



Regione  
Lombardia

ASL Vallecasonica-Sebino

Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca



Ufficio  
Scolastico  
per la  
Lombardia

Brescia



Regione  
Lombardia

ASL Brescia

# LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO cominciamo a SCUOLA

## IL RISCHIO CHIMICO

protocollo d'intesa 5 febbraio 2015

ASL Brescia – ASL Vallecasonica Sebino - Direzione Territoriale del Lavoro  
Ufficio Scolastico Territoriale – Provincia di Brescia

# COSA SONO GLI AGENTI CHIMICI?

Elementi, miscugli, composti chimici utilizzati o presenti in una attività lavorativa, utilizzati ai fini lavorativi oppure derivanti dalle lavorazioni stesse (es. fumi di saldatura, polveri di molatura...).



# IL RISCHIO

La presenza di sostanze chimiche in un processo lavorativo costituisce un rischio soltanto per i lavoratori che sono esposti.

Il lavoratore è esposto **DIRETTAMENTE** quando impiega la sostanza stessa e **INDIRETTAMENTE** quando si trova nell'ambiente o nelle vicinanze di chi la usa



# L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO

L'esposizione al rischio dipende da:

- La **quantità** di sostanza alla quale un soggetto si trova esposto
- Il **tempo di esposizione**
- Le **vie di penetrazione** nell'organismo (es.: ingestione, inalazione, contatto cutaneo)

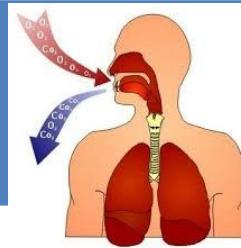


# LE VIE DI ESPOSIZIONE

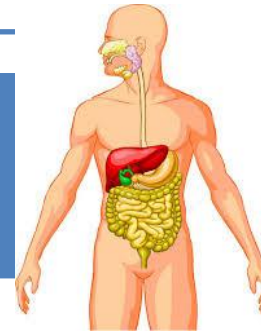
CONTATTO CUTANEO



INALAZIONE



INGESTIONE



# LE VIE DI ESPOSIZIONE

## CONTATTO CUTANEO



In genere le sostanze chimiche sono assorbite dalla pelle più lentamente che dall'intestino o dai polmoni.

Il rischio di esposizione per contatto cutaneo si può presentare durante le fasi di manipolazione delle sostanze.



# LE VIE DI ESPOSIZIONE

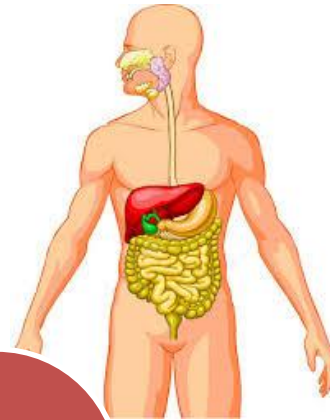
## INALAZIONE

L'inalazione, cioè l'introduzione nei polmoni durante la respirazione, rappresenta la via di ingresso più comune nel corpo degli agenti chimici.

Il rischio di esposizione per inalazione si presenta quando i processi o le modalità operative provocano l'emissione di agenti chimici che si diffondono nell'ambiente

# LE VIE DI ESPOSIZIONE

## INGESTIONE



L'ingestione accidentale di sostanze pericolose, specialmente in grandi quantità, è piuttosto infrequente.

La prevenzione consiste nel rispetto delle misure igieniche: divieto di assumere cibi e bevande nei luoghi di lavoro, accurata pulizia delle mani prima di mangiare, divieto di conservare cibi e bevande in frigoriferi dove sono stoccate sostanze pericolose, (es. nei laboratori), corretta etichettatura dei contenitori, etc.



# GLI EFFETTI DEGLI AGENTI CHIMICI

**I danni, conseguenti all'esposizione agli agenti chimici, possono manifestarsi sia a breve che a lungo termine.**

• **Effetti a breve termine:** ad esempio il contatto della pelle e/o degli occhi con acidi corrosivi provoca immediatamente ustione.

