



IL COMPARTO DI GALVANICA NELLA PROVINCIA DI BELLUNO: RISCHIO CHIMICO/CANCEROGENO E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dott.ssa Nicoletta De Marzo

Servizio Igiene Sicurezza Ambienti di Lavoro
Dipartimento di Prevenzione

Belluno 22 gennaio 2016

Perché un intervento di comparto nelle galvaniche?

Perché un intervento di comparto?

Quali sono le aziende galvaniche o con reparti di galvanica nella provincia di Belluno?

Quali sono gli impianti di produzione utilizzati?

Quali sono le esposizioni dei lavoratori, e quali sono le condizioni di igiene e sicurezza in cui operano i lavoratori? In particolare c'è un rischio chimico e cancerogeno?

Ci sono situazioni o rischi particolari per cui dobbiamo dare indicazioni specifiche alle aziende?

Perché Intervento di comparto?

Per valutare l'esposizione a fattori di rischio della popolazione occupata in un determinato settore produttivo

Per verificare l'applicazione della normativa in situazioni specifiche e complesse

Per proporre interventi di prevenzione, protezione, promozione della salute con riduzione dell'esposizione ai rischi presenti

SECONDO INDICAZIONI

NAZIONALI, REGIONALI, PROVINCIALI

La conoscenza SPISAL di un settore produttivo si basa su:

La Teoria: studio della bibliografica tematica

La Pratica e l'esperienza sul campo :

assistenza tecnica di esperti

diffusione sul territorio

sopralluoghi in azienda

caratteristiche delle aziende

processi tecnologici utilizzati

distribuzione dei vari compiti e mansioni tra gli addetti

sostanze chimiche impiegate nelle diverse fasi

patologie occorse tra i lavoratori occupati nel settore

prevalenza e intensità dell'esposizione a fattori di rischio

Per poi (SPISAL)....

.... individuare quali fattori strutturali, tecnologici e organizzativi determinano le più intense esposizioni a fonti di rischio

.... accertare quali siano le migliori soluzioni tecniche per il loro controllo e bonifica

.... comunicare le informazioni ad aziende e lavoratori, associazioni datoriali e dei lavoratori

Partiamo da qui...

Definizione di Trattamento Galvanico

Immersione dei manufatti in vasche contenenti **materie prime** diversificate a seconda del tipo di prodotto che si vuole ottenere:
nichelatura (di Wood, cloruro o solfato di nichel), **cromatura**, **doratura**, **ramatura**, **metalli preziosi** (come l'argento), **leghe di rame**, **leghe di stagno** e molti altri

Che significa...

Fattori di rischio specifico DLgs 81/08

Titolo IX Sostanze pericolose

- Capo I Protezione da **agenti chimici**
(artt. 221-232 e allegati XXXVIII-XLI)
- Capo II Protezione da **agenti cancerogeni e mutageni**
(artt. 233-245 e allegati XLII e XLIII)
 - Cancerogeno cat 1= effetto cancerogeno noto
 - Cancerogeno cat 2= effetto cancerogeno probabile/possibile

I rischi chimici/cancerogeni possono essere:

- Certi o Potenziali per la sicurezza e la salute
- Determinati dalla semplice presenza nel luogo di lavoro delle sostanze chimiche pericolose, qualunque sia la ragione della loro presenza:
 - Utilizzo in un processo produttivo/ giustificazione della loro presenza
 - Produzione
 - Manipolazione
 - Immagazzinamento
 - Trasporto
 - Produzione o gestione di rifiuti

Valutazione del rischio chimico/cancerogeno

Presenza, anche per combinazione, di sostanze/preparati di cui dobbiamo sapere:

- Proprietà pericolose (SDS, Inventario)
- Tipi di attività e Modalità di lavoro
- Quantità
- Modalità di esposizione (inalazione, cutanea, digestiva...)
- Grado di esposizione
- Tempi di esposizione giornaliera
- Misure di prevenzione e protezione (formazione, DPI)
- Sorveglianza sanitaria

Misure di Tutela

- Generali: SEMPRE
- Specifiche:
 - Sostituzione
 - Misure tecniche, organizzative procedurali di riduzione del rischio
 - Isolamento di agenti chimici incompatibili tra loro
 - Cartellonistica
 - DPI
 - Procedure per incidenti ed emergenze
 - Tenuta delle cartelle sanitarie e di rischio/Registro

