

CORSO DI FORMAZIONE PER RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (Art. 37, D.Lgs. 81/08)

- ASM MATERA -

Modulo 5

ARGOMENTI

- Rischi chimici
- Cancerogeni e mutageni
- Nebbie - oli - fumi - vapori – polveri
- Rischio incendio ed esplosioni
- Principali malattie professionali
- Registro esposti
- Sorveglianza sanitaria
- Procedure di primo soccorso

SOSTANZE PERICOLOSE

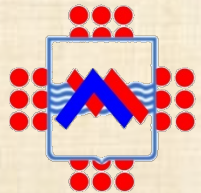
Titolo IX

Capo I - Protezione da agenti chimici



Capo II - Protezione da agenti cancerogeni e mutageni





azienda sanitaria locale
materà

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE - REGIONE BASILICATA

S.P.P. - Servizio di Prevenzione e Protezione

Via Montescaglioso - 75100 Matera

Telefono: 0835.25 36 00

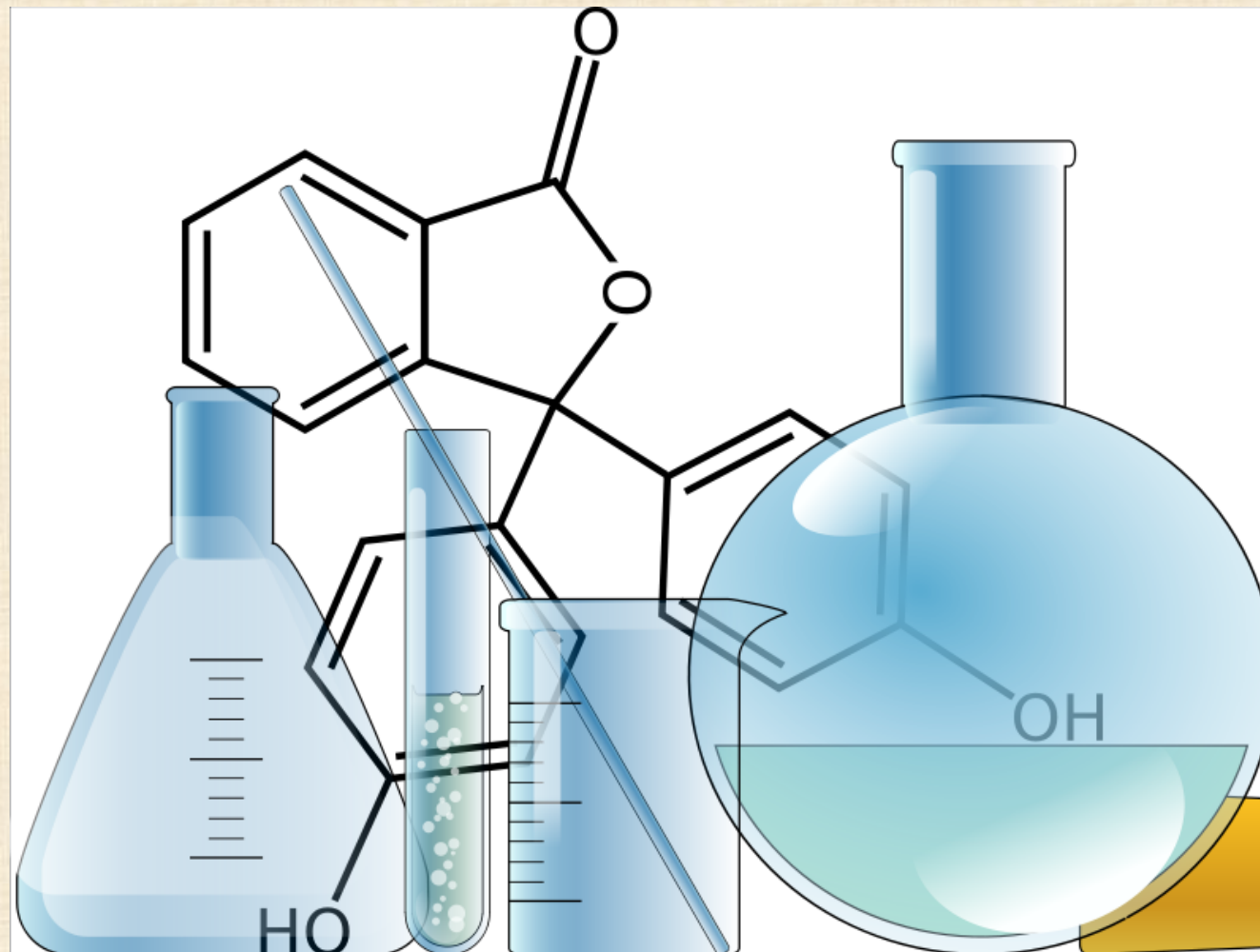
Responsabile: ing. Giuseppe Laguardia



MATERA 2019
CAPITALE EUROPEA DELLA CULTURA

5

Rischio Chimico



CORSO DI FORMAZIONE PER RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (ART. 37 DEL D.LGS. 81/08)

www.socipsrl.it

DEFINIZIONE di AGENTE CHIMICO

**TUTTI GLI ELEMENTI O COMPOSTI CHIMICI,
SIA DA SOLI SIA NEI LORO MISCUGLI,
ALLO STATO NATURALE O OTTENUTI,
UTILIZZATI O SMALTITI,
COMPRESO LO SMALTIMENTO COME RIFIUTI, MEDIANTE
QUALSIASI ATTIVITÀ LAVORATIVA, SIANO ESSI PRODOTTI
INTENZIONALMENTE O NO E
SIANO IMMESSI O NO SUL MERCATO.
(ART.222, LETT. A), D.LGS 81/08)**

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

1. AGENTI CHIMICI CHE SODDISFANO I CRITERI DI CLASSIFICAZIONE COME PERICOLOSI IN UNA DELLE CLASSI DI PERICOLO FISICO O DI PERICOLO PER LA SALUTE DI CUI AL REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE TALI AGENTI CHIMICI SIANO CLASSIFICATI NELL'AMBITO DI TALE REGOLAMENTO;
2. SOPPRESSO;
3. AGENTI CHIMICI CHE, PUR NON ESSENDO CLASSIFICABILI COME PERICOLOSI AI SENSI DEL PRESENTE ARTICOLO, LETTERA B), NUMERO 1), COMPORTANO UN RISCHIO PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI A CAUSA DI LORO PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE, CHIMICHE O TOSSICOLOGICHE E DEL MODO IN CUI SONO UTILIZZATI O PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO, COMPRESI GLI AGENTI CHIMICI CUI È STATO ASSEGNATO UN VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE DI CUI ALL'ALLEGATO XXXVIII.

DEFINIZIONE DI PERICOLOSITÀ

SONO PERICOLOSE LE SOSTANZE E I PREPARATI CHE HANNO UNA O PIÙ DELLE SEGUENTI PROPRIETÀ:

CHIMICO-FISICHE

TOSSICOLOGICHE

CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE

FISICO	SALUTE	AMBIENTE
16 CLASSI <ul style="list-style-type: none"> •ESPLOSIVO •GAS INFIAMMABILI •AEROSOL INFIAMMABILI •GAS COMBURENTI •LIQUIDI INFIAMMABILI •SOLIDI INFIAMMABILI •SOSTANZE CHE HA CONTATTO CON ACQUA EMETTONO GAS INFIAMMABILI •LIQUIDI COMBURENTI •SOLIDI COMBURENTI •PEROSSIDI ORGANICI •GAS SOTTO PRESSIONE •SOSTANZE AUTORISCALDANTI •SOSTANZE AUTOREATTIVE •CORROSIVI PER METALLI 	11 CLASSI DI PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> •TOSSICITÀ ACUTA •CORROSIONE/IRRITAZIONE CUTANEA •DANNI RILEVANTI/IRRITAZIONE OCULARE •SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA •SENSIBILIZZAZIONE CUTANEA •TOSSICITÀ SISTEMICA SU ORGANI BERSAGLIO A SEGUITO DI ESPOSIZIONE SINGOLA (STOTSE) •TOSSICITÀ SISTEMICA SU ORGANI BERSAGLIO A SEGUITO DI ESPOSIZIONE RIPETUTA(STOTRE) •MUTAGENICITÀ •CANCEROGENICITÀ •TOSSICITÀ RIPRODUTTIVA •TOSSICITÀ A SEGUITO DI ASPIRAZIONE 	2 CLASSI DI PERICOLO <ul style="list-style-type: none"> •PERICOLOSITÀ ACUTA PER L'AMBIENTE ACQUATICO •PERICOLOSITÀ CRONICA PER L'AMBIENTE ACQUATICO

POSSIBILI VIE DI PENETRAZIONE NELL'ORGANISMO

- **CONTATTO (PELLE, MUCOSE, FERITE)**

- **ASSORBIMENTO CUTANEO**

- **INALAZIONE (NASO, BOCCA, PORI)**

- **INGESTIONE (BOCCA)**

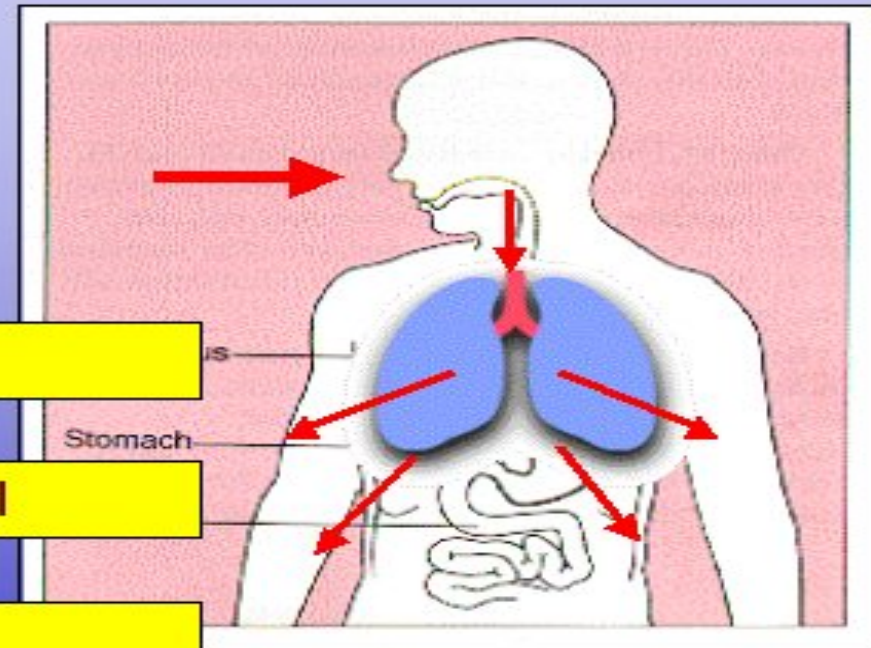
INALAZIONE

l'agente è presente nell'aria e trascinato all'interno dell'organismo con l'atto respiratorio

SOLIDI polveri e fibre

LIQUIDI nebbie e aerosol

GAS ogni tipo



Aria

Sist. Respiratorio

Sist. circolatorio

Organi

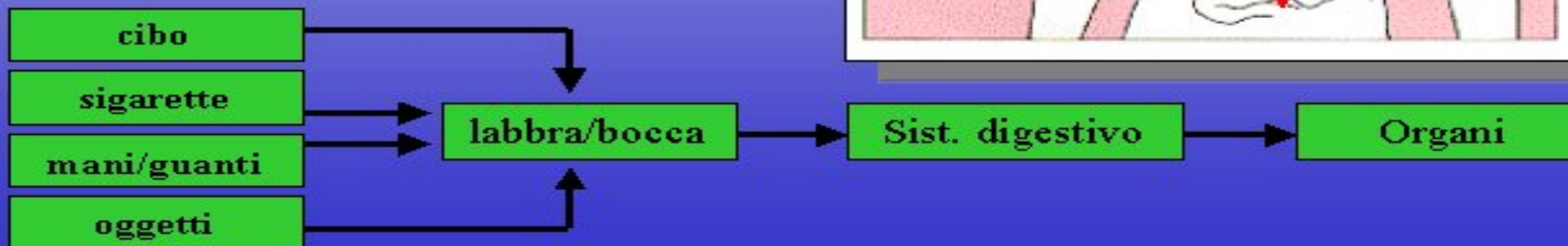
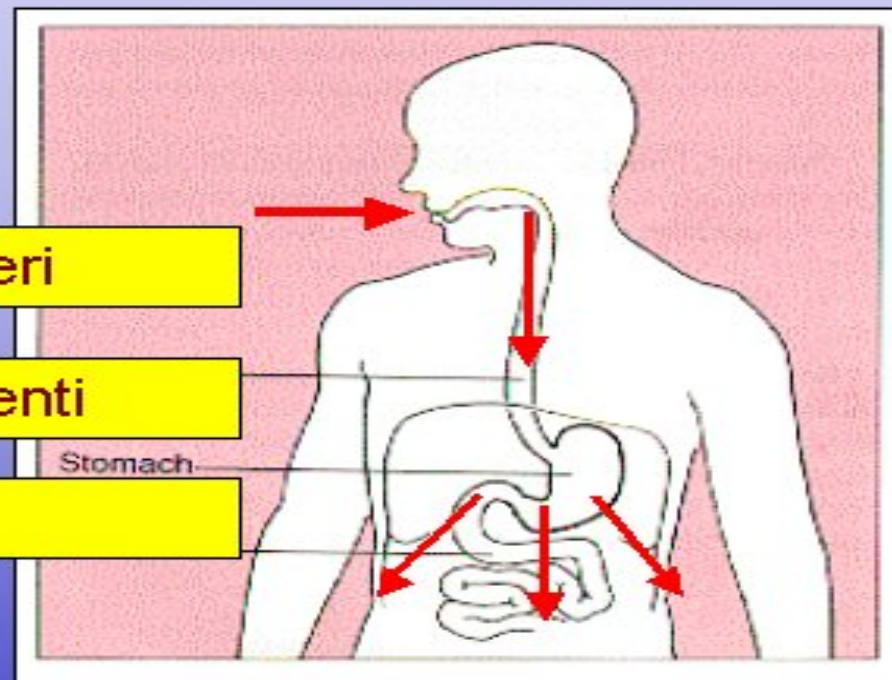
INGESTIONE

l'agente entra nel cavo orale, come contaminante degli alimenti o di oggetti portati alla bocca

SOLIDI frammenti e polveri

LIQUIDI schizzi e versamenti

GAS non rilevante



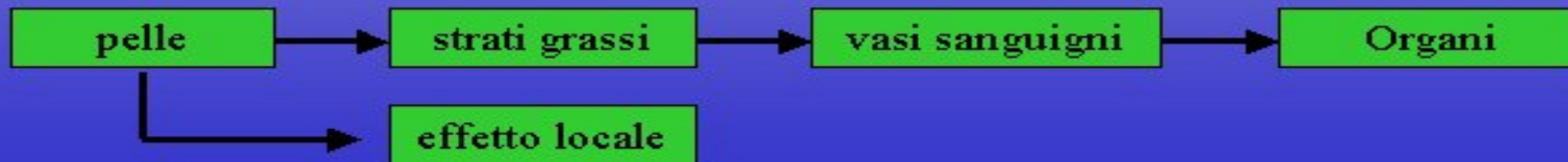
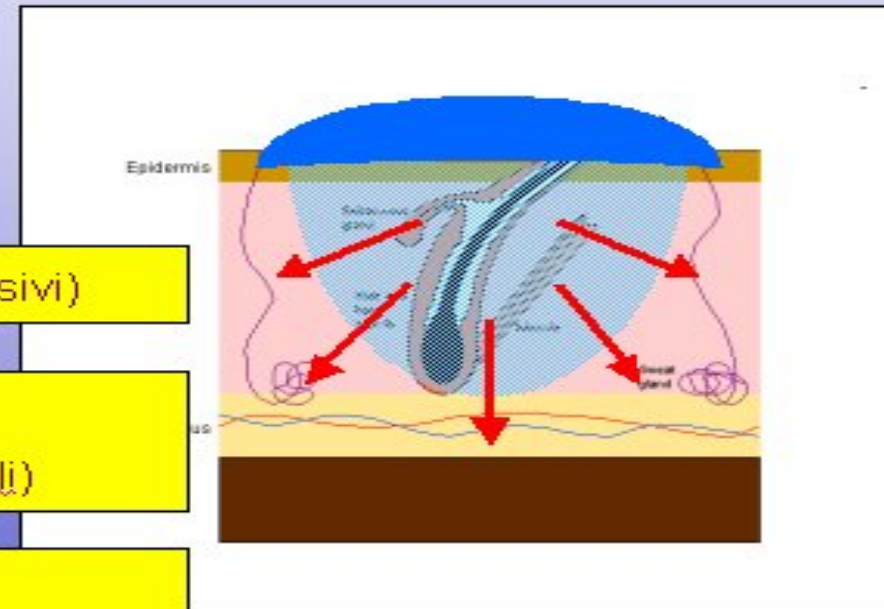
CONTATTO

l'agente entra in contatto con pelle o mucose: svolge una azione locale o viene assorbito dagli strati grassi dell'epidernide

SOLIDI effetti locali (aggressivi)

LIQUIDI effetti locali
assorbimento (lipofili)

GAS non rilevante



VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

ALLEGATO XXXVIII D.Lgs 81/08 e s.m.i

ALLEGATO XXXVIII

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

ALLEGATO XXXVIII

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

EINECS ⁽¹⁾	CAS ⁽²⁾	NOME DELL'AGENTE CHIMICO	VALORE LIMITE				NOTAZIONE ⁽³⁾
			8 ore ⁽⁴⁾		Breve Termine ⁽⁵⁾		
			mg/m ³ ₍₆₎	ppm ₍₇₎	mg/m ³ ₍₆₎	ppm ₍₇₎	
200-467-2	60-29	Dietiletere	308	100	616	200	-
200-662-2	67-64-1	Acetone	1210	500	-	-	-
200-663-8	67-66-3	Cloroformio	10	2	-	-	Pelle
200-756-3	71-55-6	Tricloroetano, 1,1,1,-	555	100	1110	200	-
200-834-7	75-04-7	Etilammina	9,4	5	-	-	-
200-863-5	75-34-3	Dicloroetano, 1,1,-	412	100	-	-	Pelle
200-870-3	75-44-5	Fosgene	0,08	0,02	0,4	0,1	-
200-871-9	75-45-6	Clorodifluorometano	3600	1000	-	-	-
201-159-0	78-93-3	Butanone	600	200	900	300	-
201-176-3	79-09-4	Acido propionico	31	10	62	20	-
202-422-2	95-47-6	o-Xilene	221	50	442	100	Pelle
202-425-9	95-50-1	Diclorobenzene, 1, 2,-	122	20	306	50	Pelle
202-436-9	95-63-6	Trimetilbenzene 1,2,4	100	20	-	-	-
202-704-5	98-82-8	Cumene	100	20	250	50	Pelle
202-705-0	98-83-9	Fenilpropene, 2,-	246	50	492	100	-
202-849-4	100-41-4	Etilbenzene	442	100	884	200	Pelle
203-313-2	105-60-2	e-Caprolattame (polveri e vapori) ⁸⁾	10	-	40	-	-
203-388-1	106-35-4	Eptan-3-one	95	20	-	-	-
203-396-5	106-42-3	p-Xilene	221	50	442	100	Pelle
203-400-5	106-46-7	Diclorobenzene 1,4,-	122	20	306	50	-

VALORI LIMITE BIOLOGICI OBBLIGATORI E PROCEDURE DI SORVEGLIANZA SANITARIA

ALLEGATO XXXIX

D.Lgs 81/08 e s.m.i

ALLEGATO XXXIX

VALORI LIMITE BIOLOGICI OBBLIGATORI E PROCEDURE DI SORVEGLIANZA SANITARIA

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:

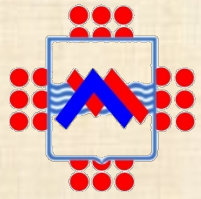
l'esposizione a una concentrazione di piombo nell'aria, espressa come media ponderata nel tempo calcolata su 40 ore alla settimana, è superiore a $0,075 \text{ mg/m}^3$; nei singoli lavoratori è riscontrato un contenuto di piombo nel sangue superiore a *40 µg Pb/100 ml di sangue*.

THRESHOLD LIMIT VALUE - "VALORE LIMITE DI SOGLIA" CHE RAPPRESENTA LA SOGLIA DI CONCENTRAZIONE PER LA SICUREZZA DI "QUASI TUTTE" LE PERSONE ESPOSTE AD UNA DATA SOSTANZA PERICOLOSA NELL'ARIA.