**Effetti a lungo termine:** ad esempio l'inalazione ripetuta nel tempo, anche per anni, di polveri di cemento può causare bronco-pneumopatia cronica.

**Per questo è importante adottare le MISURE DI PREVENZIONE e PROTEZIONE.**

# L'INTOSSICAZIONE ACUTA

Si verifica a seguito di una esposizione di breve durata a forti concentrazioni con assorbimento rapido del tossico.  
Gli effetti sono immediati



# INTERVENTI IN CASO DI INTOSSICAZIONE ACUTA

## INTOSSICAZIONE PER INALAZIONE:

- proteggersi con maschere adeguate
- allontanare l'intossicato dalla fonte di intossicazione
- mantenere libere le vie aeree dell'infortunato
- Identificare la fonte e, se possibile, adottare delle misure di contenimento o chiamare il soccorso qualificato



# INTERVENTI IN CASO DI INTOSSICAZIONE ACUTA



## INTOSSICAZIONE PER INGESTIONE:

- raccogliere informazioni sull'evento ed eventuali flaconi e etichette delle sostanze ingerite
- contattare il Centro Antiveleni per eventuali istruzioni
- conservare e portare in pronto soccorso l'eventuale vomito per l'identificazione della sostanza tossica ingerita
- posizione laterale di sicurezza per il vomito
- togliere gli abiti e conservarli (indossare guanti)
- contattare il 118 e seguire le istruzioni

# INTERVENTI IN CASO DI CONTATTO ACUTO

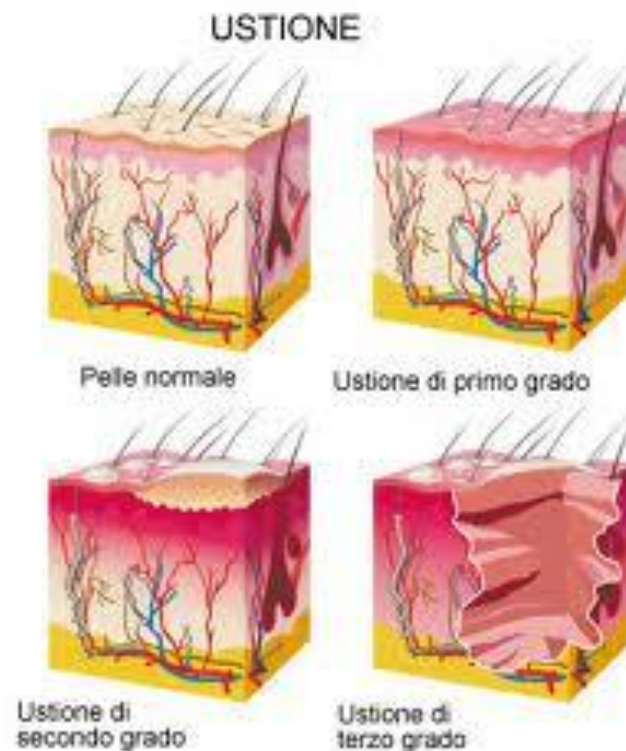
## CONTATTO CON OCCHI

- Lavaggio oculare abbondante e continuo forzando la chiusura delle palpebre per consentire il lavaggio.
- Proteggere l'occhio con garza sterile



## CONTATTO CUTANEO

- Togliere gli abiti intrisi di sostanza tossica
- Lavare abbondantemente la cute e gli occhi, se interessati.





# LA MALATTIA PROFESSIONALE

E' correlata ad esposizioni frequenti e prolungate nel tempo.  
Gli effetti sono tardivi (anche diverse decine di anni).

Es: prolungata e importante esposizione a silice ➡ silicosi



# LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per valutare  
il rischio è  
necessario:

- Analizzare il processo lavorativo;
- Identificare gli agenti chimici pericolosi e le proprietà (scheda di sicurezza);
- Conoscere il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- Conoscere le misure preventive e protettive da adottare;
- Conoscere i risultati della sorveglianza sanitaria già intrapresa.