Le misure specifiche non sono necessarie se il rischio è basso/ irrilevante e le misure generali sono sufficienti

Sorveglianza sanitaria

- Preventiva, Periodica, Conclusiva
- Nella cartella: livelli di esposizione del lavoratore
- Quando il rischio per la salute non è irrilevante
- E le sostanze/preparati sono classificati come
 - Tossici/Molto tossici;
 - Nocivi;
 - Sensibilizzanti
 - Corrosivi
 - Irritanti
 - Tossici per il ciclo riproduttivo
 - Cancerogeni e mutageni di categoria 3 (r. chimico) e 1 e 2 (r. cancerogeno)

Agenti chimici presenti in galvanica

NiCl₂ Cloruro di Nichel

NiSO₄ Solfato di Nichel

CrO₃ Triossido di Cromo(VI)

HCHO Aldeide Formica

HCl Acido Cloridrico

H₂SO₄ Acido Solforico

K(Au)(CN)₂ Potassio dicianoaurato

KCN Cianuro di Potassio

HCN Acido cianidrico

H₃BO₃ Acido borico

Informazione e formazione per lavoratori e RLS

- Risultati della valutazione dei rischi, e misure di tutela
- Informazioni sugli agenti (anche SDS)
- Entità dell'esposizione e significato dei valori limite
- Sorveglianza sanitaria
- Procedure di lavoro, DPI

Rischio chimico/cancerogeno in galvanica

I rischi chimici principali sono determinati da **nichel, cromo e dal cromo esavalente** (già classificato **cancerogeno** di classe I per la salute dell'uomo dalla IARC, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro nel 1990) cancerogeni per la cute e per le vie respiratorie, **dall'idrossido di sodio** (commercialmente noto come soda caustica), prodotto molto pericoloso che può, a diretto contatto con la cute o con gli occhi, provocare ustioni per la sua capacità corrosiva, dal **cianuro di potassio**, potente veleno.

In-formazione del lavoratore

- **inalazione dell'agente:** le nebbie e i vapori rilasciati dal bagno, a seconda della tossicità della sostanza chimica, la sua concentrazione nell'ambiente di lavoro, il tempo di esposizione e la soggettività dell'operatore particolarmente sensibile, possono causare **problemi irritativi alle vie respiratorie a livello nasale e bronchiale;**
- **contatto e/o all'assorbimento cutaneo:** un inquinamento degli indumenti di lavoro utilizzati non correttamente, strettamente collegato alla localizzazione ed estensione del contatto della sostanza con la pelle, alla tossicità della sostanza per via dermica e alla durata e frequenza del contatto, possono originare la comparsa di **dermatiti irritative e allergiche, associate al caratteristico effetto pruriginoso;**
- **ingestione:** a causa della possibilità di mangiare o bere sui luoghi di lavoro ed abitudini igieniche personali, gli **effetti sono di carattere sistemico** (tossicità delle materie prime).
- **Effetti mutageni e cancerogeni**

Misure di igiene del lavoro

- Pulizia dei locali
- Divieto di fumare
- Divieto assunzione cibo e bevande
- Divieto di usare pipette a bocca...
- Divieto di applicare cosmetici...

Monitoraggio ambientale e biologico

Per verificare l'efficacia delle misure il DdL effettua la misurazione dell'agente in aria/liquidi biologici secondo le attuali conoscenze scientifiche ed epidemiologiche

- **MA:** La concentrazione dell'agente cancerogeno negli ambienti di lavoro tramite indagini di igiene industriale mirate
- **MB:** Possibilità di misurare la sostanza /metaboliti direttamente nel lavoratore esposto
- MA e MB sono fondamentali per il **DdL, MC, RSPP, RLS e LAVORATORE** per sapere i **livelli di esposizione del lavoratore**, per **scrivere e applicare il protocollo sanitario**, per **compilare la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore**

Registro degli esposti (DM 155/2007)

- Oltre alla cartella sanitaria e di rischio del lavoratore
- I lavoratori, quando esposti ad agenti cancerogeni e mutageni sono iscritti in un Registro, anche informatizzato:
 - Specifica della tipologia di agente
 - Valore di esposizione
 - Trasmissione a Inail/ex ISPESL e a ULSS entro 30 gg, in occasione di variazioni, o comunque ogni 3 anni
 - Trasmissione della cartella sanitaria e di rischio alla cessazione del rapporto di lavoro, con le annotazioni dal registro degli esposti.