TLV-TWA (THRESHOLD LIMIT VALUE - TIME WEIGHT AVERAGE) - (VALORE LIMITE DI SOGLIA - MEDIA PONDERATA NEL TEMPO): È LA CONCENTRAZIONE MEDIA (RELATIVA AD UNA GIORNATA LAVORATIVA DI 8 ORE, OVVERO AD UNA SETTIMANA LAVORATIVA DI 40 ORE) ALLA QUALE, QUASI TUTTI I LAVORATORI POSSONO ESSERE ESPOSTI, RIPETUTAMENTE, GIORNO DOPO GIORNO, SENZA SUBIRE EFFETTI DANNOSI ALLA SALUTE

TLV-STEL VALORE LIMITE DI SOGLIA - LIMITE PER BREVE TEMPO DI ESPOSIZIONE (THRESHOLD LIMIT VALUE - SHORT TIME EXPOSURE LIMIT): È LA CONCENTRAZIONE MASSIMA ALLA QUALE I LAVORATORI POSSONO ESSERE ESPOSTI PER UN BREVE PERIODO DI TEMPO (PARI AL MASSIMO A 15 MINUTI NELL'ARCO DELLE 8 ORE LAVORATIVE) SENZA CHE SI PRODUCANO IRRITAZIONI, ALTERAZIONI CRONICHE O IRREVERSIBILI AI TESSUTI, NARCOSI DI INTENSITÀ SUFFICIENTE AD AUMENTARE IL RISCHIO DI DANNI ACCIDENTALI. LE ESCURSIONI GIORNALIERE NON POSSONO ESSERE PIÙ DI QUATTRO, DEVE INTERCORRERE UN INTERVALLO DI ALMENO 60 MINUTI E IL TLV-TWA GIORNALIERO NON DEVE ESSERE SUPERATO

TLV- C VALORE LIMITE DI SOGLIA - VALORE DI TETTO (THRESHOLD LIMIT VALUES – CEILING): È LA CONCENTRAZIONE CHE NON DEVE ESSERE SUPERATA, NEANCHE UN ISTANCE, DURANTE IL TEMPO DI ESPOSIZIONE PRODOTTOSI DURANTE L'ATTIVITÀ LAVORATIVA. E' UN PARAMETRO IMPORTANTE PER I GAS IRRITANTI.



azienda sanitaria locale
materà

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE - REGIONE BASILICATA

S.P.P. – Servizio di Prevenzione e Protezione

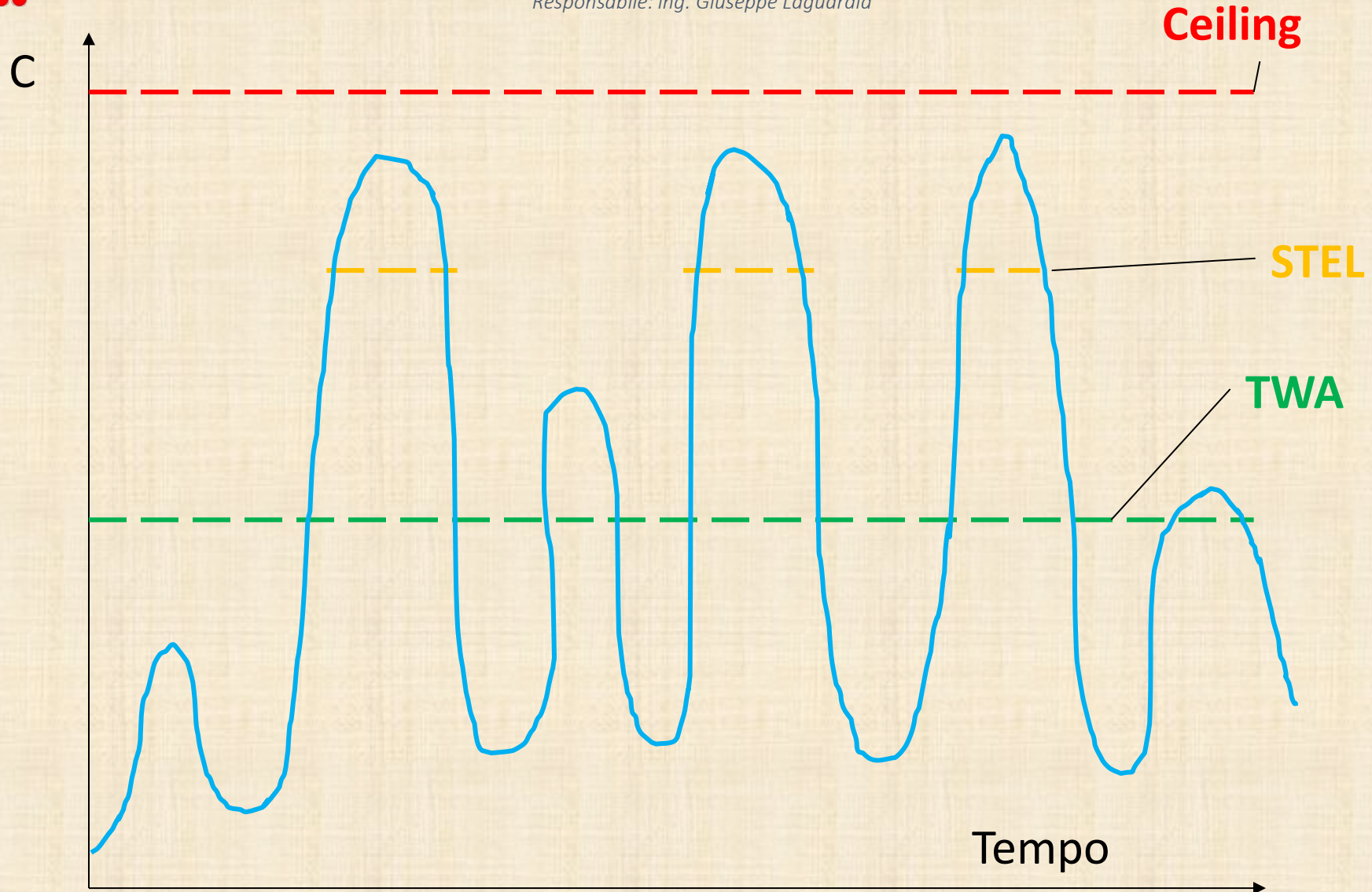
Via Montescaglioso - 75100 Matera

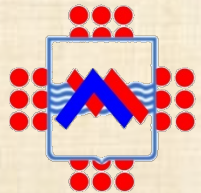
Telefono: 0835.25 36 00

Responsabile: ing. Giuseppe Laguardia










MATERA 2019
CAPITALE EUROPEA DELLA CULTURA





Pittogramma di pericolo (regolamento CE 1272/2008)	Simbolo e denominazione (direttiva 67/548/CEE, obsoleta)	Significato (definizione e precauzioni)	Esempi
 GHS01	E  Esplosivo	Classificazione: sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento. Precauzioni: evitare colpi, scuotimenti, sfregamenti, fiamme o fonti di calore.	<ul style="list-style-type: none"> • Nitroglicerina
 GHS02	F  INFIAMMABILE	Classificazione: Sostanze o preparazioni che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...); Precauzioni: evitare il contatto con materiali (come aria e acqua).	<ul style="list-style-type: none"> • Benzene • Etanolo • Acetone
	F+  ESTREMAMENTE INFIAMMABILE	Classificazione: sostanze o preparazioni liquide il cui punto di combustione è inferiore ai 21 °C. Precauzioni: evitare il contatto con materiali (come aria e acqua).	<ul style="list-style-type: none"> • Idrogeno • Acetilene • Etere etilico
 GHS03	O  Comburente	Classificazione: Reagendo con altre sostanze questi prodotti possono facilmente ossidarsi o liberare ossigeno. Per tali motivi possono provocare o aggravare incendi di sostanze combustibili. Precauzioni: evitare il contatto con materiali combustibili.	<ul style="list-style-type: none"> • Ossigeno

 GHS04	<p>(nessuna corrispondenza)</p>	<p>Classificazione: bombole o altri contenitori di gas sotto pressione, compressi, liquefatti, refrigerati, disciolti.</p> <p>Precauzioni: trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ossigeno • Acetilene
 GHS05	<p>C</p>  CORROSIVO	<p>Classificazione: questi prodotti chimici causano la distruzione di tessuti viventi e/o attrezzature.</p> <p>Precauzioni: non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acido cloridrico
 GHS06 per prodotti tossici acuti	<p>T</p>  TOSSICO	<p>Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare rischi gravi, acuti o cronici, e anche la morte.</p> <p>Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metanolo
 GHS08 per prodotti tossici a lungo termine	<p>T+</p>  ESTREMAMENTE TOSSICO	<p>Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte.</p> <p>Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cianuro • Nicotina

 GHS07	<p>Xi</p>  IRRITANTE	<p>Classificazione: sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono provocare un'azione irritante.</p> <p>Precauzioni: i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cloruro di calcio • Carbonato di sodio
	<p>Xn</p>  Nocivo	<p>Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi per la salute non mortali; oppure sostanze che per inalazione o contatto possono causare reazioni allergiche o asmatiche.</p> <p>Precauzioni: i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laudano • Diclorometano • Cisteina
 GHS09	<p>N</p>  Pericoloso per l'ambiente	<p>Classificazione: il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni all'ecosistema (flora, fauna, acqua, ecc..) a corto o a lungo periodo.</p> <p>Precauzioni: le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fosforo • Cianuro di potassio • Nicotina

Vecchie frasi di rischio R

Sono (erano!) frasi convenzionali che descrivono i rischi per la salute umana, animale ed ambientale connessi alla manipolazione di sostanze chimiche.

Sono frasi codificate dall'Unione Europea nella direttiva 1999/45/CEE.

R1 Esplosivo allo stato secco.

R2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.

R3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.

R4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.

R5 Pericolo di esplosione per riscaldamento.

R6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.

R7 Può provocare un incendio.

R8 Può provocare l'accensione di materie combustibili.

R9 Esplosivo in miscela con materie combustibili.

R10 Infiammabile.

R19 Può formare perossidi esplosivi.

R20 Nocivo per inalazione.

R21 Nocivo a contatto con la pelle.

R22 Nocivo per ingestione.

R23 Tossico per inalazione.

R24 Tossico a contatto con la pelle.

R25 Tossico per ingestione.

R26 Molto tossico per inalazione.

R27 Molto tossico a contatto con la pelle.

R28 Molto tossico per ingestione.

R29 A contatto con l'acqua libera gas tossici.

Indicazioni di pericolo

Ad ogni indicazione corrisponde un codice alfanumerico unico:
Lettera + 3 numeri



- H2..** Pericoli fisici
- H3..** Pericoli per la salute
- H4..** Pericoli per l'ambiente

Pericoli fisici

- H200** esplosivo instabile
- H221** Gas infiammabile
- H290** Può essere corrosivo per i metalli

Pericoli per la salute

- H300** Letale se ingerito
- H332** Nocivo se inalato
- H335** Può irritare le vie respiratorie

- ### Pericoli per l'ambiente
- H400** Molto tossico per gli organismi acquatici

Indicazioni di Pericolo

Ad esempio

H221 Gas Infiammabile

H301 Tossico se ingerito

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici

Consigli di prudenza

Ad esempio

P235 Conservare in luogo fresco

P314 In caso di malessere, consultare un medico

E le frasi di rischio R?

Non esisteranno più, come le frasi di sicurezza S!




INDICAZIONI DI PERICOLO

CONSIGLI DI PRUDENZA

COME RICONOSCERE GLI AGENTI PERICOLOSI:

- L'etichetta
- La scheda di sicurezza

ACQUA OSSIGENATA	
PEROSSIDO DI IDROGENO - OXIDOL - PEROXAN - BISSIDO DI IDROGENO	
	H ₂ O ₂
<p>O - Combustibile</p> 	<p>NATURA DEI RISCHI: R8 - Può provocare l'accensione di materiali combustibili. R34 - Provoca ustioni.</p>
<p>C - Corrosivo</p> 	<p>CONSIGLI DI PRUDENZA: S3 - Conservare in luogo fresco. S28 - In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con: S36/39 - Usare indumenti protettivi adatti a proteggersi gli occhi/la faccia.</p>
NUMERO CAS: 7722-84-1 NUMERO CEE: 008-000-00-9	

ETICHETTATURA

**INDICAZIONI DA RIPORTARE SU APPOSITA
ETICHETTA O SULL'IMBALLAGGIO E O
SULLA CONFEZIONE:**

- **SIMBOLI DI PERICOLO;**
- **INDICAZIONI DI PERICOLO ;**
- **CONSIGLI DI PRUDENZA;**

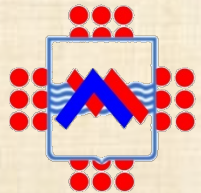
ETICHETTA SUGLI IMBALLI


=

PRIMA FONTE DI INFORMAZIONE

CONTIENE NOTIZIE CONCISE MA BEN DEFINITE SUI RISCHI INSITI NELLA MANIPOLAZIONE (CLASSE DI PERICOLOSITÀ, SIMBOLI) E LE PROCEDURE MINIME DA ADOTTARE PER MINIMIZZARE TALI RISCHI (FRASI DI RISCHIO E CONSIGLI DI PRUDENZA)


L'ETICHETTA RIPORTATA SUI PRODOTTI TIENE CONTO DI TUTTI I PERICOLI POTENZIALI CONNESSI CON LA **NORMALE MANIPOLAZIONE ED UTILIZZAZIONE DELLE SOSTANZE E DEI PREPARATI PERICOLOSI NELLA FORMA IN CUI VENGONO COMMERCIALIZZATI**





DITTA

INDIRIZZO/RECAPITI



ACETONE

PERICOLO

H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.
 H319 Provoca grave irritazione oculare.
 H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
 P210 Tenere lontano da fonti di calore / scintille / fiamme libere / superfici riscaldate.
 Non fumare.
 P280 Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso.
 P305+P351+P338 In caso di contatto con gli occhi sciacquare accuratamente per
 parecchi minuti. Togliere le lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
 P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato

EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle

N° CE. 200-662-2

Pittogrammi di pericolo.

Avvertenza. Indica il grado di pericolo.

Indicazioni di pericolo H.

Consigli di prudenza P.

Ulteriori informazioni di pericolo EUH.

SCHEDA DI SICUREZZA

**ACCOMPAGNA OBBLIGATORIAMENTE IL PRODOTTO
PERICOLOSO IN COMMERCIO ED E' COMPOSTA DA**

16 VOCI STANDARDIZZATE

REDATTE IN LINGUA ITALIANA

Scheda di Sicurezza

La **scheda di sicurezza (SDS)** è un documento legale in cui vengono elencati tutti i pericoli per la salute dell'uomo e dell'ambiente di un prodotto chimico.

In particolare vi sono elencate le componenti, il produttore, i rischi per il trasporto, per l'uomo e per l'ambiente, le indicazioni per lo [smaltimento](#), le [frasi H](#) ed i [consigli P](#), i limiti di esposizione [TLV/TWA](#) e le protezioni da indossare per il lavoratore (Dispositivi di Protezione Individuale) che ne entra in contatto.

Devono essere redatte in modo chiaro e conciso e compilate da persone

A CHI SONO RIVOLTE?

DL

determinare la presenza di agenti chimici pericolosi e valutare i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori

UTILIZZATORI

adottare le misure necessarie per l'utilizzo in sicurezza

SCHEDE DI SICUREZZA (SDS) ALL-2 REG UE 1907/2006

**1. IDENTIFICAZIONE DELLA
SOSTANZA/PREPARATO E DELLA
SOCIETÀ/IMPRESA**
2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI
**3. COMPOSIZIONE /INFORMAZIONE
SUGLI INGREDIENTI**
**4. MISURE DI PRIMO
SOCCORSO**
5. MISURE ANTINCENDIO
**6. MISURE IN CASO DI
RILASCIO ACCIDENTALE**
**7. MANIPOLAZIONE ED
IMMAGAZZINAMENTO**

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE /
PROTEZIONE INDIVIDUALE**
9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE
10. STABILITÀ E REATTIVITÀ
11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE
12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE
**13. CONSIDERAZIONI SULLO
SMALTIMENTO**
14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO
**15. INFORMAZIONI SULLA
REGOLAMENTAZIONE**
16. ALTRE INFORMAZIONI

1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione **Formaldeide 24% in peso**
Nome chimico e sinonimi **Formaldeide, metanale, formalina, aldeide metilica**

1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo **Prodotto chimico di laboratorio**

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale **ANDREA GALLO DI LUIGI SRL**
Indirizzo **Via Erzelli 9**
Località e Stato **16152 Genova (GE)**
Italia
tel. **010/6502941**
fax **010/6503888**
e-mail della persona competente,
responsabile della scheda dati di sicurezza **info@andreagallo.it**

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a **Centro Antiveleni Ospedale S.Martino Tel.010/352808**

Formaldeide - Scheda di sicurezza

In questa sezione sono contenute le informazioni importanti per la chiara identificazione del prodotto.

È qui che vengono in genere inseriti i codici di identificazione internazionale (in questo caso non sono indicati).

Nel caso di molecole è qui che viene indicata la formula chimica.

2. Identificazione dei pericoli.

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui alle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e/o del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 e successive modifiche.

Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

2.1.1. Regolamento 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Carc. 2	H351
Acute Tox. 4	H332
Acute Tox. 4	H312
Acute Tox. 4	H302
Eye Irrit. 2	H319
STOT SE 3	H335
Skin Irrit. 2	H315
Skin Sens. 1	H317

2.1.2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti.

Simboli di pericolo: Xn

Frase R: 20/21/22-36/37/38-40-43

Il testo completo delle frasi di rischio (R) e delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

La descrizione dei pericoli deve essere chiara e succinta

2.2. Elementi dell'etichetta.

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi:



Avvertenze: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H332	Nocivo se inalato.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H302	Nocivo se ingerito.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.

Consigli di prudenza:

P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P280	Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso.
P301+P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P403+P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali / regionali / nazionali / internazionali

Contiene: FORMALDEIDE

INDEX. 605-001-00-5

2.3. Altri pericoli.

Informazioni non disponibili.

3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.

3.1. Sostanze.

Contiene:

Identificazione.	Conc. %.	Classificazione 67/548/CEE.	Classificazione 1272/2008 (CLP).
FORMALDEIDE			
CAS. 50-00-0	23,5 - 25	Carc. Cat. 3 R40, T R23/24/25, C R34, Xi R43, Nota B D	Carc. 2 H351, Acute Tox. 3 H331, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314, STOT SE 3 H335, Skin Sens. 1 H317, Nota B D
CE. 200-001-8			
INDEX. 605-001-00-5			

T+ = Molto Tossico(T+), T = Tossico(T), Xn = Nocivo(Xn), C = Corrosivo(C), Xi = Irritante(Xi), O = Comburente(O), E = Esplosivo(E), F+ = Estremamente Infiammabile(F+), F = Facilmente Infiammabile(F)

Il testo completo delle frasi di rischio (R) e delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

3.2. Miscele.

Informazione non pertinente.

In questa sezione sono descritti i componenti delle sostanze o prodotti.

Di ciascun componente viene generalmente indicata la quantità in percentuale, seguita dalla formula chimica, dalla classificazione, dal codice di identificazione e dalle frasi di rischio che lo caratterizzano.

4. Misure di primo soccorso.

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso.

OCCHI: lavare immediatamente e abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un il medico.

PELLE: togliere gli indumenti contaminati e fare la doccia. Chiamare subito il medico. Lavare separatamente gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

MSDS EPY 1002

INALAZIONE: portare il soggetto all'aria aperta; se la respirazione cessa o è difficoltosa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare immediatamente il medico.

INGESTIONE: chiamare immediatamente il medico. Non indurre il vomito, né somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati.

Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute vedere al cap. 11.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e trattamenti speciali.

Seguire le indicazioni del medico.

In questa sezione sono indicate le misure da prendere in caso di contatto, inalazione od ingestione della sostanza, non deve mai essere assente il richiamo alla consultazione del medico.

5. Misure antincendio.

5.1. Mezzi di estinzione.

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Non usare getti d'acqua. L'acqua non è efficace per estinguere l'incendio tuttavia può essere utilizzata per raffreddare i contenitori chiusi esposti alla fiamma prevenendo scoppi ed esplosioni.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela.

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Si può creare sovrappressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione.

Evitare di respirare i prodotti di combustione (ossidi di carbonio, prodotti di pirolisi tossici, ecc.).

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi.

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

Elmetto protettivo con visiera, indumenti ignifughi (giacca e pantaloni ignifughi con fasce intorno a braccia, gambe e vita), guanti da intervento (antincendio, antitaglio e dielettrici), autorespiratore (autoprotettore).

Quando un composto risulta infiammabile, sulle schede di sicurezza sono descritte tutte le prescrizioni per la lotta contro gli incendi causati dal prodotto e che si sviluppano nelle vicinanze della sostanza o del preparato, indicando: i mezzi di estinzione appropriati, quelli che non devono essere usati, eventuali rischi derivanti dalla combustione della sostanza o preparato stesso (vapori, gas tossici, ecc.). Infine viene descritto anche l'equipaggiamento che deve avere chi va ad intervenire sull'incendio.