# I VALORI DI AZIONE

Valori al superamento dei quali si devono intraprendere specifiche misure:

- sorveglianza sanitaria
- piano d'azione per ridurre le esposizioni
- mezzi personali di protezione
- misure organizzative



# I VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

Limitazioni basate su effetti sanitari accertati e su considerazioni biologiche.

Il rispetto di questi limiti assicura che i lavoratori esposti siano protetti da tutti gli effetti nocivi noti.

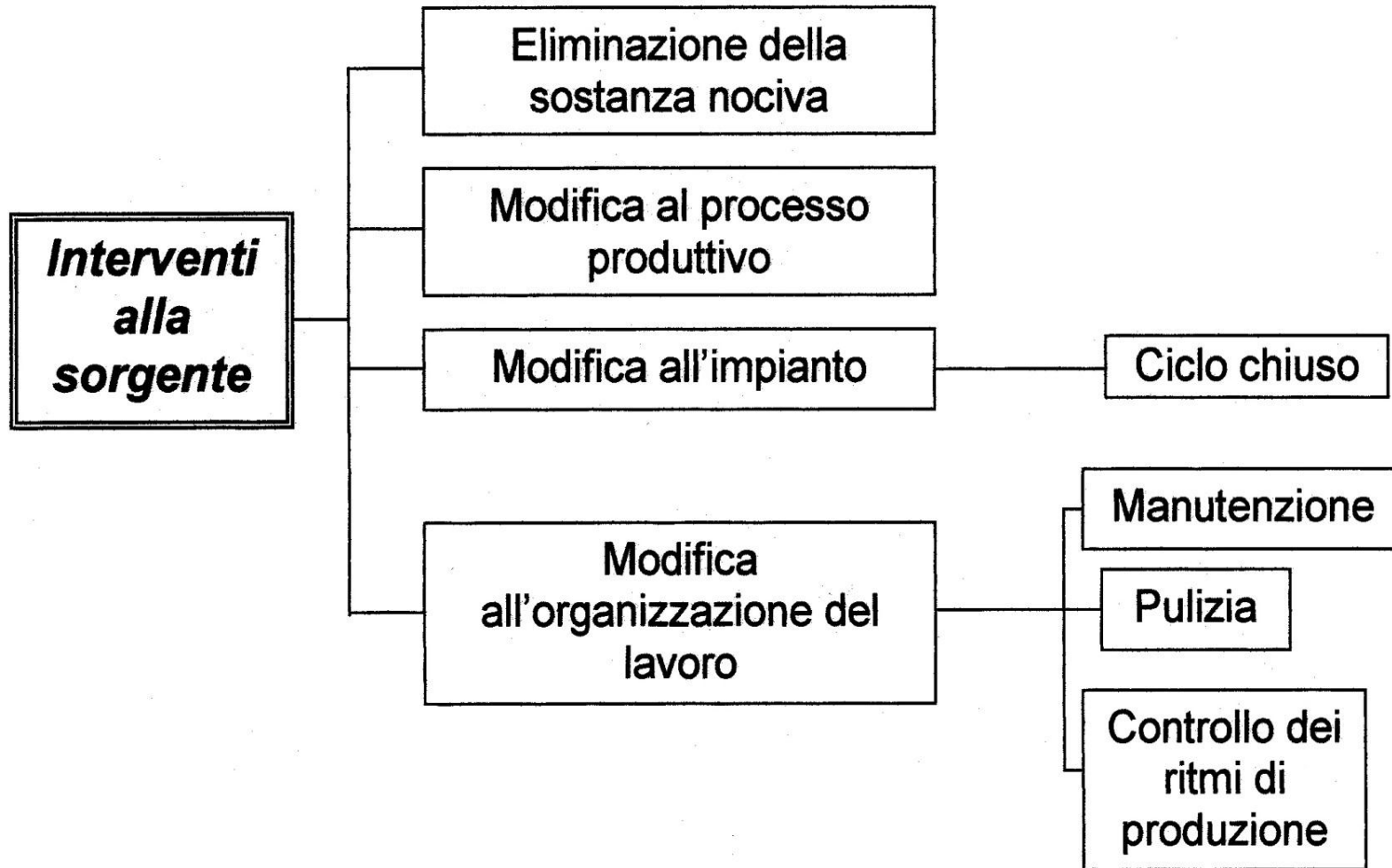
I valori limite di esposizione non possono essere superati in alcun caso



