCOLAZIONE

- Situate in modo che pedoni e veicoli possano utilizzarle in sicurezza
- distanza sufficiente tra i pedoni e i mezzi di trasporto
- il tracciato delle vie di circolazione deve essere evidenziato
- zone di pericolo segnalate in modo chiaramente visibile

Formazione Specifica

Passaggi

- difesi contro la caduta di materiali
- non ingombrati da ostacoli
- barriere o protezioni per evitare investimenti
- ostacoli fissi o mobili adeguatamente segnalati
- aperture con parapetti

Formazione Specifica

Vie di Fuga e Uscite di Emergenza

Definizioni

- **VIA DI EMERGENZA:** percorso senza ostacoli per raggiungere un luogo sicuro;
- **USCITA DI EMERGENZA:** passaggio che immette in un luogo sicuro;
- **LUOGO SICURO:** luogo nel quale le persone sono al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o altre situazioni di emergenza;

Formazione Specifica

Vie di Fuga e Uscite di

Emergenza

I posti devono poter essere evacuati rapidamente ed in sicurezza

Numero di vie e porte appropriato alla destinazione d'uso, alle attrezzature installate, al numero di persone presenti

Sgombre da ostacoli e mai ostruite



Formazione Specifica

PORTE DI EMERGENZA

- devono avere altezza minima di m 2,0
- apribili nel verso dell'esodo
- apribili facilmente da parte di qualsiasi persona
- non chiuse a chiave e non ostruite

... sono vietate come porte di emergenza:

- *saracinesche a rullo,*
- *porte scorrevoli verticalmente,*
- *porte girevoli su asse centrale*

Formazione Specifica PARAPETTI

- costruito con materiale rigido e resistente
- altezza utile di almeno un metro
- costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà tra i due
- costruito e fissato in modo da poter resistere, in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato

Formazione Specifica

AREAZIONE

- i luoghi di lavoro devono disporre di aria salubre in quantità sufficiente
- Se viene utilizzato un impianto di aerazione, esso deve essere sempre funzionante e i guasti segnalati
- impianti di condizionamento o di ventilazione meccanica, devono funzionare in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa.

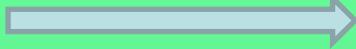
Formazione Specifica

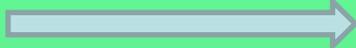
GABINETTI

- I lavoratori devono disporre, vicino ai loro posti di lavoro, di locali di riposo, spogliatoi, gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, e mezzi detergenti e per asciugarsi
- Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati
- Le installazioni e gli arredi devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia
- I lavoratori devono usare con cura, le installazioni e gli arredi sopra indicati

Formazione Specifica

GABINETTI

Fino a 3 persone  1 gabinetto

da 3 a 10  2 gabinetti

da 11 a 40  3 gabinetti

Oltre i 40 addetti si aggiunge un gabinetto ogni trenta dipendenti

Dimensione minima  1 mq

Superfici lavabili fino a  2 mq

Provvisi di antilatrina

Con aereazione naturale o forzata

Formazione Specifica

MANUTENZIONE

I datore di lavoro provvede affinché i luoghi di lavoro

- siano sottoposti a regolare manutenzione
- siano sottoposti a regolare pulizia
- i dispositivi di sicurezza (maniglioni antipánico, finecorsa portoni)

siano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.