6. Misure in caso di rilascio accidentale.

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza.

Eliminare ogni sorgente di ignizione (sigarette, fiamme, scintille, ecc.) o di calore dall'area in cui si è verificata la perdita. In caso di prodotto solido evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni. In caso di polveri disperse nell'aria o vapori adottare una protezione respiratoria. Bloccare la perdita se non c'è pericolo. Non manipolare i contenitori danneggiati o il prodotto fuoriuscito senza aver prima indossato l'equipaggiamento protettivo appropriato. Per le informazioni relative ai rischi per l'ambiente e la salute, alla protezione delle vie respiratorie, alla ventilazione ed ai mezzi individuali di protezione, fare riferimento alle altre sezioni di questa scheda.

6.2. Precauzioni ambientali.

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche e nelle aree confinate.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica.

Assorbire il prodotto fuoriuscito con materiale assorbente inerte (sabbia, vermiculite, terra di diatomee, Kieselguhr, ecc.). Raccogliere la maggior parte del materiale risultante e depositarlo in contenitori per lo smaltimento. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni. Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni.

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

A seconda della sostanza o preparato in questione e come in questo caso, in questa sezione possono essere presenti indicazioni relative a:

Precauzioni individuali;

Precauzioni ambientali;

Metodi di pulizia e bonifica.

7. Manipolazione e immagazzinamento.

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.

Non fumare durante la manipolazione e l'utilizzo.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità.

Conservare in luogo fresco e ben ventilato, lontano da fonti di calore, fiamme libere, scintille ed altre sorgenti di accensione.

Al fine di garantirne sempre l'utilizzo in sicurezza dei prodotti, in questa sezione sono indicati gli accorgimenti tecnici su come deve avvenire la manipolazione e lo stoccaggio: ad esempio per evitare la compresenza di sostanze incompatibili, ma anche per garantire l'adeguatezza dei locali e degli impianti presenti.

8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

8.1. Parametri di controllo.

Descrizione	Tipo	Stato	TWA/8h mg/m3	ppm	STEL/15min mg/m3	ppm	
FORMALDEIDE	TLV-ACGIH						0,3 (C) Pelle

(C) = CEILING.

8.2. Controlli dell'esposizione.

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale oppure con lo scarico dell'aria viziata. Se tali operazioni non consentono di tenere la concentrazione del prodotto sotto i valori limite di esposizione sul luogo di lavoro, indossare una idonea protezione per le vie respiratorie. Durante l'utilizzo del prodotto fare riferimento all'etichetta di pericolo per i dettagli. Durante la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche. I dispositivi di protezione personali devono essere conformi alle normative vigenti sottoindicate.

PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 374) quali in PVA, butile, fluoroelastomero o equivalenti. Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: degradazione, tempo di rottura e permeazione. Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile.

I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III ((rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di superamento del valore di soglia di una o più delle sostanze presenti nel preparato, riferito all'esposizione giornaliera nell'ambiente di lavoro o a una frazione stabilita dal servizio di prevenzione e protezione aziendale, indossare una maschera con filtro di tipo A o di tipo universale la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. Norma EN 141).

L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie, come maschere con cartuccia per vapori organici e per polveri/nebbie, è necessario in assenza di misure tecniche per limitare l'esposizione del lavoratore. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo limite di esposizione e in caso di emergenza, ovvero quando i livelli di esposizione sono sconosciuti oppure la concentrazione di ossigeno nell'ambiente di lavoro sia inferiore al 17% in volume, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure respiratore a presa d'aria esterna per l'uso con maschera intera, semimaschera o boccaglio (rif. norma EN 138).

Prevedere un sistema per il lavaggio oculare e doccia di emergenza.

Il prodotto deve essere utilizzato in ciclo chiuso, in ambienti fortemente aerati ed in presenza di forti aspirazioni localizzate (velocità di cattura > 1,5 m/s), altrimenti è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione personale indicati sempre in ambienti fortemente aerati ed in presenza di forti aspirazioni localizzate (velocità di cattura > 1,5 m/s).

Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

Sono specificati, se presenti, i livelli massimi di esposizione e gli eventuali dispositivi di protezione individuale da utilizzare.

9. Proprietà fisiche e chimiche.

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali.

Stato Fisico	liquido
Colore	incolore
Odore	pungente
Soglia di odore.	ND (non disponibile).
pH.	2,7 - 4
Punto di fusione o di congelamento.	-118 °C.
Punto di ebollizione.	98 °C.
Intervallo di distillazione.	ND (non disponibile).
Punto di infiammabilità.	84 °C.
Tasso di evaporazione	ND (non disponibile).
Infiammabilità di solidi e gas	ND (non disponibile).
Limite inferiore infiammabilità.	ND (non disponibile).
Limite superiore infiammabilità.	ND (non disponibile).

MSDS EPY 1002

Limite inferiore esplosività.	7	% (v/v).
Limite superiore esplosività.	73	% (v/v).
Pressione di vapore.	ND (non disponibile).	
Densità Vapori	ND (non disponibile).	
Peso specifico.	1,028	Kg/l
Solubilità	solubile in acqua e in solventi organici	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	ND (non disponibile).	
Temperatura di autoaccensione.	430	°C.
Temperatura di decomposizione.	ND (non disponibile).	
Viscosità	ND (non disponibile).	
Proprietà ossidanti	ND (non disponibile).	

9.2. Altre informazioni.

VOC (Direttiva 1999/13/CE) :	24,00 % - 246,33	g/litro.
VOC (carbonio volatile) :	9,59 % - 98,44	g/litro.
Solubilità in acqua	55 g/Lt	

Sono descritte le proprietà fisico-chimiche delle sostanze

10. Stabilità e reattività.

10.1. Reattività.

Il prodotto può andare incontro a decomposizione e/o reazioni violente.

10.2. Stabilità chimica.

Vedere paragrafo precedente.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose.

Vedi paragrafo 10.1.

rischio di esplosione per contatto con nitrometano, diossido di azoto (a 180°C), perossido di idrogeno, fenolo, acido performico, acido nitrico.

Può polimerizzare per contatto con: agenti ossidanti forti, alcali.

Può reagire pericolosamente con: acido cloridrico, carbonato di magnesio, idrossido di sodio, acido perclorico e anilina. Forma miscele esplosive con l'aria.

10.4. Condizioni da evitare.

Poiché il prodotto si decompone anche a temperatura ambiente, deve essere conservato ed utilizzato ad una temperatura controllata.

Evitare inoltre urti violenti.

10.5. Materiali incompatibili.

acidi, alcali, ammoniaca, tannino, forti ossidanti, fenoli e sali di rame, argento e ferro.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.

ossidi di carbonio.

Questa voce riguarda la stabilità della sostanza o preparato chimico e la possibilità che si verifichino reazioni pericolose in determinate circostanze.

11. Informazioni tossicologiche.

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.

Effetti acuti: il prodotto è nocivo se inalato, se assorbito attraverso la cute e se ingerito. Può provocare irritazione delle mucose e delle vie respiratorie superiori nonché degli occhi.

I sintomi di esposizione possono comprendere: bruciore ed irritazione agli occhi, alla bocca, al naso e alla gola, tosse, difficoltà respiratoria, vertigini, cefalea, nausea e vomito. Nei casi più gravi l'inalazione del prodotto può provocare infiammazione ed edema della laringe e dei bronchi, polmonite chimica ed edema polmonare.

Il prodotto può provocare irritazione del sito di contatto, accompagnata in genere da un aumento della temperatura cutanea, gonfiore, prurito. Anche minime quantità ingerite possono provocare notevoli disturbi alla salute (dolore addominale, nausea, vomito, diarrea).

Il prodotto è da considerare con sospetto per possibili effetti cancerogeni. Non sono però disponibili informazioni sufficienti per procedere ad una valutazione completa.

Il contatto del prodotto con la pelle provoca una sensibilizzazione (dermatite da contatto). La dermatite si origina in seguito ad un'infiammazione della cute, che inizia nelle zone cutanee che vengono a contatto ripetuto con l'agente sensibilizzante. Le lesioni cutanee possono comprendere eritemi, edemi, papule, vescicole, pustole, squame, fissurazioni e fenomeni essudativi, che variano a seconda delle fasi della malattia e delle zone colpite. Nella fase acuta prevalgono eritema, edema ed essudazione. Nelle fasi croniche prevalgono squame, secchezza, fissurazione ed ispessimenti della cute.

FORMALDEIDE	
LD50 (Oral):	800 mg/kg Rat
LD50 (Dermal):	270 mg/kg Rabbit
LC50 (Inhalation):	0,3 ppm/4h Rat

Descrizione coincisa, ma completa e comprensibile dei vari effetti tossicologici (sulla salute) che possono insorgere qualora l'utilizzatore entri in contatto con la sostanza od il preparato.

Riporta gli effetti in funzione delle tre diverse vie di esposizione, unitamente ai sintomi.

12. Informazioni ecologiche.

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o fognature o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità.

FORMALDEIDE
LC50 (96h): > 10 mg/l pesci

12.2. Persistenza e degradabilità.

Informazioni non disponibili.

12.3. Potenziale di bioaccumulo.

Informazioni non disponibili.

12.4. Mobilità nel suolo.

Informazioni non disponibili.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.

Informazioni non disponibili.

12.6. Altri effetti avversi.

Informazioni non disponibili.

Sono indicati effetti, comportamento e trasformazione nell'ambiente a seconda della natura e dei metodi di utilizzo delle sostanze.

13. Considerazioni sullo smaltimento.

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti.

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

Se lo smaltimento della sostanza o del preparato comporta un rischio, vengono fornite indicazioni sulla manipolazione. In questo campo si trova anche il riferimento alle normative vigenti.

14. Informazioni sul trasporto.

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

Sono indicate tutte le precauzioni particolari di cui un utilizzatore deve essere consapevole e che deve seguire per quanto concerne il trasporto o la movimentazione all'interno o all'esterno dell'azienda.

15. Informazioni sulla regolamentazione.

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.

Categoria Seveso. Nessuna.

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2008.

Prodotto.
Punto. 3

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Controlli Sanitari.

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica.

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

Questa sezione informa se la sostanza è oggetto di specifiche disposizioni normative in relazione alla protezione dell'uomo o dell'ambiente e riporta le informazioni che figurano sull'etichetta.

16. Altre informazioni.

Testo delle Indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

Carc. 2	Cancerogenicità, categoria 2
Acute Tox. 3	Tossicità acuta, categoria 3
Skin Corr. 1B	Corrosione cutanea, categoria 1B
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
Skin Sens. 1	Sensibilizzazione cutanea, categoria 1
H351	Sospettato di provocare il cancro <Indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H331	Tossico se inalato.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H301	Tossico se ingerito.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.

Testo delle frasi di rischio (R) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

R23/24/25	TOSSICO PER INALAZIONE, CONTATTO CON LA PELLE E PER INGESTIONE.
R34	PROVOCA USTIONI.
R40	POSSIBILITÀ DI EFFETTI CANCEROGENI - PROVE INSUFFICIENTI.
R43	PUÒ PROVOCARE SENSIBILIZZAZIONE PER CONTATTO CON LA PELLE.

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Direttiva 1999/45/CE e successive modifiche
2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti
3. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
4. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
5. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
6. Regolamento (CE) 453/2010 del Parlamento Europeo
7. The Merck Index. Ed. 10
8. Handling Chemical Safety
9. NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
10. INRS - Fiche Toxicologique
11. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
12. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Modifiche rispetto alla revisione precedente.

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

14

Questa sezione contiene le informazioni aggiuntive rispetto a quanto descritto nei punti precedenti.

In questo specifico caso del cemento si può osservare come, nonostante la sostanza sia classificata come *non pericolosa*, siano presenti componenti pericolose per la salute (**frasi R**) e di conseguenza anche le **frasi S**.

Tavola delle incompatibilità di stoccaggio più comuni

						
	+	-	-	-	-	+
	-	+	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	-	-
	-	-	-	-	+	o
	+	-	+	-	o	+

Legenda

+ è consentito immagazzinare assieme gli agenti chimici

- non è consentito immagazzinarle assieme gli agenti chimici

o è consentito immagazzinarle assieme gli agenti chimici purché vengano adottati provvedimenti particolari



Combustibili e comburenti non possono essere stoccati nel solito ambiente.

Stoccare i prodotti gassosi all'esterno, correttamente protetti dagli agenti atmosferici, riduce la possibilità di formazione di atmosfere esplosive.



CATEGORIE DI PRODOTTI A RISCHIO CHIMICO DI PIÙ FREQUENTE IMPIEGO IN AMBIENTE SANITARIO

- Formaldeide**
- Gas anestetici**
- Gas compressi**
- Gas criogenici**
- Farmaci antiblastici**
- Sterilizzanti e disinfettanti**
- Reattivi di laboratorio**
- Cancerogeni (benzene, benzidina, ecc.)**

DATORE DI LAVORO



Rischio chimico

Titolo IX capo I DLgs 81/08

Obbligo per il datore di lavoro

Valutazione dei rischi
(artt. 28, 29, 223)

La valutazione dei rischi

Processo di valutazione dei rischi

- ➔ **Identificazione delle sorgenti di rischio presenti negli ambienti di lavoro**
- ➔ **Identificazione dei lavoratori esposti**
- ➔ **Stima dell'entità dei rischi di esposizione**
- ➔ **Eliminazione e/o riduzione del rischio (prevenzione)**

Art. 223

Datore
Lavoro

Determina,
preliminarmente,
la **eventuale** presenza
di agenti chimici
pericolosi

Valuta **anche** i rischi
per la sicurezza e la salute dei
lavoratori prendendo in
considerazione

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza degli agenti chimici, compresa la quantità;
- i valori limite di esposizione professionale
- i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate;
- le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria (se disponibili).

Documento di Valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi

- analisi del processo lavorativo e classificazione delle mansioni;
 - identificazione degli agenti chimici pericolosi;
 - proprietà pericolose degli agenti chimici identificati;
- informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza;
 - il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
 - i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
 - gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
 - le eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;
- la definizione del livello di rischio per ogni sostanza “irrilevante per la salute e basso per la sicurezza” o meno secondo l’art.224 (che nel D.Lgs. 626/1994 veniva definito con il termine “moderato”) anche attraverso l’utilizzo di modelli e/o algoritmi.

La valutazione dei rischi

Il datore di lavoro valuta il rischio

Possibili risultati

Rischio basso
per la sicurezza

Rischio non
basso per la
sicurezza

Rischio
irrilevante per la
salute

Rischio non
irrilevante per la
salute

La valutazione dei rischi



- Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione
- Fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico
- Procedure di manutenzione adeguate
- Riduzione al minimo degli esposti
- Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione
- Misure igieniche adeguate
- Riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro
- Metodi di lavoro appropriati.

La valutazione dei rischi



- Sostituzione degli Agenti chimici o dei processi
- Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici;
- Appropriate misure organizzative e di protezione collettive;
- Misure di protezione individuali;
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230
- Misurazione degli agenti chimici (all. XLI)
- Misure in caso di incidenti o di emergenze (art. 226)
- Informazione e formazione (art. 227)
- Sorveglianza sanitaria (art. 229)
- Cartelle sanitarie e di rischio (art. 230)

Sorveglianza sanitaria (art. 229)

Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/08, i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Sorveglianza sanitaria (art. 229)

Viene effettuata:

- Prima di adibire il lavoratore alla mansione
- Periodicamente
- All'atto della cessazione del rapporto di lavoro.



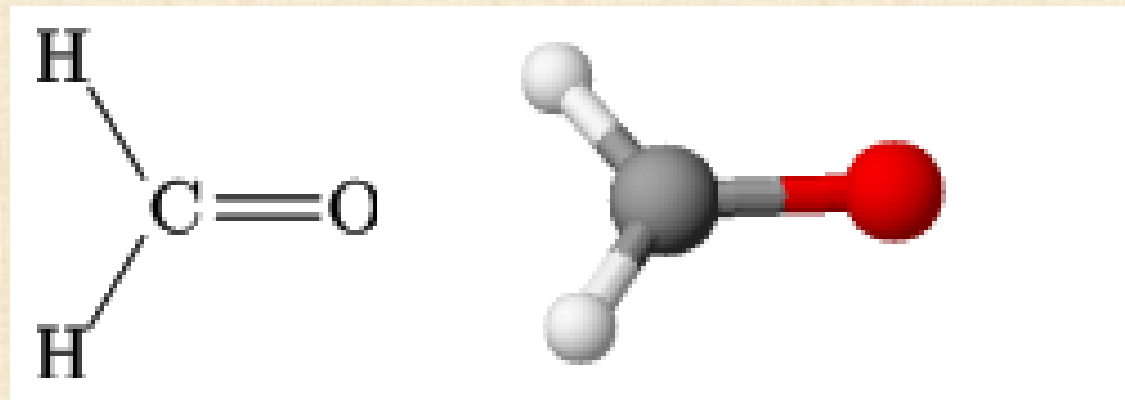
Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti ad agenti per i quali è previsto un valore limite biologico

Il ciclo chiuso

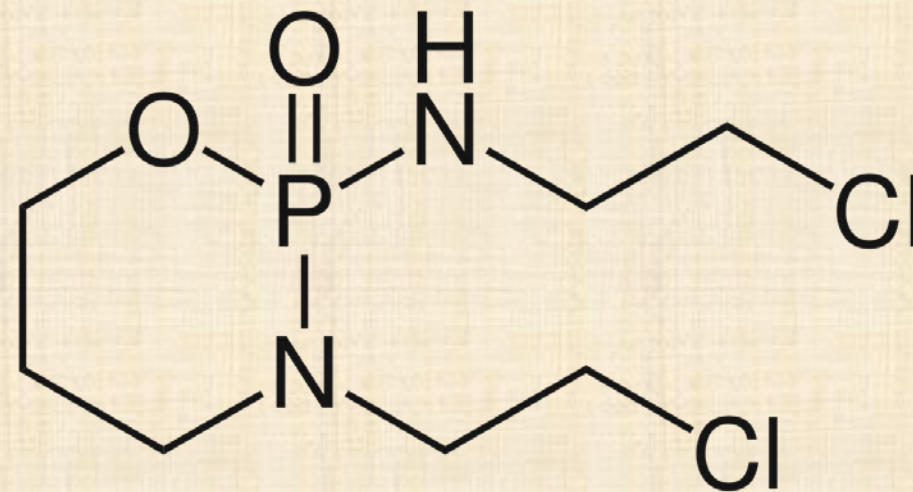
Per le sostanze cancerogene e mutagene **non è possibile stabilire un valore limite di soglia** che possa “garantire” la salute degli esposti. Per questo motivo la regolamentazione di legge stabilisce, come misure da attuare in seguito alla valutazione del rischio in ordine di priorità (art.235):

- **la sostituzione della sostanza cancerogena o mutagena;**
 - **il suo utilizzo in ciclo chiuso;**
- **la riduzione dell’esposizione ai livelli più bassi tecnicamente raggiungibili.**

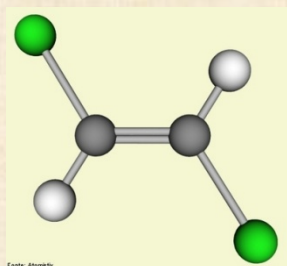
RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO



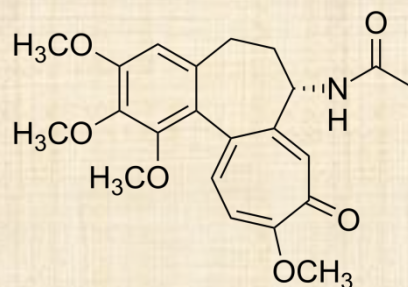
FORMALDEIDE



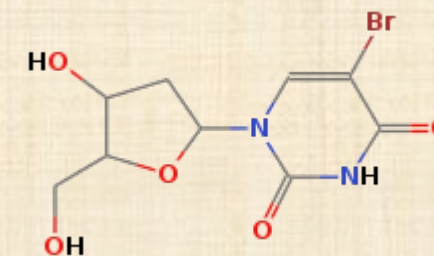
CICLOFOSFAMIDE



DICLOROETANO



COLCHICINA



BROXURIDINA

ARTICOLO 234 - DEFINIZIONI

1. AGLI EFFETTI DEL PRESENTE DECRETO SI INTENDE PER:

A) AGENTE CANCEROGENO:

1) UNA SOSTANZA O MISCELA CHE CORRISPONDE AI CRITERI DI CLASSIFICAZIONE COME SOSTANZA CANCEROGENA DI CATEGORIA 1 A O 1 B DI CUI ALL'ALLEGATO I DEL REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO;

2) UNA SOSTANZA, MISCELA O PROCEDIMENTO MENZIONATI ALL'ALLEGATO XLII DEL PRESENTE DECRETO, NONCHÈ SOSTANZA O MISCELA LIBERATE NEL CORSO DI UN PROCESSO E MENZIONATE NELLO STESSO ALLEGATO;

B) AGENTE MUTAGENO:

1) UNA SOSTANZA O MISCELA CORRISPONDENTE AI CRITERI DI CLASSIFICAZIONE COME AGENTE MUTAGENO DI CELLULE GERMINALI DI CATEGORIA 1 A O 1 B DI CUI ALL'ALLEGATO I DEL REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008;

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.