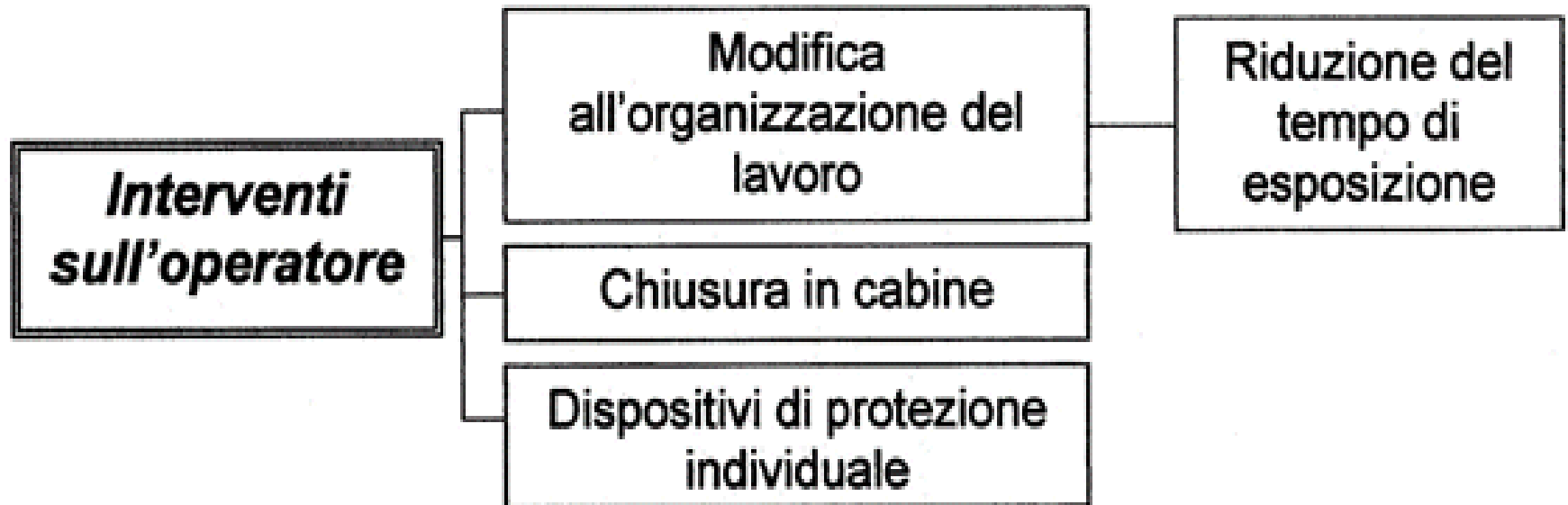
# MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE

- Riduzione al minimo di:
  - ✓ quantità di sostanze presenti sul luogo di lavoro;
  - ✓ numero di lavoratori esposti;
  - ✓ durata e l'intensità dell'esposizione;
- Adozione di misure igieniche adeguate;
- Individuazione di metodi di lavoro appropriati che garantiscano la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici

# MISURE SPECIFICHE PER LA PREVENZIONE



# MISURE SPECIFICHE PER LA PREVENZIONE



# MISURE SPECIFICHE PER LA PREVENZIONE