CONCLUSIONI

1. Aggiornare la Valutazione del Rischio come indicato nel Titolo IX, capo II del D.Lgs. 81/2008, considerando tutte le attività che potenzialmente comportano esposizione a agenti cancerogeni e mutageni, coinvolgendo il Medico Competente
2. Se dalla valutazione emerge una possibile esposizione a agenti cancerogeni e mutageni (la sostanza è presente in ambiente di lavoro, come riportato nelle schede di sicurezza) ma si dimostra che con adeguate misure organizzative (ciclo chiuso, automatizzazione degli impianti), confermate dalle misurazioni ambientali, i lavoratori **non sono esposti**, non devo applicare la sorveglianza sanitaria e non devo attivare il registro degli esposti
3. Per la formaldeide il 1 gennaio 2016 è una data entro la quale occorre classificare la formaldeide, ma era già considerata cancerogena da tempo e quindi si raccomandava di effettuare già una valutazione di rischio come Titolo IX, capo II

4. Se emerge un'esposizione a cancerogeni o mutageni (es. Polveri di legno)
periodicamente:

adeguate misurazioni in ambiente di lavoro (ripetute periodicamente, e comunque ogni 3 anni)

elenco di lavoratori esposti aggiornato

sorveglianza sanitaria annuale e registro esposti (aggiornato e inviato ogni 3 anni).

Il Rischio cancerogeno ieri e oggi:

Arriva allo SPISAL e all'INAIL una segnalazione di Tumore da Esposizione Professionale (ca polmone, ca vescica, linfomi e leucemie...).

Potrebbe essere un tumore di origine professionale, in relazione al DM 10/06/2014: elenco MP a denuncia obbligatoria

MA...

L'esposizione è pregressa, presso varie aziende, saltuaria o con una frequenza non documentabile, a sostanze, o a lavorazioni non identificabili (Informazioni date dal lavoratore)

La documentazione è irreperibile: Valutazione del rischio, esposizioni del lavoratore, schede di sicurezza, sorveglianza sanitaria, registro degli esposti (assenti o indecifrabili, o di dubbio valore)

L'INAIL (non) riconosce la malattia, lo SPISAL indaga...

Formaldeide secondo le aziende...



- La formaldeide è un altro elemento base che viene messo in gioco, difficilmente sostituibile e la cui classificazione “R45”, ora “H350” porta inevitabilmente alla perdita di intere filiere produttive (acido borico docet).
- Gli effetti sull’industria chimica sono potenzialmente pesanti sia per la gestione di un cancerogeno per aziende che si trovano improvvisamente coinvolte in questa situazione (molte non chimiche) sia per gli effetti pesantissimi sul business.
- L’attività di solo aggiornamento della documentazione di sicurezza è complessa e pesante per aziende che nel giro di tre anni stanno cambiando quasi mensilmente le proprie SDS.
- Un approccio pragmatico potrebbe essere utile sia alle imprese che agli organi di controllo, ipotizzando ad esempio l’applicazione del titolo IX a esposizione superiori al valore soglia per effetti cancerogeni che in questo caso è stata definito. Lo SCOEL, gruppo di esperti Europeo della Commissione per i limiti in ambiente di lavoro, indica che i valori TLV di 0.2 mg/m³ e STEL di 0.4 mg/m³, non determinano possibilità di effetti sistemici (?....)
- Le aziende comunque non sono pronte e sono in forte sofferenza per la continua riduzione di spazi di manovra.

Il Rischio cancerogeno oggi e domani:

Aggiornamento sulla cancerogenesi di origine professionale e ambientale
Belluno, 11 dicembre 2015

Cancerogeni in ambienti di lavoro
Padova, 28 gennaio 2016



Classe	Descrizione	Simbolo
1	Gruppo 1: Carcinogeni conosciuti	☠
2A	Gruppo 2A: Probabilmente cancerogeno per l'uomo	☠
2B	Gruppo 2B: Possibilmente cancerogeno per l'uomo	☠
3	Gruppo 3: Non classificabile per quanto riguarda la cancerogenicità per l'uomo	☠
4	Gruppo 4: Probabilmente non cancerogeno per l'uomo	☠

PRP "RICERCA ATTIVA DELLE NEOPLASIE PROFESSIONALI E MAPPATURA, CONTENIMENTO DEL RISCHIO CANCEROGENO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO."



Grazie