Differenze tra agenti cancerogeni, agenti mutageni ed agenti teratogeni

CANCEROGENO: sono così classificati le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento per via cutanea, possono provocare l'insorgenza di tumori o aumentarne la frequenza. Le sostanze cancerogene sono suddivise in tre categorie:

- ⇒ le categorie 1 e 2 sono identificate dalle indicazioni di pericolo **H350** (ex frasi di rischio R45 e R49 - Può provocare il cancro). Alle categorie 1 e 2 appartengono quei prodotti per i quali si è certi della cancerogenicità, in base a studi che hanno dimostrato tale incidenza su uomini o animali.
- ⇒ la categoria 3 è individuata dall'indicazione di pericolo **H351** (ex frase di rischio R40 - Sospettato di provocare il cancro).

MUTAGENO: sono così classificati le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento per via cutanea, possono essere origine di difetti genetici ereditari od aumentarne la frequenza. Queste mutazioni possono altresì portare all'insorgere di tumori. Le sostanze mutagene sono suddivise in tre categorie:

- ⇒ le categorie 1 e 2 sono identificate dall'indicazione di pericolo **H340** (ex frase di rischio R46 - Può causare alterazioni genetiche);
- ⇒ la categoria 3 è individuata dall'indicazione di pericolo **H341** (ex frase di rischio R68 - Possibilità di effetti irreversibili).

TERATOGENO: pericoloso per il feto a dosi innocue per la madre.

Art. 235 del D.Lgs. 81/08 – Sostituzione e riduzione

1. 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 o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
2. 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.
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 del D.Lgs. 81/08 – Valutazione del rischio

1. Fatto salvo quanto previsto all'articolo 235, il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni o mutageni, i risultati della quale sono riportati nel documento di cui all'articolo 17.
2. Detta valutazione tiene conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita. La valutazione deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo.
3. Il datore di lavoro, in relazione ai risultati della valutazione di cui al comma 1, adotta le misure preventive e protettive del presente capo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

Art. 236 del D.Lgs. 81/08 – Valutazione del rischio

4. Il documento di cui all'articolo 28, comma 2 è integrato con i seguenti dati:

- a) le attività lavorative che comportano la presenza di sostanze o preparati cancerogeni o mutageni 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 preparati cancerogeni o mutageni 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;
- e) le misure preventive e protettive applicate ed il tipo dei dispositivi di protezione individuale utilizzati;
- f) le indagini svolte per la possibile sostituzione degli agenti cancerogeni e le sostanze e i preparati eventualmente utilizzati come sostituti.

5. Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione di cui al comma 1 in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

6. Il rappresentante per la sicurezza può richiedere i dati di cui al comma 4, fermo restando l'obbligo di cui all'articolo 50, comma 6.

Art. 237 del D.Lgs. 81/08

Misure tecniche, organizzative, procedurali

1. Il datore di lavoro:

- a) assicura, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati, che nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità delle lavorazioni e che gli agenti cancerogeni o mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non sono accumulati sul luogo di lavoro in quantitativi superiori alle necessità predette;
- 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;
- c) progetta, programma e sorveglia le lavorazioni in modo che non vi è emissione di agenti cancerogeni o mutageni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni o mutageni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata, nel rispetto dell'articolo 18, comma 1, lettera q). L'ambiente di lavoro deve comunque essere dotato di un adeguato sistema di ventilazione generale;
- d) provvede alla misurazione di agenti cancerogeni o mutageni per verificare l'efficacia delle misure di cui alla lettera c) e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'*ALLEGATO XLI* del presente Decreto Legislativo;

Art. 237 del D.Lgs. 81/08

Misure tecniche, organizzative, procedurali

- e) provvede alla regolare e sistematica pulitura dei locali, delle attrezzature e degli impianti;
- f) elabora procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;
- g) assicura che gli agenti cancerogeni o mutageni sono conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza;
- h) assicura che la raccolta e l'immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile;
- i) dispone, su conforme parere del medico competente, misure protettive particolari con quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni o mutageni presenta rischi particolarmente elevati.

Art. 238 del D.Lgs. 81/08
Misure tecniche

Art. 239 del D.Lgs. 81/08
Informazione e formazione

Art. 240 del D.Lgs. 81/08
Esposizione non prevedibile

Art. 241 del D.Lgs. 81/08
Operazioni lavorative particolari

Artt. 242-243-244 del D.Lgs. 81/08
Relativi a SORVEGLIANZA SANITARIA

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

SOSTITUZIONE E RIDUZIONE

CICLO CHIUSO

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

NECESSITÀ

IMPIEGO DI QUANTITATIVI NON SUPERIORI ALLE EFFETTIVE

LIMITARE IL NUMERO DEI LAVORATORI ESPOSTI

MISURAZIONE DELLE EMISSIONI

SMALTIMENTO IN CONTENITORI DEDICATI

UTILIZZO DI INDUMENTI PROTETTIVI (DPI)

MISURE TECNICHE

SERVIZI IGIENICI

CUSTODIA DEGLI INDUMENTI PROTETTIVI (DPI)

ARMADI A DOPPIO SCOMPARTO

ESPOSIZIONE NON PREVEDIBILE

ADOZIONE IMMEDIATA DI MISURE DI CONTENIMENTO (PROCEDURE DI EMERGENZA)

COMUNICAZIONE ALL'ORGANO DI VIGILANZA DELL'EVENTO

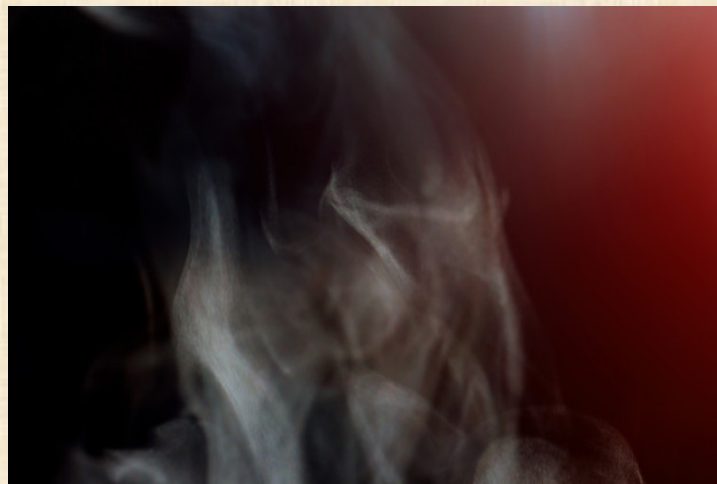
SORVEGLIANZA SANITARIA E REGISTRO DEGLI ESPOSTI

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.

DETTO REGISTRO È ISTITUITO ED AGGIORNATO DAL DATORE DI LAVORO CHE NE CURA LA TENUTA PER IL TRAMITE DEL MEDICO COMPETENTE.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE ED I RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA HANNO ACCESSO A DETTO REGISTRO

Nebbie, oli, fumi, vapori e polveri



Cosa sono?

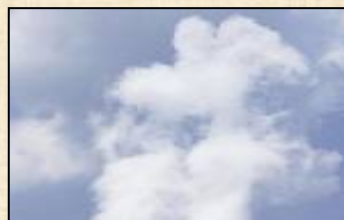
NEBBIE: goccioline di liquido disperse in un aeriforme. Per aeriforme si intende uno stato di aggregazione della materia in cui i corpi hanno volume e forma indeterminati.

OLI: sono miscele liquide utilizzate per la lubrificazione di organi meccanici. In taluni casi (ad esempio, nelle lavorazioni meccaniche) possono dare origine a nebbie.



Il **FUMO** è una dispersione colloidale di particelle solide in un gas, spesso causata da una combustione incompleta. Un colloide è una sostanza che si trova in uno stato finemente disperso, intermedio tra la soluzione omogenea e la dispersione eterogenea.

POLVERE: piccole particelle solide comprendenti fibre e residui volatili di filatura nell'atmosfera che si depositano per il loro peso, ma che possono rimanere sospese in aria per un certo tempo (Norma CEI EN 50281-3).



VAPORI: sostanza allo stato aeriforme che si trova al di sotto della relativa temperatura critica.

IL RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE



L'INCENDIO

È l'azione distruttrice del



che è la manifestazione visibile di una *reazione chimica* denominata **COMBUSTIONE**.

Tale reazione, che avviene tra due sostanze diverse (**COMBUSTIBILE** e **COMBURENTE**) in determinate condizioni, ha come effetto:

PRODUZIONE DI ENERGIA

che si manifesta sotto forma di luce e calore

TRASFORMAZIONE DELLE SOSTANZE

che dà origine ai prodotti della combustione

LA COMBUSTIONE

Le condizioni necessarie per avere una combustione sono:

- la presenza di **COMBUSTIBILE**



Qualsiasi sostanza in grado di bruciare. I materiali combustibili possono essere allo stato solido, liquido o gassoso.

- la presenza di **COMBURENTE**



Sostanza che consente e favorisce la combustione; il più importante è l'ossigeno dell'aria ed è quello maggiormente reperibile in natura.

- la presenza di una **FONTE DI INNESCO**



Forma di energia che si manifesta con l'innalzamento della temperatura. Un combustibile brucia quando viene a trovarsi ad una temperatura tale che, avvicinando l'innesco, inizia la combustione.

CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI

INCOMBUSTIBILI: non partecipano alla combustione.

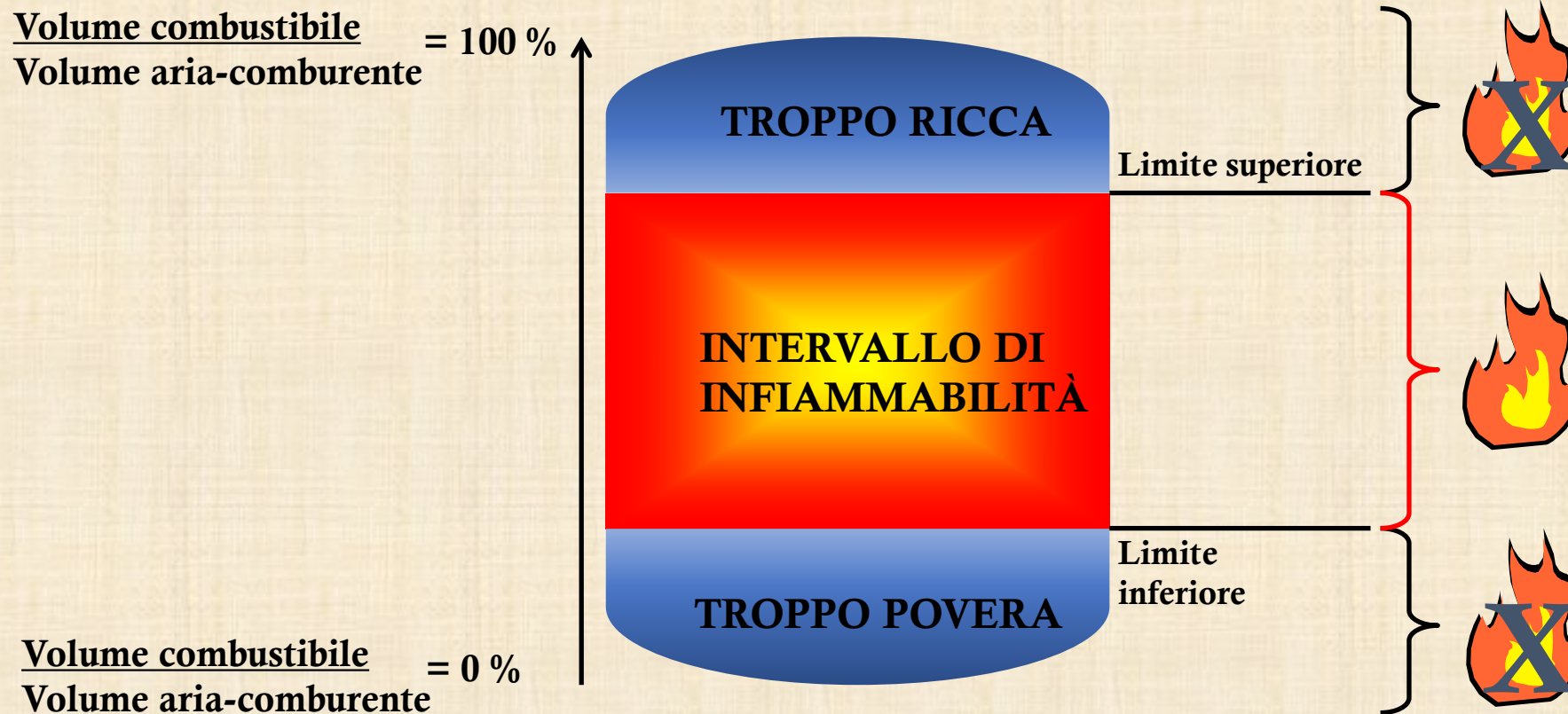
DIFFICILMENTE COMBUSTIBILI: possono prendere fuoco a contatto con una sorgente di accensione, ma, una volta allontanata tale sorgente, la reazione di combustione si arresta.

COMBUSTIBILI: una volta innescati, se vi è il corretto rapporto tra combustibile e comburente, la reazione di combustione continua fino ad esaurimento del combustibile.

INFIAMMABILI: sono quei materiali che per le loro caratteristiche, in presenza di una fonte di innesco, iniziano a bruciare rapidamente su tutta la loro superficie.



LIMITI DI INFIAMMABILITÀ (% IN VOLUME)



LE FONTI DI INNESCO

La fonte di innesco è l'elemento che, a contatto con la miscela, avvia la reazione di combustione. Può essere di qualsiasi origine, purché abbia i requisiti sotto indicati.

- 1) **Temperatura superiore a quella di accensione della miscela.**
- 2) **Apporto di energia calorifica.**
- 3) **Durata nel tempo.**

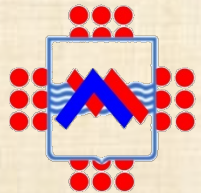
Nella ricerca delle cause d'incendio, sia a livello preventivo che a livello di accertamento, è fondamentale individuare tutte le possibili fonti d'innesco. Esse possono essere suddivise in quattro categorie.

ACCENSIONE DIRETTA: quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in contatto con un materiale combustibile in presenza di ossigeno (*ad esempio: operazioni di taglio e saldatura, fiammiferi e mozziconi di sigaretta, lampade e resistenze elettriche, stufe elettriche, scariche elettrostatiche*).

ACCENSIONE INDIRETTA: quando il calore d'innesco avviene nelle forme della convezione, conduzione e irraggiamento (*ad esempio: correnti di aria calda generate da un incendio e diffuse attraverso un vano scala o altri collegamenti verticali negli edifici; propagazione di calore attraverso elementi metallici strutturali degli edifici*).

ATTRITO: quando il calore è prodotto dallo sfregamento di due materiali (*ad esempio: malfunzionamento di parti meccaniche rotanti quali cuscinetti, motori; urti; rottura violenta di materiali metallici*).

AUTOCOMBUSTIONE O RISCALDAMENTO SPONTANEO: quando il calore viene prodotto dallo stesso combustibile (*ad esempio: cumuli di carbone, stracci o segatura imbevuti di olio di lino; polveri di ferro o nichel; fermentazione di vegetali*).



Combustibile ad una temperatura superiore a quella di infiammabilità

Vapori

+

Comburente (%)

Miscela infiammabile

+

Innesco (temperatura + tempo)

=

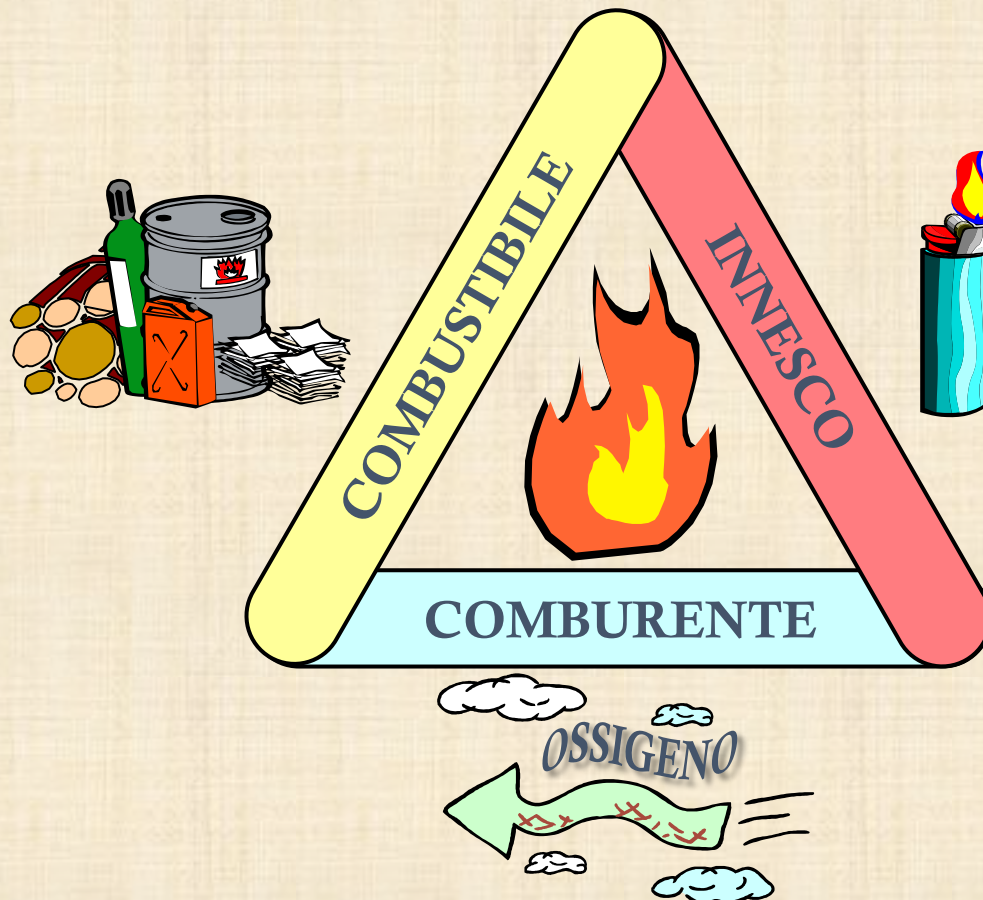


FUOCO

CALORE - GAS - FIAMMA - FUMO - LUCE

Prodotti della combustione

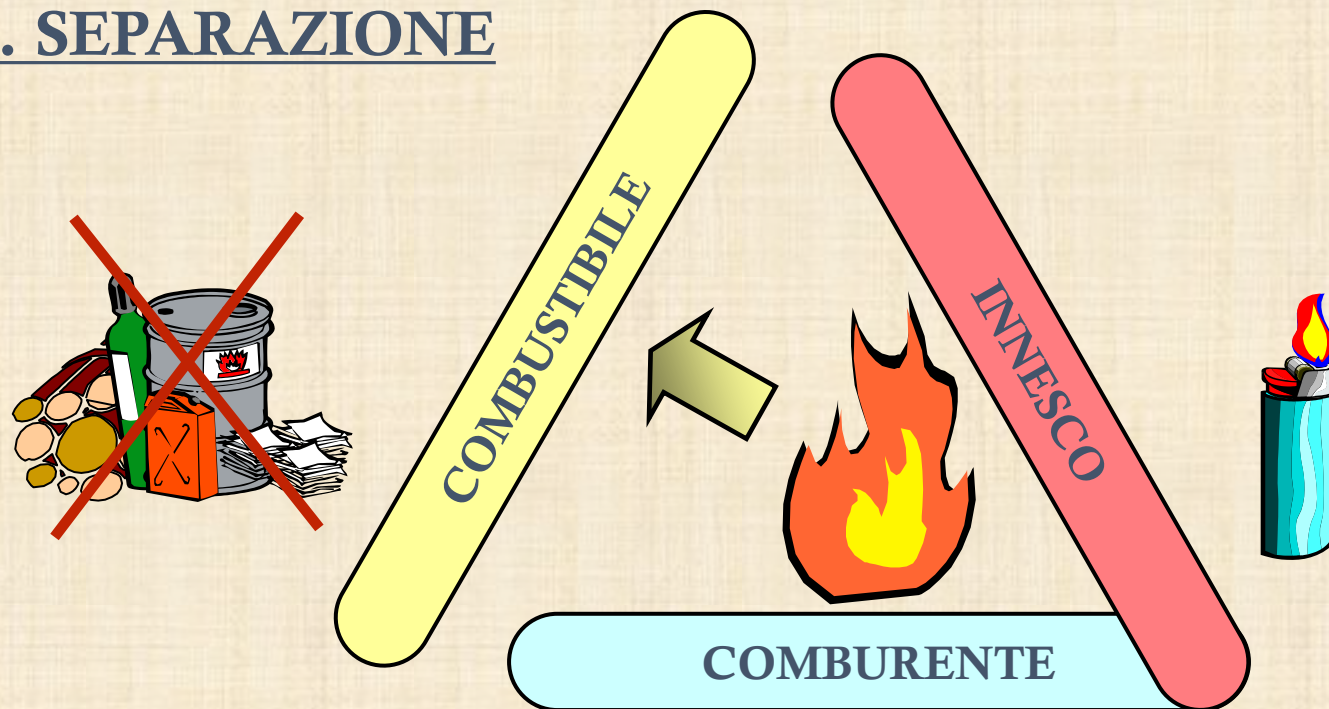
IL TRIANGOLO DELLA COMBUSTIONE



*Solo la contemporanea presenza di questi tre elementi dà luogo al fenomeno dell'incendio;
di conseguenza, al mancare di almeno uno di essi, l'incendio si spegne.*

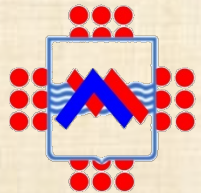
METODI DI ESTINZIONE

1. SEPARAZIONE



Allontanamento del combustibile
non ancora interessato dalla
combustione.



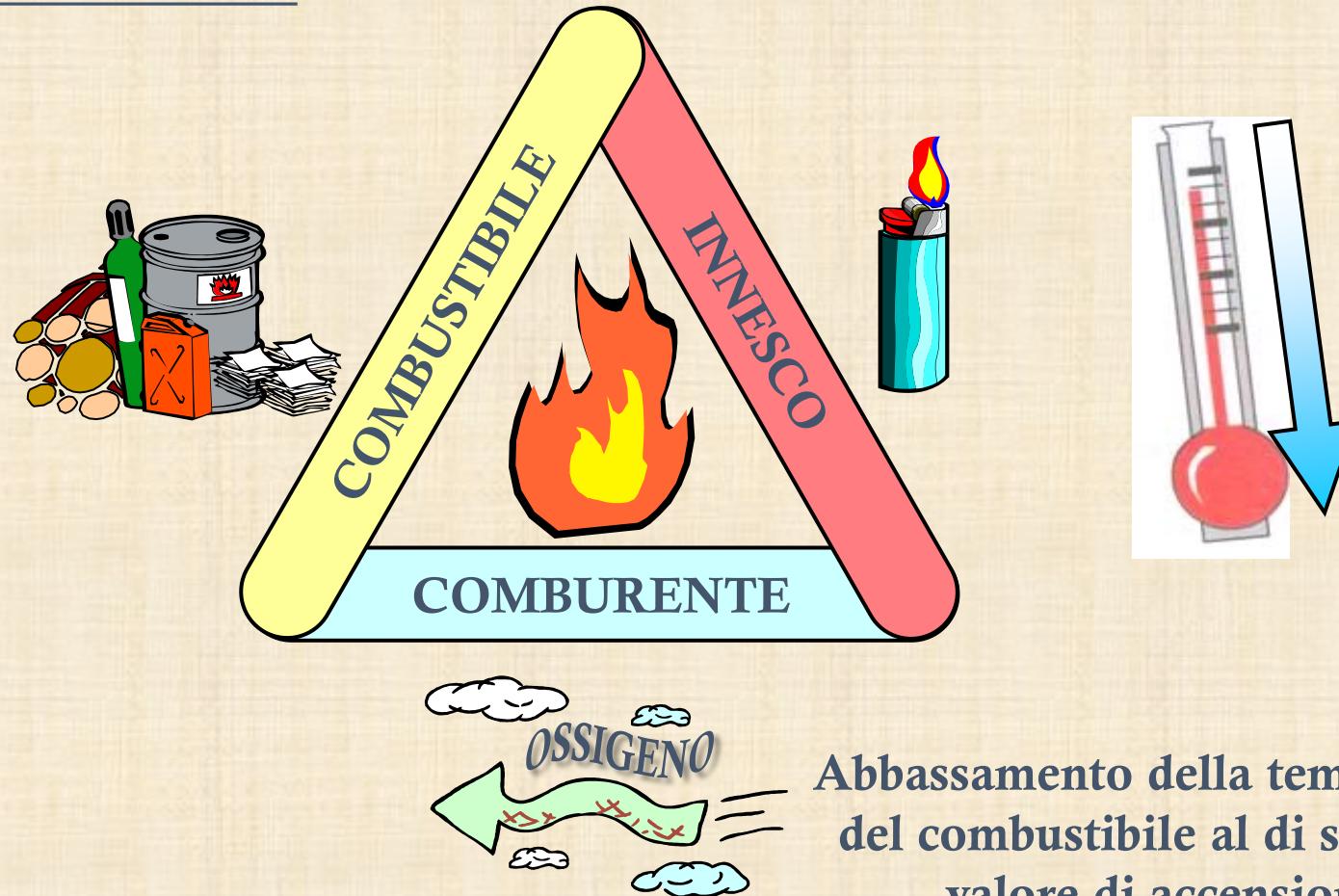


2. Soffocamento



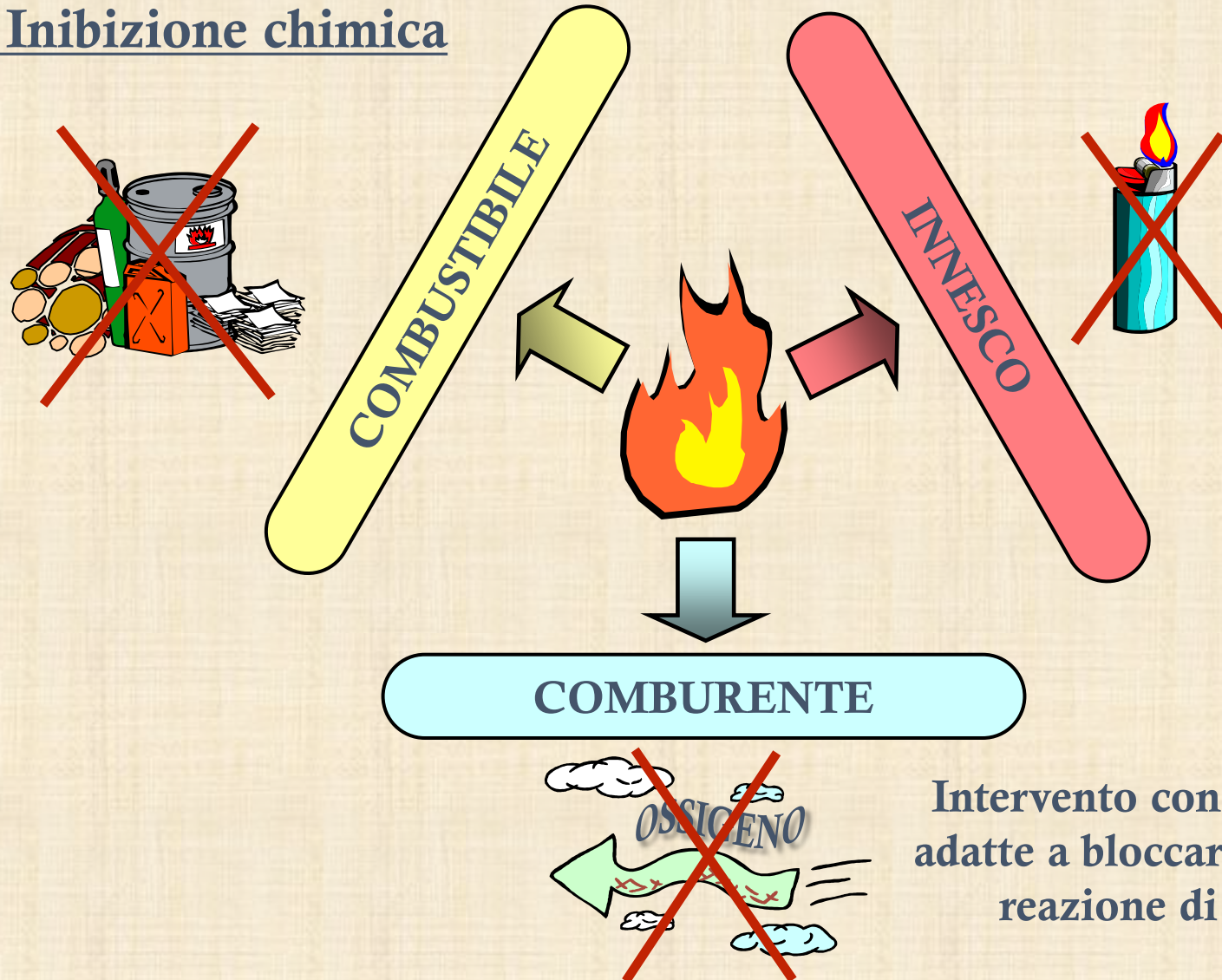
**Eliminazione del contatto tra
combustibile e comburente.**

3. Raffreddamento



**Abbassamento della temperatura
del combustibile al di sotto del
valore di accensione.**

4. Inibizione chimica



**Intervento con speciali sostanze
adatte a bloccare chimicamente la
reazione di combustione.**

CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI (UNI EN 2:2005)



A

Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci.
Legname, carboni, carta, tessuti, trucioli, pelli, gomma e derivati.



B

Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili.
Benzine, alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri.



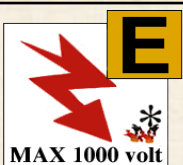
C

Fuochi di gas.
Idrogeno, metano, acetilene, butano, propano, ecc.



D

Fuochi di metalli.



E

Fuochi di natura elettrica
(simbolo non più in uso).

MAX 1000 volt

La norma non comprende i fuochi di «Impianti ed attrezzature elettriche sotto tensione» (vecchia classe E), in quanto gli incendi di impianti ed attrezzature elettriche sono riconducibili alle classi A o B. Gli estinguenti specifici per questi incendi sono costituiti da polveri dielettriche, CO₂, i sostituti degli halon, mentre non devono essere usati acqua e schiuma.



F

Fuochi di oli e grassi vegetali o animali

GLI AGENTI ESTINGUENTI

È importante conoscere le proprietà e le modalità d'uso delle principali sostanze estinguenti.
Tali sostanze sono le seguenti:

- ACQUA
- SCHIUMA
- POLVERI
- IDROCARBURI ALOGENATI (HALON)
- GAS INERTI
- AGENTI ESTINGUENTI ALTERNATIVI ALL'HALON

Tipo di incendio	Materiali coinvolti	Acqua		Schiuma	Anidride carbonica (CO ₂)	Polvere	Idrocarb. Idrogen.
		Getto pieno	Getto Nebulizz.				
Materiali solidi, combustibili infiammabili ed incandescenti	Legnami, carta e carbone	SI	SI	SI	**	SI	SI
	Gomma e derivati	SI	SI	SI	**	SI	SI
	Tessuti naturali	SI	SI	SI	**	SI	SI
	Cuoio e pelli	*	*	*	**	SI	SI
	Libri e documenti	*	*	*	**	SI	SI
	Quadri, tappeti pregiati e mobili d'arte	*	*	*	**	SI	SI
Materiali liquidi per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento	Alcoli, eteri e sostanze solubili in acqua	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Vernici e solventi	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	Oli minerali e benzine	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	Automezzi	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Materiali gassosi infiammabili	Idrogeno	NO		NO	SI	SI	SI
	Metano, propano e butano	NO		NO	SI	SI	SI
	Etilene, propilene ed acetilene	NO		NO	SI	SI	SI
Sostanze chimiche combustibili spontaneamente in presenza di aria, reattive in presenza di acqua o schiuma con formazione di idrogeno e pericolo di esplosione	Nitrati, nitriti, clorati e percolati		NO	NO	NO	SI	NO
	Alchilati di alluminio	NO	NO	NO	*	NO	NO
	Perossido di bario, di sodio e di potassio	NO	NO	NO	NO	SI	NO
	Magnesio e manganese	NO	NO	NO	NO	SI	NO
	Sodio e potassio	NO	NO	NO	NO	SI	NO
	Alluminio in polvere	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Uso su corrente elettrica	Trasformatori	NO	****	NO	****	*	SI
	Alternatori	NO	****	NO	SI	*	SI
	Quadri ed interruttori	NO	****	NO	SI	*	SI
	Motori elettrici	NO	****	NO	SI	*	SI
	Impianti telefonici	NO	NO	NO	SI	*	SI

NO	Uso vietato
	Scarsamente efficace
SI	Efficace
*	Efficace ma danneggia i materiali
**	Spegne l'incendio ma non elimina gli inneschi (braci)
***	In edifici chiusi e con impianti fissi
****	Permessa purchè erogata da impianti fissi

Estinguenti in ordine di efficacia per ciascuna classe di fuoco indicata

Descrizione	Classe di fuoco	1° estinguente	2° estinguente	3° estinguente	4° estinguente
Legno, cartone, carta, plastica, pvc, tessuti, moquette		acqua	polvere	halon	schiuma
Benzina, petrolio, gasolio, lubrificanti, oli, alcol, solventi		schiuma	polvere	halon	CO ₂
Metano, G.P.L., gas naturale		polvere	halon	CO ₂	acqua nebulizzata

Azioni per estinzione in base all'effettivo contributo usualmente riscontrato per ciascun estinguente

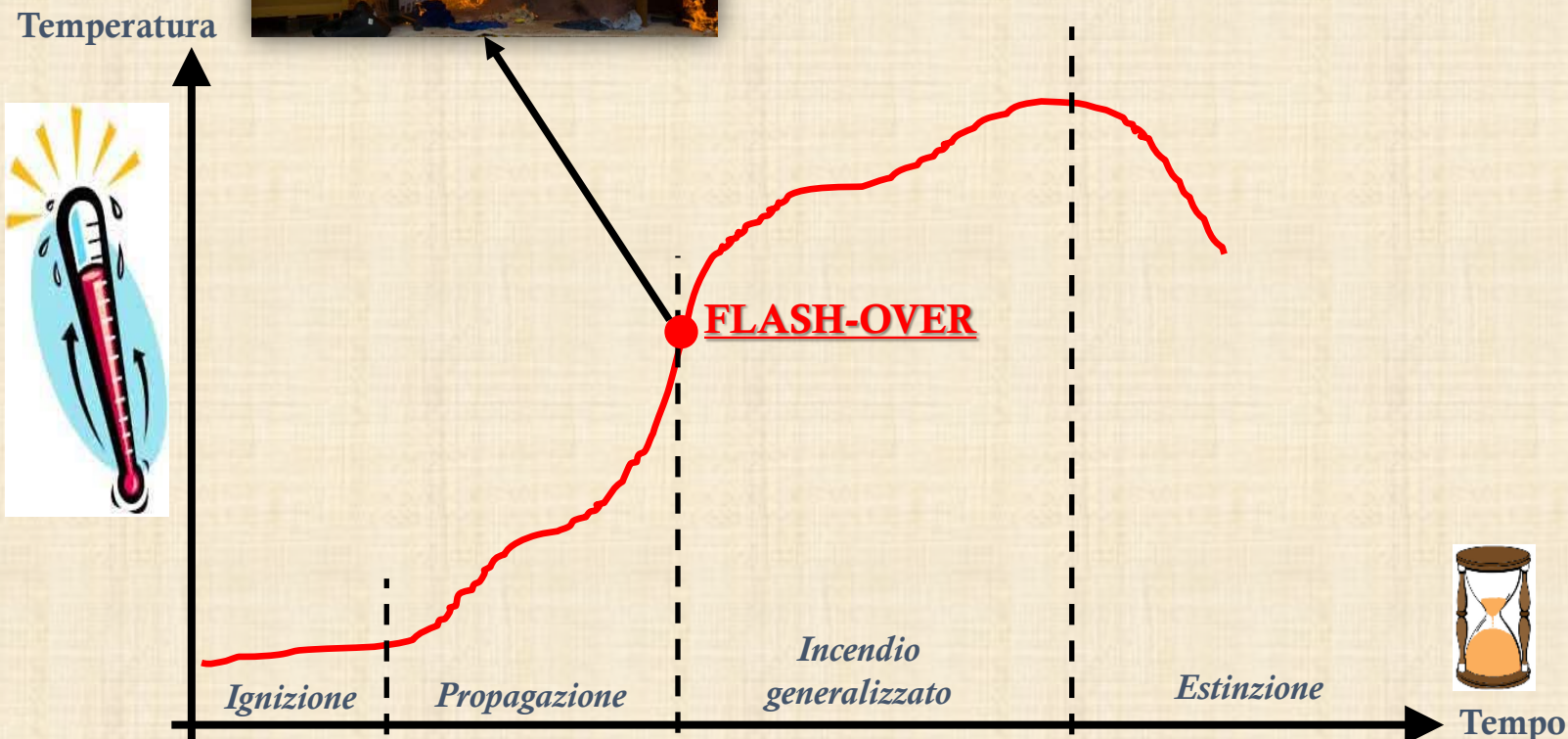
Estinguente	1° azione	2° azione	3° azione	Classi di fuoco	apparecchi in tensione *
polvere	chimica	soffocamento	raffreddamento	A B C	se senza simbolo
CO ₂	raffreddamento	soffocamento	-	B C	SI
schiuma	soffocamento	raffreddamento	-	A B	NO
halon	chimica	raffreddamento	soffocamento	A B C	se senza simbolo
acqua	raffreddamento	soffocamento	-	A B	NO

* si fa riferimento al simbolo di divieto all'uso su apparecchiature sotto tensione





LA PROBABILITÀ DI INTERVENIRE CON SUCCESSO SU UN PRINCIPIO DI INCENDIO È MOLTO ALTA NELLA FASE DI IGNIZIONE PRIMARIA, NELLA QUALE LE TEMPERATURE SONO ANCORA BASSE.





Quadro legislativo antincendio e CPI



Parliamo di realtà lavorative complesse dal punto di vista del rischio incendio

BISOGNA DISTINGUERE TRA:

- **Certificato di Prevenzione Incendi (CPI):** riguarda solo alcune attività ritenute a maggior rischio.
- **Gestione della prevenzione incendi:** riguarda tutte le attività.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

D.LGS. 81/08 - Titolo I - Capo III - Sezione VI

Art. 43 - Disposizioni generali

1) Il datore di lavoro:

- a) **organizza** i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- b) **designa** preventivamente i lavoratori di cui all'art. 18, c. 1, lett. b);
- c) **informa** tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- d) **programma** gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- e) **adotta** i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

(...)

- 2) Ai fini delle designazioni di cui al c. 1, lett. b), il datore di lavoro tiene conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'art. 46.

- 3) I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.

- 4) Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

Art. 44 - Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato

- 1) Il lavoratore che, in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa.
- 2) Il lavoratore che, in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.

Art. 46 - Prevenzione incendi

- 1) La prevenzione incendi è la funzione di preminente interesse pubblico, di esclusiva competenza statale, diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente.
- 2) Nei luoghi di lavoro soggetti al presente decreto legislativo devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori.

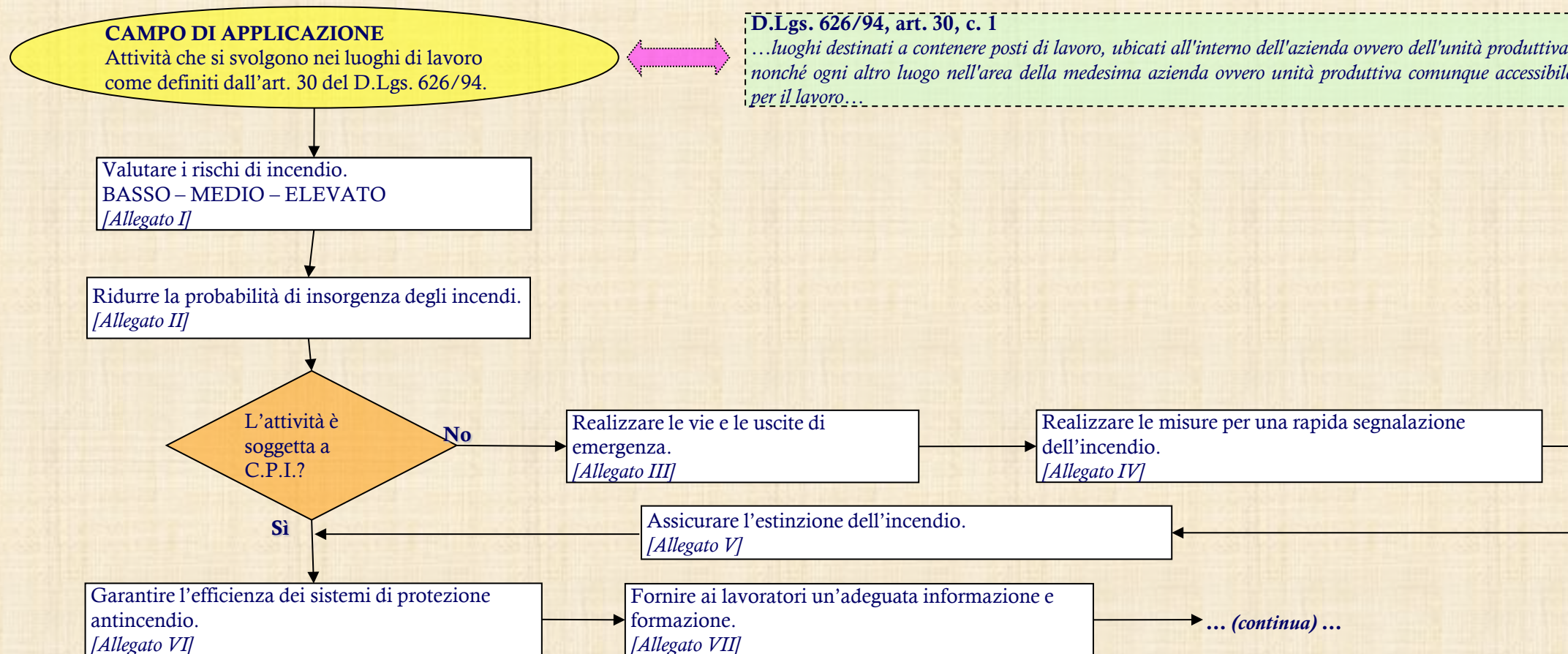
Fino all'adozione dei decreti che dovranno aggiornare la normativa antincendio contenuta nel D.M. 10 marzo 1998, si continua ad applicare quest'ultimo (emanato in attuazione del D.Lgs. 626/94).

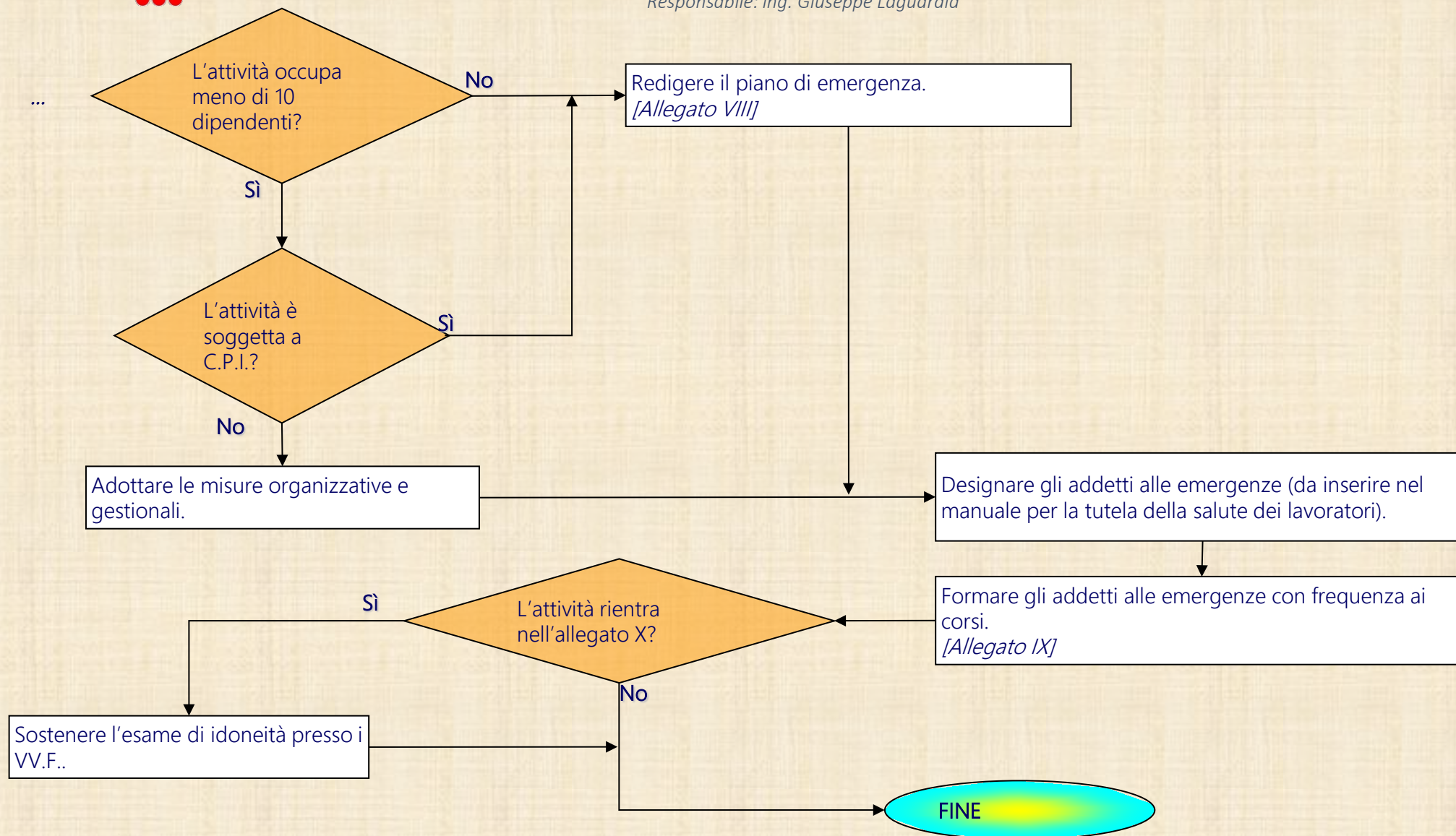
DECRETO MINISTERIALE 10 MARZO 1998

Criteria generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

(G.U. n. 81 del 7 aprile 1998)

DIAGRAMMA RIASSUNTIVO DEL DECRETO MINISTERIALE 10 MARZO 1998





La sicurezza antincendio è orientata alla salvaguardia dell'incolumità delle persone ed alla tutela dei beni e dell'ambiente, mediante il conseguimento degli obiettivi primari.

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che, in caso di incendio, sia garantita:

- la stabilità delle strutture portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso agli occupanti;
- la limitata produzione di fuoco e fumi all'interno delle opere;
- la limitata propagazione del fuoco alle opere vicine;
- la possibilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

MISURE DA ATTUARE

PREVENZIONE

Abbattimento della probabilità

PROTEZIONE

Abbattimento dell'entità del danno

ATTIVA

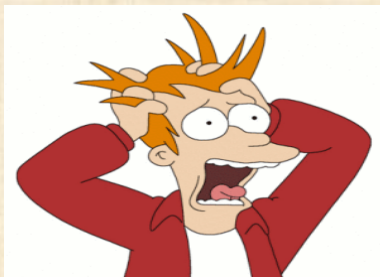
PREVEDE un'azione di
contrasto
(presidi antincendio)

PASSIVA

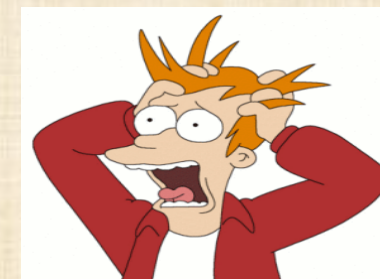
NON PREVEDE un'azione di
contrasto
*(caratteristiche delle strutture,
organizzazione layout, ecc.)*

LE CAUSE DI INCENDIO PIÙ COMUNI

- Deposito e utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili.
- Utilizzo di fonti di calore.
- Impianti ed attrezzature elettriche.
- Il fumo e l'utilizzo di portacenere.
- Rifiuti e scarti di lavorazione combustibili.
- Aree non frequentate.
- Incendi dolosi.



IL PIANO DI EMERGENZA



**Il peggior piano di emergenza è
non avere alcun piano.**

**Il secondo peggior piano di emergenza è
averne due.**

A COSA SERVE?

Il piano di emergenza è una procedura di gestione che deve prevedere misure per:

- salvaguardare le persone e i beni;
- interrompere o limitare l'evolversi dell'incidente;
 - attivare i presidi antincendio;
 - soccorrere le persone coinvolte nell'emergenza;
- consentire una ordinata evacuazione tenendo conto della eventuale presenza di disabili;
 - assicurare il coordinamento con i servizi di emergenza esterni;
- consentire un corretto flusso delle informazioni da e per il luogo dell'incidente;
 - isolare l'area interessata;
- garantire l'efficienza degli impianti, dei mezzi antincendio e di tutti i dispositivi il cui funzionamento è importante in caso di emergenza.

IL PIANO DI EMERGENZA

Il DL deve prevenire gli incendi e adottare i sistemi di protezione.

Il piano di emergenza è una procedura di gestione da applicare per la difesa di persone e cose qualora si verificano incendi o altre emergenze (si applica quando non è più ragionevolmente possibile ridurre il rischio con interventi di prevenzione)

Il piano di emergenza non si applica solo all'antincendio ma a ogni possibile scenario quali:

Terremoto

Altra emergenza naturale

Contaminazione naturale o artificiale

Attacco terroristico

CONTENUTI DEL PIANO DI EMERGENZA (Allegato VIII D.M. 10 marzo 1998)

I fattori da tenere presenti nella compilazione del piano di emergenza e da includere nella stesura dello stesso sono:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo;
- il sistema di rilevazione e di allarme incendio;
- il numero delle persone presenti e la loro ubicazione;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero di addetti all'attuazione e al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione (addetti alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, pronto soccorso);
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori.

Il piano di emergenza deve essere basato su chiare istruzioni scritte e deve includere:

- a) i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio, quali per esempio: telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza;
- b) i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- c) i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare;
- d) le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- e) le specifiche misure per le aree a elevato rischio d'incendio;
- f) le procedure per la chiamata dei vigili del fuoco, per informarli al loro arrivo e per fornire la necessaria assistenza durante l'intervento.

Per i luoghi di lavoro di piccole dimensioni il piano può limitarsi a degli avvisi scritti contenenti norme comportamentali.

Per luoghi di lavoro, ubicati nello stesso edificio e ciascuno facente capo a titolari diversi, il piano deve essere elaborato in collaborazione tra i vari datori di lavoro.

Per i luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi, il piano deve includere anche una planimetria nella quale siano riportati:

- ❑ le caratteristiche distributive del luogo, con particolare riferimento alla destinazione delle varie aree, alle vie di esodo e alla compartimentazione antincendio;
- ❑ il tipo, numero di ubicazione e delle attrezzature e impianti di estinzione;
- ❑ l'ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- ❑ l'ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica, delle valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, del gas e di altri fluidi combustibili.

INDICE

INTRODUZIONE

CAPITOLO 1: ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

- Definizione dei percorsi da seguire in caso di evacuazione
- Organizzazione e compiti delle squadre
- Prevenzione
- Evoluzione temporale nella gestione dell'emergenza
- Individuazione delle possibili emergenze
 - Atto doloso
 - Blackout elettrico
 - Emergenze riconducibili ad agenti chimici pericolosi
 - Evacuazione
 - Incendio
 - Infortunio o malore
 - Inondazioni, allagamenti e danni causati da acqua e vapore
 - Terremoto o crolli

CAPITOLO 2: ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

- Formazione generale delle squadre di emergenza
- Informazione e formazione sui contenuti del piano di emergenza
- Esercitazioni

ALLEGATI

- Diagramma riassuntivo dell'evoluzione temporale nella gestione dell'emergenza
- Compiti del coordinatore delle emergenze
- Modulo di registrazione di telefonata anonima
- Procedura per la chiamata di soccorso
- Norme generali di prevenzione incendi
- Comportamenti da tenere in caso di evento sismico
- Planimetrie
- Luoghi di lavoro e loro caratteristiche
- Indicazioni generali per l'evacuazione
- Compiti degli addetti all'evacuazione
- Procedure per l'assistenza all'evacuazione delle persone con ridotte capacità motorie
- Norme comportamentali per i visitatori e per il personale delle ditte esterne

DISPOSIZIONI TEMPORANEE

RACCOLTA ALLEGATI STORICI

Rischi da esplosione

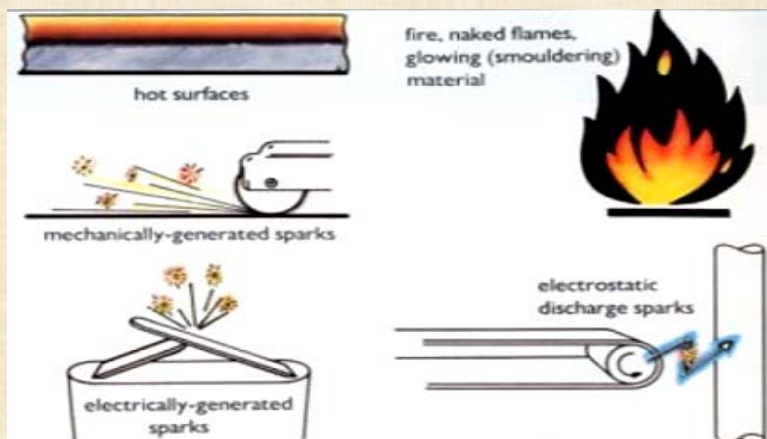


ATMOSFERA ESPLOSIVA

È una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche ($T = -20\div 40\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P = 0,8\div 1,1\text{ bar}$), di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri.

Assume importanza il grado di dispersione delle sostanze infiammabili in aria (ad esempio, gas e vapori possiedono un grado di dispersione sufficientemente elevato per produrre un'atmosfera esplosiva).

Per nebbie e polveri dipende dalle dimensioni di goccioline e particelle.



Polveri

SORGENTI DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

Gas



DOVE SI FORMANO?

Sia in ambienti chiusi...



... che all'aperto



AREE IN CUI POSSONO FORMARSI ATMOSFERE ESPLOSIVE

Un'area in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori interessati è considerata area esposta a rischio di esplosione.

Un'area in cui non è da prevedere il formarsi di un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione è da considerare area non esposta a rischio di esplosione.

Le sostanze infiammabili e combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non sono in grado di propagare autonomamente un'esplosione.

CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A RISCHIO DI ESPLOSIONE Gas, Vapore, Nebbia

Zona 0

Area in cui è **presente** in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.

Zona 1

Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è **probabile** che avvenga occasionalmente durante le normali attività.

Zona 2

Area in cui durante le normali attività **non è probabile** la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A RISCHIO DI ESPLOSIONE Polveri

Zona 20

Area in cui è **presente** in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 21

Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è **probabile** che avvenga occasionalmente durante le normali attività.

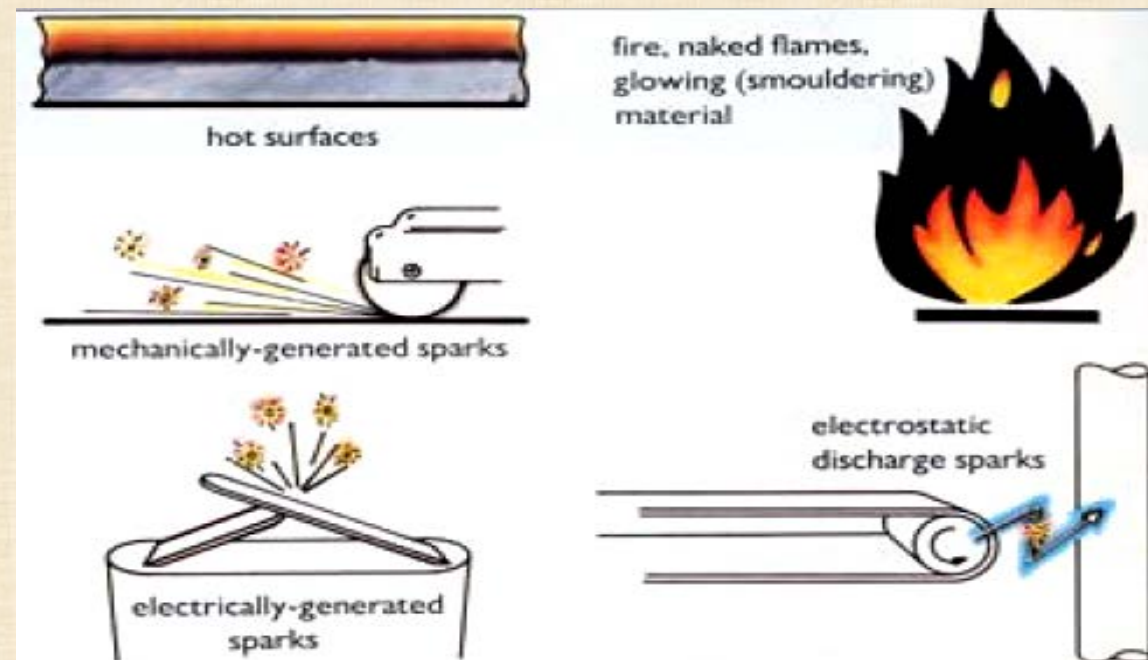
Zona 22

Area in cui durante le normali attività **non è probabile** la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

FONTI DI INNESCO

Le sorgenti efficaci, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 1127, possono essere costituite da:

- ❑ superfici calde;
- ❑ fiamme e gas caldi;
- ❑ scintille di origine meccanica;
- ❑ materiale elettrico;
- ❑ correnti elettriche vaganti;
- ❑ elettricità statica;
- ❑ fulmini;
- ❑ radiofrequenza da 10^4 Hz a 3×10^{12} Hz;
- ❑ onde elettromagnetiche da 3×10^{11} Hz a 3×10^{15} Hz;
- ❑ radiazioni ionizzanti;
- ❑ ultrasuoni;
- ❑ compressioni adiabatiche e onde d'urto;
- ❑ reazioni esotermiche.



QUANDO SI PUÒ GENERARE UN'ESPLOSIONE DI UN GAS E/O VAPORE?

Occorre che siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- 1) la sostanza o combustibile è infiammabile;
- 2) la sostanza ha un giusto grado di dispersione;
- 3) la concentrazione della sostanza in aria è compresa tra i limiti inferiore e superiore;
- 4) l'atmosfera esplosiva è significativa e supportata dal comburente;
- 5) è presente una sorgente di innesco con energia minima di innesco sufficiente.

Se manca una delle condizioni elencate da 1 a 4 non si possono formare atmosfere esplosive.

Se manca la condizione 5 l'esplosione non può avvenire.

QUANDO SI PUÒ GENERARE UN'ESPLOSIONE DI UNA POLVERE?

Affinché avvenga un'esplosione, devono sussistere le seguenti condizioni:

- 1) la polvere sia combustibile;
- 2) è dispersa in modo da formare una nube ben amalgamata;
- 3) la granulometria è tale da propagare la fiamma;
- 4) la concentrazione è tra i limiti inferiore e superiore;
- 5) nell'ambiente vi è sufficiente ossigeno;
- 6) è presente una sorgente minima di innesco.

Se manca una delle condizioni elencate da 1 a 5 non si possono formare atmosfere esplosive.

Se manca la condizione 6 la sostanza non si innesca.

Rischio di formazione di atmosfere potenzialmente esplosive

SOSTANZE PERICOLOSE NELLE LAVORAZIONI DEI MATERIALI COMPOSITI

GAS, VAPOERI e NEBBIE dei solventi contenuti:

- nella resina poliesteri;
- nelle colle;
- nelle vernici;
- ecc...

POLVERI da lavorazioni meccaniche:

- della vetroresina;
- del legno;
- della fibra di carbonio;
- dell'alluminio;
- ecc...

Ambienti sospetti di inquinamento o confinati



DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

14 settembre 2011 , n. 177

Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

SERBATOI DI STOCCAGGIO

SILOS

RECIPIENTI DI REAZIONE

FOGNE

FOSSE BIOLOGICHE

CAMERE CON APERTURE IN ALTO

VASCHE

DEPURATORI

CAMERE DI COMBUSTIONE NELLE FORNACI E SIMILI

CANALIZZAZIONI VARIE

CAMERE NON VENTILATE O SCARSAMENTE VENTILATE

Esempi

**RISCHIO DI
ASFISSIA**

**RISCHIO DI
AVVELENAMENTO**

**RISCHIO DI
INCENDIO**

**RISCHIO DI
ESPLOSIONE**

Modalità operative specifiche per operare in uno spazio angusto e/o confinato



Negli spazi angusti e/o confinati è vietato l'accesso di operai isolati, a meno che non si sia provveduto, da parte del datore di lavoro, a disporre l'assistenza esterna.

L'addetto all'assistenza esterna dovrà accertarsi periodicamente che chi vi opera risponda ai suoi richiami.

Deve essere predisposta una sufficiente ventilazione forzata ed un'idonea illuminazione.

*Ventilazione meccanica localizzata
sulla fonte di emissione degli inquinanti.*

*Ventilazione di diluizione centralizzata per immissione,
estrazione od immissione-estrazione contemporanee di aria fresca.*

**In assenza di un'adeguata ventilazione forzata,
occorre ricorrere all'utilizzo di specifici sistemi di respirazione.**



Negli ambienti confinati è vietato l'accesso di operai isolati a meno che non si sia provveduto a disporre la sorveglianza e l'assistenza continua dall'esterno con personale opportunamente attrezzato in grado di intervenire in caso di emergenza.

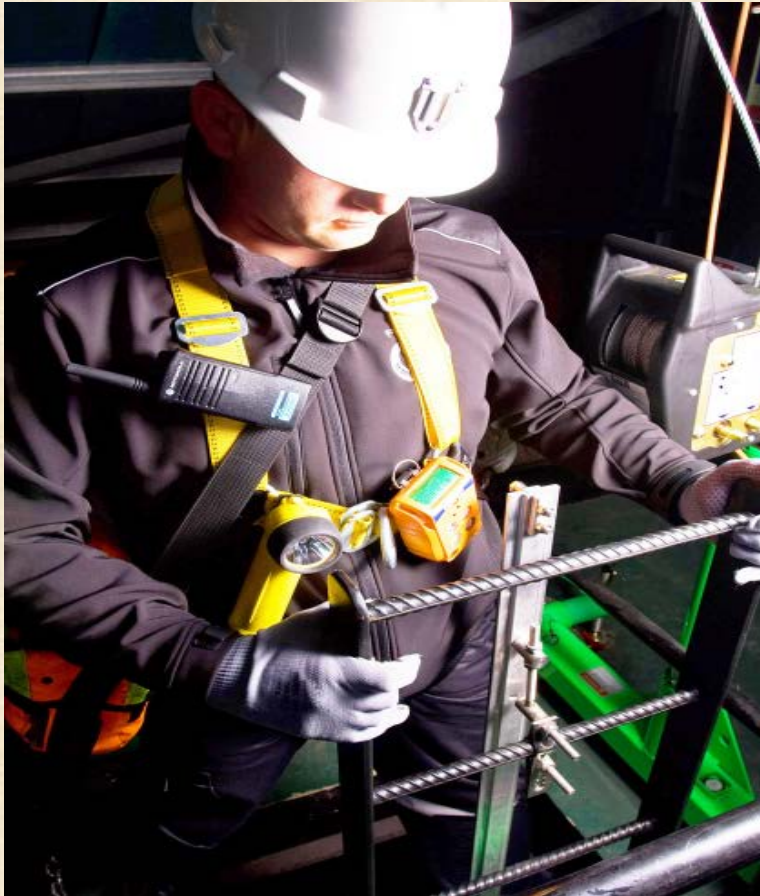


SALDATURA IN AMBIENTI CONFINATI



Nella saldatura in ambiente confinato le manichette di aspirazione, i rivestimenti isolanti dei conduttori elettrici ed altre eventuali attrezzature flessibili devono essere di tipo autoestinguento a basso rilascio di gas tossici.

RILEVATORE DI GAS PER SPAZI CONFINATI



Prima di fare accedere il personale in ambienti "a rischio di esplosione od incendio", colui che sovrintende deve far intervenire il personale competente affinché provveda preventivamente alla esecuzione di tutti gli esami necessari atti a controllare l'atmosfera nei locali di lavoro.



In relazione ai risultati degli esami, colui che sovrintende dovrà ordinare la rimozione delle eventuali o anche sospette condizioni di pericolo.

Il personale addetto alla sorveglianza dall'esterno dovrà essere opportunamente attrezzato e restare costantemente presso l'accesso del locale in contatto visivo e/o sonoro con gli operai per essere in grado di intervenire in caso di emergenza.

INAIL

Edizione 2013

**Manuale illustrato per lavori
in ambienti sospetti di inquinamento
o confinati ai sensi dell'art. 3,
comma 3, del DPR 177/2011**



RISCHI E PREVENZIONE

<https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-manuale-illustrato-per-lavori-in-ambienti-sospetti.pdf>



Principali malattie professionali

MALATTIA (OHSAS 18001)

Avverse condizioni fisiche o mentali identificabili, dovute (o peggiorate) all'attività lavorativa e/o a situazioni collegate al lavoro.

Attività lavorativa

Avverse condizioni

Malattia

Ipoacusia

Malattie muscolo scheletriche

Neoplasie

Malattie professionali dovute ad esposizione ad amianto

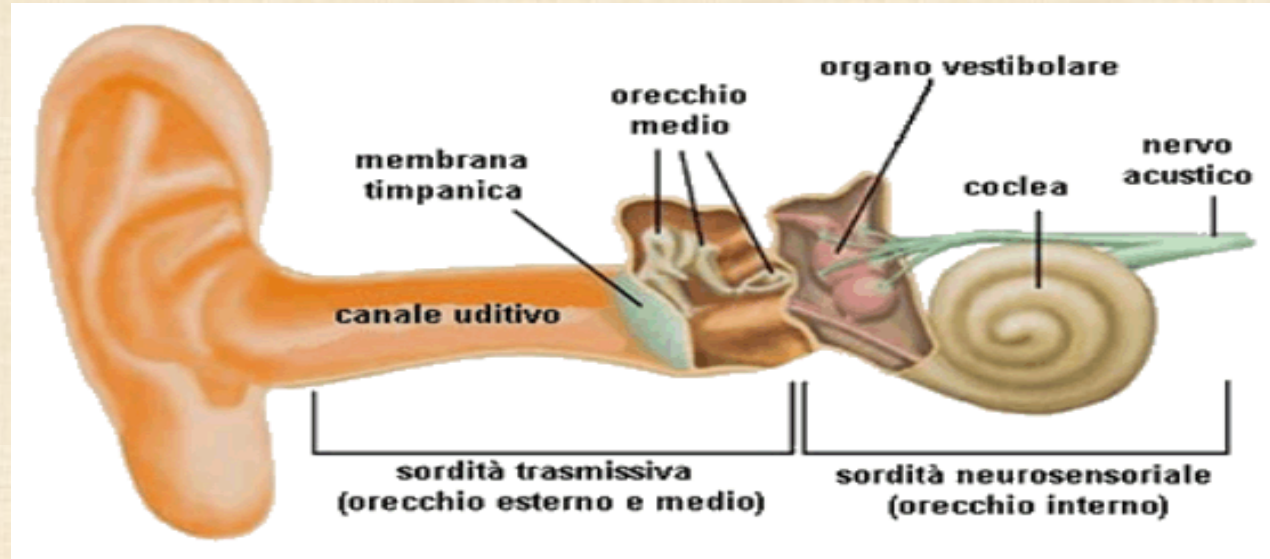
Malattie professionali dovute alle vibrazioni

Sensibilizzazione ed allergizzazione

Stress lavoro-correlato

IPOACUSIA

Danno sensoriale che diminuisce la capacità di riconoscere i suoni e le loro caratteristiche, di interagire con l'ambiente e di identificare i segnali di pericolo.



Ipoacusia trasmissiva: spesso temporanea.

Ipoacusia neurosensoriale: quasi sempre permanente.

MALATTIE MUSCOLO SCHELETRICHE

Il sistema muscoloscheletrico è un insieme complesso di ossa, muscoli, tendini, articolazioni, nervi e vasi sanguigni.



I disturbi, e relativi malattie, si verificano quando la capacità del sistema muscoloscheletrico non sono in equilibrio con le forze che agiscono sul corpo.

Sono prevalentemente cumulativi e derivano da esposizioni ripetute a carichi esterni (anche di bassa intensità).

Possono essere specifici (tendiniti, sindrome del tunnel carpale) o non specifici.

Principalmente sono interessati gli arti superiori, la colonna lombo-sacrale ed il collo.

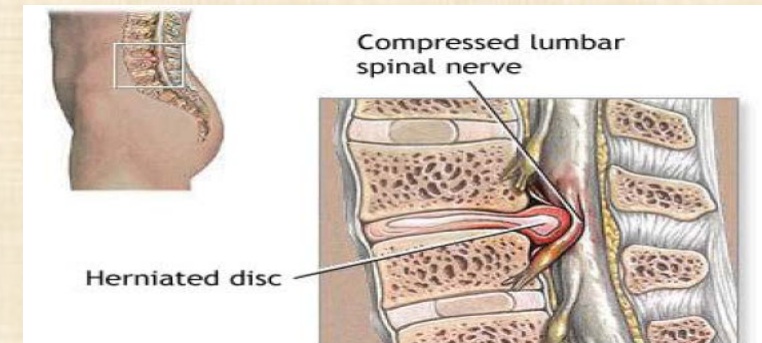
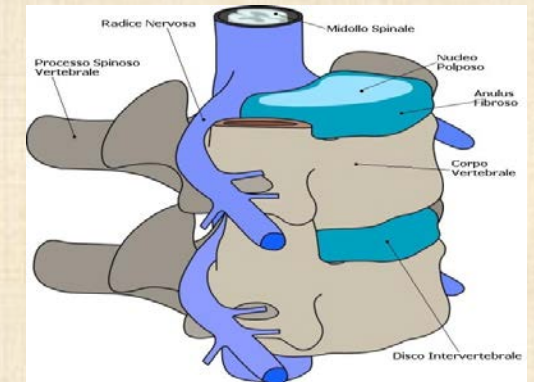
MALATTIE MUSCOLO SCHELETRICHE

Il rachide



Il disco intervertebrale è la struttura maggiormente interessata da patologie: il sovraccarico può comportare un invecchiamento precoce.

È la struttura portante del nostro corpo, formata da vertebre (sostegno), dischi intervertebrali (ammortizzatore), legamenti e muscoli (unione e capacità motoria).



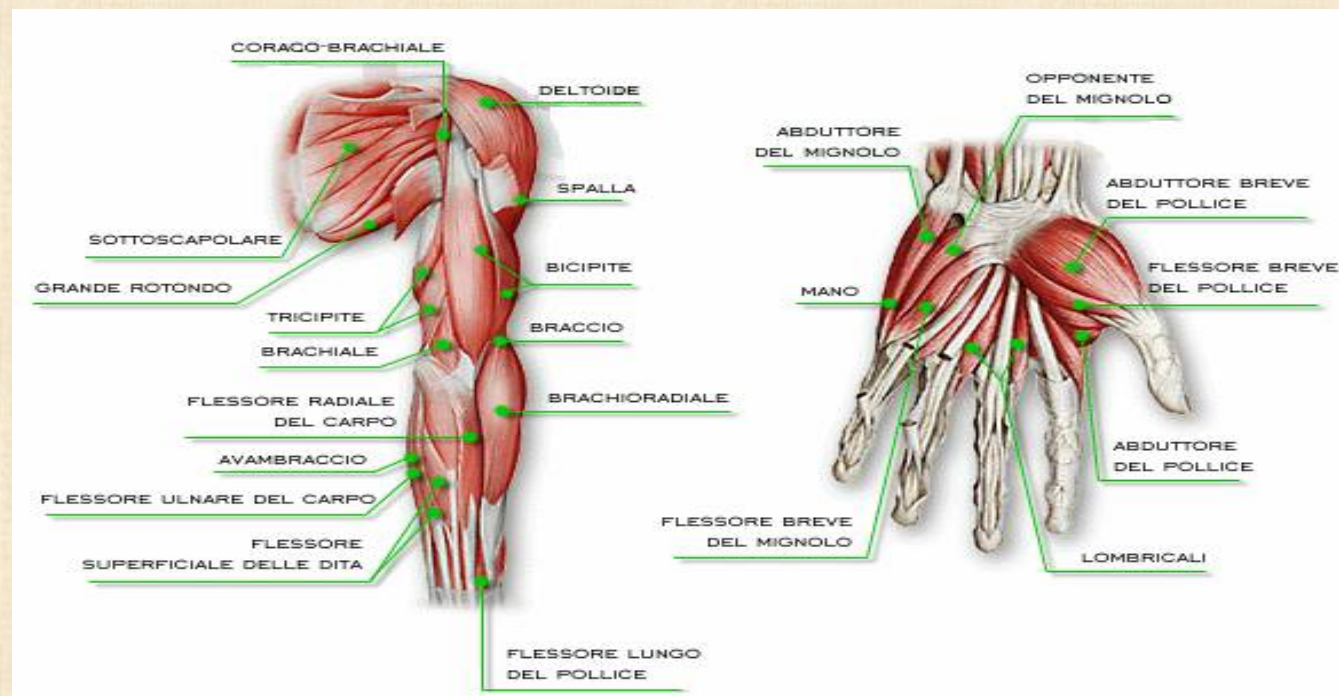
MALATTIE MUSCOLO SCHELETRICHE

Gli arti superiori

Il sistema mano-braccio è molto complesso e riesce a garantire flessibilità (elevate escursioni spaziali), forza, mantenimento delle posizioni e precise manipolazioni.

È formato da ossa, tendini, legamenti, muscoli e borse.

I disturbi possono essere a carico della spalla (tendinopatie, borsite), del gomito o avambraccio (epicondiliti, tendinopatie) e della mano.



Alcuni disturbi sono neuropatie periferiche da compressione (sindrome del tunnel carpale).

Neoplasie

Le neoplasie sono malattie a genesi multifattoriale ovvero patologie che possono essere causate (concausate) da agenti chimici, fisici, biologici presenti sui luoghi di lavoro. La loro eziologia è connessa anche ad altri fattori, legati sia alla suscettibilità individuale che a condizioni di vita del lavoratore.

Non si parla pertanto di malattie professionali in senso stretto ma di work related disease, cioè di malattie correlate al lavoro. Si definiscono "professionali" i tumori nella cui genesi ha agito, come causa o concausa, l'attività lavorativa, con esposizione ad agenti cancerogeni.

Il tempo che può decorrere tra l'esposizione ad agenti cancerogeni e l'effettivo manifestarsi della malattia può essere molto lungo, anche di parecchi anni.

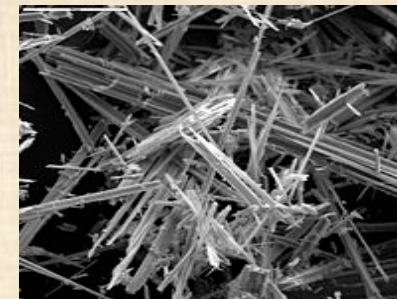
Vi è quindi una difficoltà per stabilire un nesso causale tra l'esposizione e insorgenza di una neoplasia.

Si dice cancerogeno qualsiasi agente (fisico, chimico o biologico) o miscela capace di provocare l'insorgenza del cancro o di aumentarne la frequenza in una popolazione esposta: i cancerogeni sono presenti ovunque, sia nell'ambiente di vita che nell'ambiente di lavoro.

<http://tumoriprofessionali.ispesl.it/>

Malattie professionali dovute ad esposizione ad amianto

L'esposizione a fibre di amianto è associata a malattie dell'apparato respiratorio (asbestosi, carcinoma polmonare) e delle membrane sierose, principalmente la pleura (mesoteliomi).



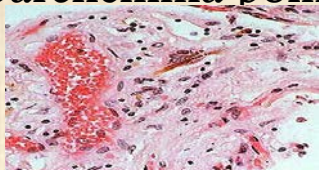
Fibra di amianto

1.300 volte più piccola di un capello (che è 40 μm).
2000 fibre sono pari a 0.02 μm .



Asbestosi: malattia polmonare cronica conseguente all'inalazione di fibre di asbesto.

Il carcinoma del polmone è l'insieme delle neoplasie maligne che originano dai tessuti epiteliali (carcinomi) che compongono i bronchi e il parenchima polmonare.



Il mesotelioma è una neoplasia che origina dal mesotelio, lo strato di cellule che riveste le cavità sierose della pleura

Malattie professionali dovute alle vibrazioni

L'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio generate da utensili portatili e/o da manufatti impugnati e lavorati su macchinario fisso è associata ad un aumentato rischio di insorgenza di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo scheletriche a carico del sistema mano-braccio.

La componente vascolare della sindrome è rappresentata da una forma secondaria di fenomeno di Raynaud comunemente denominata “sindrome del dito bianco”.

La componente neurologica è caratterizzata da un neuropatia periferica prevalentemente sensitiva.

La componente osteoarticolare comprende lesioni cronico-degenerative a carico dei segmenti ossei ed articolari degli arti superiori, in particolare a livello dei polsi e dei gomiti.



Sensibilizzazione ed allergizzazione

L'allergia è una alterazione del sistema immunitario caratterizzata da reazioni eccessive a carico di particolari anticorpi (IgE) nei confronti di sostanze abitualmente innocue.

La sensibilizzazione è un'induzione di uno stato di esaltata reattività per un qualsiasi allergene.

La risposta infiammatoria può avvenire in maniera locale (naso, mani, occhi, pelle, vie aerea) che in maniera sistemica (anafilassi).

Dermatosi cutanea professionale: patologia cutanea causata da o diversamente espressa come la risultanza di fattori primitivamente associati all'ambiente di lavoro. Prioritariamente è associata a cause (in ordine di accadimento): chimiche, meccaniche, fisiche e biologiche.

Le dermatiti vengono divise, in base al meccanismo patogenetico, in forme irritative (Dermatiti Irritative da Contatto = DIC) e allergiche (Dermatiti Allergiche da Contatto = DAC) .

Le DIC possono essere originate da detersivi, oli (taglio, lubrificazione, ecc.), solventi, le DAC da metalli, isocianati, formaldeide.



Stress lavoro-correlato

Condizione, accompagnata da sofferenze o disfunzioni fisiche, psichiche, psicologiche o sociali, che scaturisce dalla sensazione individuale di non essere in grado di rispondere alle richieste o di non essere all'altezza delle aspettative.

Lo stress, essendo una situazione prolungata di tensione che può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute, oltre che divenire un rischio per la sicurezza, riduce la percezione del rischio in generale ed altera i processi comportamentali necessari per la tutela della propria ed altri incolumità.



Tabelle delle malattie professionali

Decreto Ministeriale 9 aprile 2008

*(Ministro del lavoro e della previdenza sociale
di concerto con il Ministro della Salute)*

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_1688_allegato.pdf
per consultare le tabelle

Alcune malattie professionali sono elencate nelle tabelle che vengono automaticamente aggiornate, ma possono essere riconosciute anche altre malattie per cui il lavoratore dimostri l'origine lavorativa.

ALCUNE MALATTIE TABELLATE

MALATTIE (ICD-10)	LAVORAZIONI	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione della lavorazione
5) MALATTIE CAUSATE DA CROMO, LEGHE E COMPOSTI:		
a) ULCERE E PERFORAZIONI DEL SETTO NASALE (J34.8)	Lavorazioni che espongono all'azione del cromo, leghe e composti.	3 anni
b) DERMATITE ULCERATIVA (L98.4)		3 anni
c) DERMATITE ALLERGICA DA CONTATTO (L23.0)		6 mesi
d) ASMA BRONCHIALE (J45.0)		18 mesi
e) CARCINOMA DEL POLMONE (C34)	Lavorazioni che espongono all'azione del cromo esavalente.	Illimitato
f) CARCINOMA DEI SENI PARANASALI (C31)	Lavorazioni che espongono all'azione del cromo leghe e composti.	Illimitato
g) CARCINOMA DELLE CAVITA' NASALI (C30)		Illimitato
h) ALTRE MALATTIE CAUSATE DALLA ESPOSIZIONE PROFESSIONALE A CROMO, LEGHE E COMPOSTI (ICD10 DA SPECIFICARE)		3 anni. Illimitato in caso di manifestazioni neoplastiche

MALATTIE (ICD-10)	LAVORAZIONI	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione della lavorazione
10) MALATTIE CAUSATE DA PIOMBO, LEGHE E COMPOSTI:		
a) NEUROPATIA PERIFERICA (G62.2)	Lavorazioni che espongono all'azione del piombo, leghe e composti.	4 anni
b) ENCEFALOPATIA TOSSICA (G92)		4 anni
c) NEFROPATIA (N14.3)		8 anni
d) ANEMIA SATURNINA (D64)		3 anni
e) COLICA SATURNINA (T56.0)		1 anno
f) ALTRE MALATTIE CAUSATE DALLA ESPOSIZIONE PROFESSIONALE A PIOMBO, LEGHE E COMPOSTI (ICD10 DA SPECIFICARE)		4 anni

55) SIDEROSI (J63.4)		
	Lavorazioni che espongono alla inalazione di ossidi di ferro, molitura, rettificazione di ferro o acciaio.	5 anni
56) PNEUMOCONIOSI DA POLVERI DI PIETRA POMICE (LIPAROSI) (J62.8)		
	Estrazione, trattamento, lavorazione e utilizzo della pomice.	20 anni

57) MALATTIE DA ASBESTO (esclusa l'asbestosi):		
a) PLACCHE E ISPESSIMENTI PLEURICI CON O SENZA ATELETTASIA ROTONDA (J92)	Lavorazioni che espongono all'azione delle fibre di asbesto.	Illimitato
b) MESOTELIOMA PLEURICO (C45.0)		
c) MESOTELIOMA PERICARDICO (C45.2)		
d) MESOTELIOMA PERITONEALE (C45.1)		
e) MESOTELIOMA DELLA TUNICA VAGINALE E DEL TESTICOLO (C45.7)		
f) CARCINOMA POLMONARE (C34)		

67) MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DA POLVERI DI LEGNO DURO:		
a) TUMORI DELLE CAVITA' NASALI (C30)	Lavorazioni che espongono a polveri di legno duro.	Illimitato
b) TUMORI DEI SENI PARANASALI (C31)		Illimitato
68) MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DA POLVERI DI CUIOIO:		
a) TUMORI DELLE CAVITA' NASALI (C30)	Lavorazioni che espongono a polveri di cuoio.	Illimitato
b) TUMORI DEI SENI PARANASALI (C31)		Illimitato

75) IPOACUSIA DA RUMORE (H83.3)

Lavorazioni che espongono a rumore in assenza di efficace isolamento acustico.

- a) martellatura, cianfrinatura, scriccatura, molatura ed aggiustaggio nella costruzione di caldaie, serbatoi e tubi metallici.
- b) picchettaggio e disincrostazione di contenitori metallici: vasche, cisterne, serbatoi, gasometri.
- c) martellatura, molatura, ribattitura di materiali metallici (lamiere, chiodi, altri).
- d) punzonatura o tranciatura alle presse di materiali metallici.
- e) prova al banco dei motori a combustione interna.
- f) prova dei motori a reazione e a turboelica.
- g) frantumazione o macinazione ai frantoi, molini e macchine a pestelli di: minerali o rocce, clincker per la produzione di cemento, resine sintetiche per la loro riutilizzazione.
- h) fabbricazioni alle presse di chiodi, viti e bulloni.
- i) filatura, torcitura e ritorcitura di filati; tessitura ai telai a navetta
- j) taglio di marmi o pietre ornamentali con dischi di acciaio o con telaio multilame.
- k) perforazioni con martelli pneumatici.
- l) avvitatura con avvitatori pneumatici a percussione.

4 anni

MALATTIE (ICD-10)	LAVORAZIONI	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione della lavorazione
76) MALATTIE CAUSATE DA VIBRAZIONI MECCANICHE TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO:		
a) SINDROME DI RAYNAUD SECONDARIA dita mani (I73.01)	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, che comportano l'impiego di utensili, attrezzature, macchine ed apparecchi che trasmettono vibrazioni al sistema mano-braccio.	1 anno
b) OSTEOARTROPATIE (POLSO, GOMITO, SPALLA) (M19.2)		4 anni
c) NEUROPATIE PERIFERICHE (n.mediano e ulnare) (G56.0)		4 anni
77) ERNIA DISCALE LOMBARE (M51.2)		
	a) Lavorazioni svolte in modo non occasionale con macchine che espongono a vibrazioni trasmesse al corpo intero: macchine movimentazione materiali vari, trattori, gru portuali, carrelli sollevatori (muletti), imbarcazioni per pesca professionale costiera e d'altura. b) Lavorazioni di movimentazione manuale dei carichi svolte in modo non occasionale in assenza di ausili efficaci.	1 anno

78) MALATTIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELL'ARTO SUPERIORE:		
a) TENDINITE DEL SOVRASPINOSO (M75.1)	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, che comportano a carico della spalla movimenti ripetuti, mantenimento prolungato di posture incongrue.	2 anni
b) TENDINITE DEL CAPOLUNGO BICIPITE (M75.2)		2 anni
c) TENDINITE CALCIFICA (MORBO DI DUPLAY) (M75.3)		4 anni
d) BORSITE (M75.5)		2 anni
e) EPICONDILITE (M77.0)	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, che comportano movimenti ripetuti dell'avambraccio, e/o azioni di presa della mano con uso di forza.	2 anni
f) EPITROCLEITE (M77.1)		2 anni
g) BORSITE OLECRANICA (M70.2)	Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, che comportano un appoggio prolungato sulla faccia posteriore del gomito.	2 anni
h) TENDINITI E PERITENDINITI FLESSORI/ESTENSORI (POLSO-DITA) (M65.8)	Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, che comportano movimenti ripetuti e/o azioni di presa e/o posture incongrue della mano e delle singole dita.	1 anno
i) SINDROME DI DE QUERVAIN (M65.4)		1 anno
l) SINDROME DEL TUNNEL CARPALE (G56.0) ALTRE	Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, che comportano movimenti ripetuti o prolungati del polso o di prensione della mano, mantenimento di posture incongrue, compressione prolungata o impatti ripetuti sulla regione del carpo.	2 anni

84) MALATTIE CAUSATE DALLE RADIAZIONI U.V. COMPRESSE LE RADIAZIONI SOLARI:		
a) CHERATOSI ATTINICHE (L57.0)	Lavorazioni che espongono alle radiazioni UV. Lavorazioni che espongono alle radiazioni solari presso stabilimenti balneari, a bordo di navi, in cantieri di edilizia stradale, in cave e miniere a cielo aperto.	2 anni
b) EPITELIOMI CUTANEI DELLE SEDI FOTOESPOSTE (C44)		Illimitato
c) ALTRE MALATTIE CAUSATE DALLA ESPOSIZIONE PROFESSIONALE ALLE RADIAZIONI U.V. COMPRESSE LE RADIAZIONI SOLARI (ICD-10 DA SPECIFICARE)		2 anni Illimitato in caso di malattie neoplastiche

21) MALATTIE CAUSATE DA VIBRAZIONI MECCANICHE TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO:		
a) SINDROME DI RAYNAUD SECONDARIA (I73.01)	Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, che comportano l'impiego di utensili, attrezzature, macchine ed apparecchi che trasmettono vibrazioni al sistema mano-braccio.	1 anno
b) OSTEOARTROPATIE DEL POLSO, DEL GOMITO, DELLA SPALLA (M19.2)		4 anni
c) NEUROPATIE PERIFERICHE DEL NERVO MEDIANO E ULNARE (G56.0)		4 anni
22) ERNIA DISCALE LOMBARE (M51.2)		
	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, con macchine che espongono a vibrazioni trasmesse al corpo intero: trattori, mietitrebbia, vendemmiatrice semovente. Lavorazioni di movimentazione manuale dei carichi svolte in modo non occasionale in assenza di ausili efficaci.	1 anno
23) MALATTIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI:		
a) TENDINITE DELLA SPALLA, DEL GOMITO, DEL POLSO, DELLA MANO (M75)	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, che comportano movimenti ripetuti, mantenimento di posture incongrue e impegno di forza.	1 anno
b) SINDROME DEL TUNNEL CARPALE (G56.0)		2 anni
c) ALTRE MALATTIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI (ICD-10 DA SPECIFICARE)		1 anno

Tenuta Del Registro Di Esposizione Dei Lavoratori



ESPOSTI AD AGENTI BIOLOGICI

CHI ISTITUISCE IL REGISTRO DEGLI ESPOSTI?

**Il Registro viene istituito e aggiornato dal datore di lavoro,
per il tramite del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.**

QUANDO I LAVORATORI DEVONO ESSERE ISCRITTI NEL REGISTRO?

Quando sono addetti ad attività comportanti l'uso di agenti biologici dei gruppi 3 e 4

QUALI SONO LE INFORMAZIONI DA REGISTRARE?

**Per ciascun lavoratore iscritto bisogna riportare l'attività svolta, l'agente biologico utilizzato e gli
eventuali casi di esposizione**

QUALI SONO LE MODALITÀ DI TENUTA DEL REGISTRO?

**Il datore di lavoro consegna all'INAIL e all'organo di vigilanza copia del registro in caso di variazioni e
comunque ogni 3 anni**

Sorveglianza Sanitaria



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.

La sorveglianza sanitaria viene attivata per i lavoratori che risultano esposti a rischi per i quali questa è prevista.

La sorveglianza sanitaria è un'attività che **COMPORTE** la partecipazione del medico alla valutazione del rischio

Compiti del MC

- Programma ed effettua la sorveglianza sanitaria
 - Istituisce la cartella sanitaria e di rischio
- Consegna al DL / al lavoratore / all'ISPEL la documentazione sanitaria alla cessazione del rapporto
 - Informa sul significato sorveglianza sanitaria
- Visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno
- Partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione ai fini della sorveglianza sanitaria

ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SANITARIA

Per i lavoratori esposti a fattori di rischio professionali

Prevenzione secondaria

Si riferisce alla diagnosi precoce di una patologia, permettendo così di intervenire precocemente sulla stessa, ma non evitando o riducendone la comparsa. la precocità di intervento aumenta le opportunità terapeutiche, migliorandone la progressione e riducendo gli effetti negativi.

Accertamenti Sanitari Preventivi
per il rilascio dell'idoneità alla mansione specifica

Accertamenti Sanitari Periodici
per la verifica e il controllo dello stato di salute

VISITE MEDICHE

Per i lavoratori esposti a fattori di rischio professionali

PREVENTIVA PREASSUNTIVA

- PERIODICA
- STRAORDINARIA
- DOPO ASSENZA > 60gg
- FINE RAPPORTO (ove prevista)

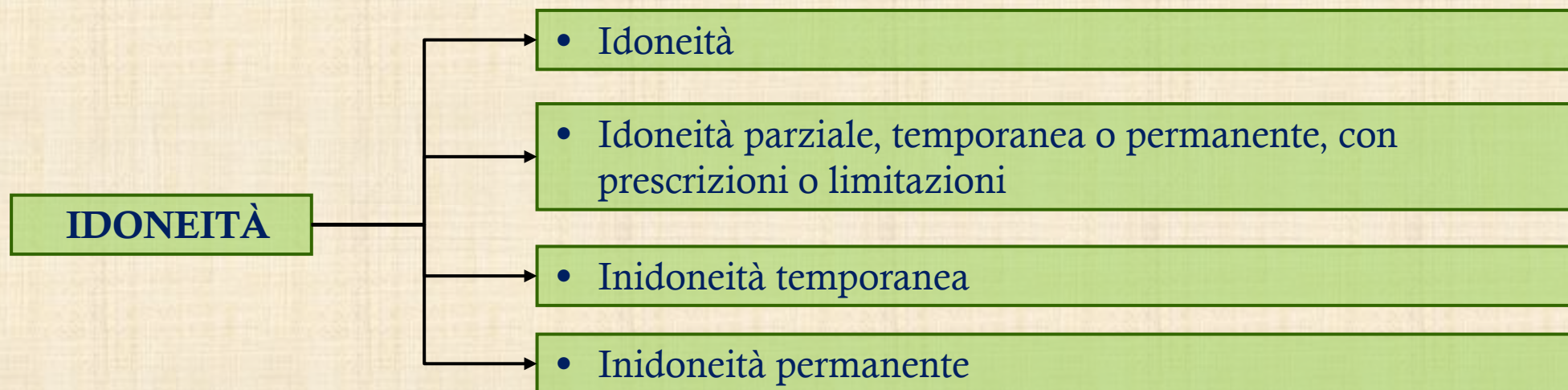
ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI

SPECIFICHE TUTELE ED IDONEITÀ

Lavoratrici madri - D.Lgs. 151/01

Minori - L. 977/67

Invalidi - L. 68/99



Ricorsi

Articolo 41 - Sorveglianza sanitaria

1. La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente:
 - a) nei casi previsti dalla normativa vigente, dalle indicazioni fornite dalla Commissione consultiva di cui all'articolo 6;
 - b) qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.
2. La sorveglianza sanitaria comprende:
 - a) **visita medica preventiva** intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
 - b) **visita medica periodica** per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
 - c) **visita medica su richiesta** del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
 - d) **visita medica in occasione del cambio della mansione** onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
 - e) **visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro** nei casi previsti dalla normativa vigente.
 - e-bis) **visita medica preventiva in fase preassuntiva**;
 - e-ter) **visita medica precedente alla ripresa del lavoro**, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.
- 2-bis. Le visite mediche preventive possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL. La scelta dei dipartimenti di prevenzione non è incompatibile con le disposizioni dell'articolo 39, comma 3.

3. Le visite mediche di cui al comma 2 non possono essere effettuate:
 - a) lettera soppressa dall'art. 26 del D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106
 - b) per accertare stati di gravidanza;
 - c) negli altri casi vietati dalla normativa vigente.
4. Le visite mediche di cui al comma 2, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.
5. Gli esiti della visita medica devono essere allegati alla cartella sanitaria e di rischio di cui all'articolo 25, comma 1, lettera c), secondo i requisiti minimi contenuti nell'allegato 3A e predisposta su formato cartaceo o informatizzato, secondo quanto previsto dall'articolo 53.
6. Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche di cui al comma 2, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:
 - a) idoneità;
 - b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
 - c) inidoneità temporanea;
 - d) inidoneità permanente.
- 6-bis. Nei casi di cui alle lettere a), b), c) e d) del comma 6 il medico competente esprime il proprio giudizio per iscritto dando copia del giudizio medesimo al lavoratore e al datore di lavoro.
7. Nel caso di espressione del giudizio di inidoneità temporanea vanno precisati i limiti temporali di validità.
8. Comma abrogato dall'art. 26 del D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106
9. Avverso i giudizi del medico competente ivi compresi quelli formulati in fase preassuntiva è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.

Ogni lavoratore ha una **cartella sanitaria e di rischio** aggiornata dal MC, la cartella viene consegnata al lavoratore alla cessazione del rapporto di lavoro e costituisce la “carta di identità” del lavoratore dal punto di vista della salute in relazione alla attività lavorativa svolta

Gli elementi principali della cartella sono:

- dati anagrafici, amministrativi e anamnesi personale e familiare del lavoratore;
- programma di sorveglianza sanitaria (protocolli, periodicità);
- valutazioni conclusive dei risultati degli accertamenti;
- giudizio di idoneità;
- modalità di conservazione dei giudizi e della cartella sanitaria.

D.LGS. 151/01

Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53

DIRITTI DELLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE O IN PERIODO DI ALLATTAMENTO

- L'essere in attesa o allattare sono due stati che richiedono maggiore cura del proprio corpo da parte della donna.
- In particolare, situazioni lavorative che di per sé non sono pericolose per un adulto, possono esserlo per il nascituro o il neonato.
- Se sei una lavoratrice gestante, puerpera o in periodo di allattamento (fino a sette mesi dopo il parto), informa subito il datore di lavoro che, consultando il Medico competente, valuti la tua situazione lavorativa.



RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DELLE LAVORATRICI IN MATERNITÀ

- In merito alla tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, le stesse devono informare il datore di lavoro del proprio stato, al fine di poter valutare la relativa situazione lavorativa, consultando anche il medico competente.
- Le lavoratrici in gravidanza non devono svolgere lavorazioni che impongano uno stazionamento in una posizione particolarmente affaticante per periodi prolungati.
- Le lavoratrici in gravidanza non devono utilizzare scale, scalei o eseguire lavori in altezza.
- Per quanto riguarda i rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi, le lavoratrici, durante il periodo di gravidanza, non possono trasportare e/o sollevare pesi.
- Per quanto riguarda l'impiego di agenti chimici, le lavoratrici, durante il periodo di gravidanza, e per sette mesi dal parto, non possono utilizzare agenti chimici classificati con frasi di rischio R40 (H351), R45 (H350), R46 (H340, H341) e R47 (H360, H361) o agenti chimici pericolosi (tossici, nocivi, irritanti, ecc.) di comprovato assorbimento cutaneo o agenti chimici contenenti piombo e suoi derivati.
- Per quanto riguarda il rischio biologico, le lavoratrici, durante il periodo di gravidanza, non possono svolgere attività in presenza di lavoratori o di clienti portatori di patologie trasmissibili (rosolia, citomegalovirus, malattie che possono comportare rischi per la gestante od il nascituro).
- Per quanto riguarda l'assunzione di posture incongrue durante l'utilizzo di attrezzature munite di videoterminale, le lavoratrici, la cui attività viene svolta tramite tali attrezzature, devono effettuare periodicamente delle pause, eventualmente anche alzandosi dalla postazione.

Obblighi/compiti

LAVORI VIETATI

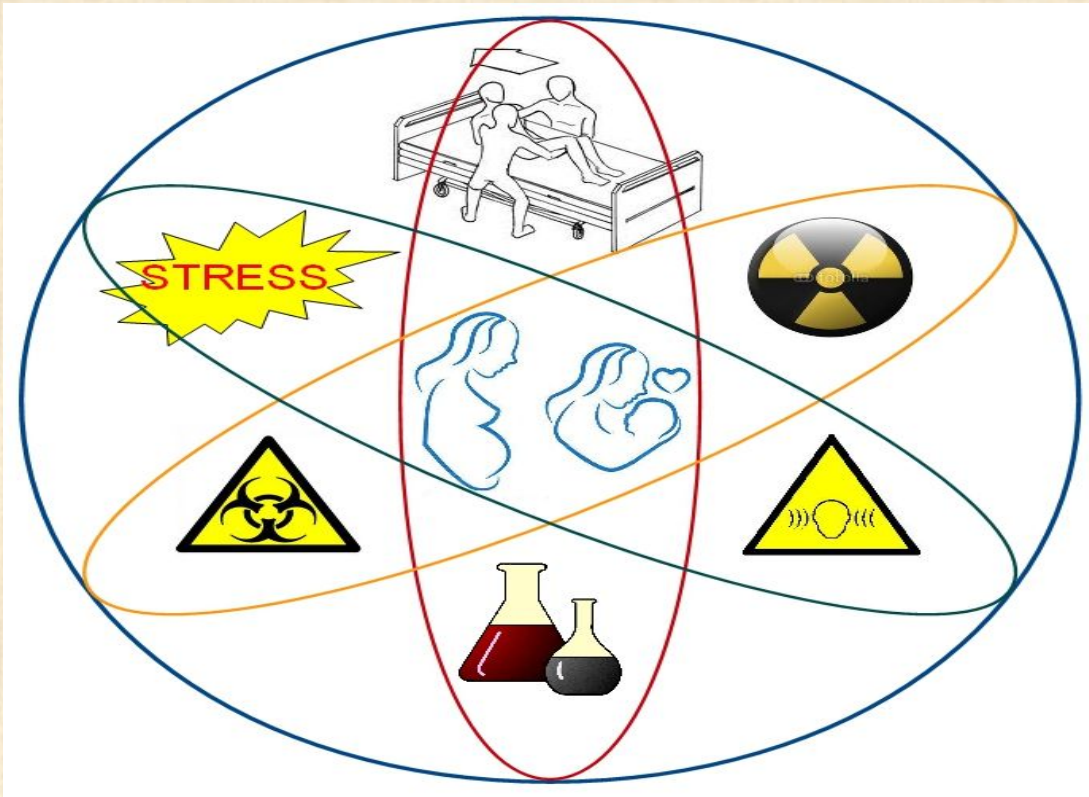


- Lavoro notturno dall'inizio della gravidanza fino ad un anno di età del bambino

24:00 – 06:00

Obblighi/compiti

VALUTAZIONE DEI RISCHI



Obblighi/compiti

Misure organizzative

- modifica temporanea delle condizioni e/o dell'orario di lavoro
- cambio mansione
- astensione dal lavoro

Obblighi/compiti

DATORE DI LAVORO

- valutare i rischi e prendere le dovute misure di prevenzione e protezione

DIRIGENTI

- aggiornare la valutazione dei rischi e
- vigilare sull'applicazione di norme e regolamenti (obbligo contrattuale)
- nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza

Obblighi/compiti

PREPOSTI

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;

Obblighi/compiti

LAVORATORI

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza.

Procedure organizzative per il primo soccorso



PRONTO SOCCORSO (D.M. 15 luglio 2003 n. 388)

Formazione addetti
16 ore

Aziende di
GRUPPO A

Formazione addetti
12 ore

Aziende di
GRUPPO B

Formazione addetti
12 ore

Aziende di
GRUPPO C

Aggiornamento
TRIENNALE della
formazione



**CASSETTA
DI PRONTO
SOCCORSO**

**PACCHETTO DI
MEDICAZIONE**



**IN BASE ALLA COMPLESSITÀ
AZIENDALE ED ALLA VALUTAZIONE DEI
RISCHI, TALI PRESIDI POSSONO ESSERE
OPPORTUNAMENTE INTEGRATI**



Contenuti minimi presidi sanitari

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi.
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Attenzione: non sono presenti medicinali.

I numeri da ricordare per la chiamata di soccorso sono i seguenti:



**VIGILI DEL
FUOCO**

115



**EMERGENZA
SANITARIA**

118



Durante la chiamata:

- assumere un tono di voce chiaro e comprensibile, in modo tale da consentire all'operatore di acquisire tutte le informazioni necessarie per l'invio dei soccorsi;
- non interrompere mai la comunicazione fino a quando l'interlocutore non conferma di avere tutte le informazioni necessarie per l'invio dei soccorsi;
- fornire come riferimento telefonico un numero di un telefono cellulare.

Dopo la chiamata:

- non tenere occupata la linea telefonica indicata come recapito per i soccorritori.



Anche in assenza di segnale della propria compagnia telefonica, il telefono cellulare consente normalmente di effettuare la chiamata di soccorso.

<https://112.gov.it/>



NUMERO DI EMERGENZA UNICO EUROPEO

