UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

"LA SAPIENZA"

- PRIMA FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA -

CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DELLA PREVENZIONE

NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO

Presidente: Prof. F. Tomei

TESI DI LAUREA SPERIMENTALE

ESAME DELLA CONFORMITÀ ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE SUL RISCHIO CHIMICO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

ELABORAZIONE DI UNA GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Relatore:

Dott.ssa Lucilla Boschero

Candidato:

Ilaria Ciangola

Matricola:1262808

Correlatore:

Dott. Maurizio Sordilli

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

INDICE

RIASSUNTO…….3

1.0 INTRODUZIONE……...3

1.1 STORIA DEL RISCHIO CHIMICO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO SECONDO IL D.LGS. 81/08…….....5

1.2 LA DEFINIZIONE DI RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA……..8

1.3 EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA……...10

1.4 LE SOSTANZE……..13

1.5 SCHEDE DI SICUREZZA…….26

1.6 LA PROBLEMATICA DELLA VIGILANZA…….....30

2.0 OBIETTIVI……...……31

3.0 MATERIALI E METODI……...32

3.1 UTILIZZO DI UNA GRIGLIA COME STRUMENTO DI VALUTAZIONE……..32

3.2 DEFINIZIONI DELLE MACRO E MICRO-VARIABILI……35

4.0 RISULTATI……..……38

5.0 DISCUSSIONE…….46

6.0 CONCLUSIONI……....47

7.0 BIBLIOGRAFIA……..49

RIASSUNTO

In questo lavoro svolto è stata redatta una griglia di valutazione per stabilire la conformità al dettato legislativo dei documenti di valutazione del rischio chimico, elaborati dai datori di lavoro di un gruppo di aziende prese in esame. Tutti questi documenti sono stati acquisiti dall'organo preposto all'attività di vigilanza e controllo in materia di sicurezza ed igiene del lavoro del Distretto B dell'Azienda ASL di Frosinone, nel corso dell'attività di vigilanza.

1.0 INTRODUZIONE

Nell'articolo 4 della Costituzione Italiana, la Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino, però, non ha soltanto il diritto di lavorare, ma, soprattutto, ha il diritto di lavorare in sicurezza. Questo specialmente quando l'attività lavorativa comporta particolari rischi, non solo per la sicurezza, ma anche per la salute del lavoratore. Questi rischi si possono configurare anche quando questo si trova ad utilizzare o, comunque, a venire a contatto, durante la propria attività lavorativa, con sostanze chimiche.

Tali sostanze, per le loro caratteristiche di infiammabilità, esplosività, corrosività, possono risultare pericolose sia per la salute che per la sicurezza del lavoratore, nel cui organismo possono entrare attraverso tre vie: inalazione, contatto (attraverso la pelle, le mucose, le ferite) e ingestione.

Nel luogo di lavoro gli agenti chimici possono presentarsi allo stato aeriforme (gas e vapori), sottoforma di particelle o di aerosols (fumi, polveri, nebbie), oppure in forma liquida o solida. Di conseguenza, nell'effettuare la valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve analizzare tutte le sostanze chimiche presenti nel luogo di lavoro e, in particolare, nel ciclo produttivo in esame, siano esse materie prime, prodotti di reazione e/o prodotti intermedi di reazione. Sulla base della valutazione del rischio effettuata, il datore di lavoro deve predisporre e attivare tutte le misure di prevenzione, di protezione nonché di organizzazione del lavoro, tenendo conto anche delle proprietà tossicologiche o chimico-fisiche delle sostanze, delle modalità di utilizzo e del livello di esposizione per ciascun lavoratore o per i gruppi omogenei di lavoratori. Il rischio per il lavoratore, infatti, deriva sia dalla presenza di un pericolo (proprietà intrinseca di un agente) che dalla esposizione (R= P x E). Ad esempio, un agente chimico pericoloso può trovarsi in bassa concentrazione (al di sotto del limite di concentrazione di pericolosità), ma per le modalità d'uso (es. la facile dispersione nell'aria) può comunque dare luogo a situazioni di rischio per i lavoratori. Ovviamente, ogni qual volta nell'attività lavorativa vengano raggiunti livelli di esposizione pari o superiori ai valori limite fissati, generando così situazioni di rischio o di pericolo per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro è obbligato a nominare un medico competente che collabori alla valutazione del rischio e, sulla base della stessa, programmi ed effettui la sorveglianza sanitaria, redigendo ed aggiornando per ciascun lavoratore una cartella sanitaria e di rischio.

1.1 STORIA DEL RISCHIO CHIMICO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO SECONDO IL D.LGS. 81/08

Le dizioni "rischio ***irrilevante per la salute"*** e "rischio ***basso per la sicurezza"*** previste dall'art.***224, co.2. D.Lgs.81/08*** rappresentano due soglie, una relativa alle proprietà pericolose tossicologiche e l'altra, invece, relativa alle proprietà pericolose chimico-fisiche degli agenti, al di sotto delle quali il rischio, comunque generato da esposizioni lavorative, anche in presenza di ***misure di protezione e prevenzione generali di tutela dei lavoratori***, risulti essere dello stesso ordine di grandezza di quello della popolazione generale.

D'altra parte, per poter definire dal punto di vista tecnico–scientifico il "rischio chimico ***irrilevante per la salute"*** ed il "rischio chimico ***basso per la sicurezza"*** devono essere presi in esame i metodi ed i riferimenti, presenti nella norma, relativi al processo di valutazione del rischio. Infatti, nell'art.223, co.1 D.Lgs.81/08, al datore di lavoro, vengono indicati due compiti, ossia due fasi della valutazione del rischio:

1. ***determinare*** preliminarmente la presenza eventuale di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro (identificazione dei segnalatori di rischio);

2. ***valutare i rischi*** per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti (stima quali-quantitativa dei rischi identificati).

- FASE 1

Il datore di lavoro dovrà procedere, anzitutto, all'identificazione di tutti gli agenti chimici presenti sul luogo di lavoro, stilando una lista completa di tutte le sostanze e i preparati utilizzati, classificandoli secondo quanto stabilito dalla norma CE, quando esistente, o dalla classificazione provvisoria (autoclassificazione) oppure, in assenza anche di questa, deve essere determinato in maniera tale da determinare il rischio effettivo per la salute e la sicurezza (art.222, co.1, let.b), punto 3) D.Lgs.81/08).

Dopo aver identificato e classificato le sostanze pericolose, è necessario individuare le fasi delle lavorazioni nelle quali sussista una reale esposizione, al fine di definire la presenza o meno di un rischio, anche in rapporto alle quantità dei prodotti utilizzati, al luogo e alle modalità di impiego degli stessi.

- FASE 2

Il datore di lavoro, dopo aver eseguito la fase di identificazione dei pericoli, deve intraprendere il processo di ***valutazione del rischio***; il Titolo IX Capo I D.Lgs. 81/08 indica, in particolare, le variabili da tenere in considerazione:

- Le proprietà pericolose dell'agente. In generale sono individuabili dalle frasi R che accompagnano la classificazione CE; in altri casi si potrà ricorrere a banche dati specifiche;

- Le informazioni contenute nella scheda di sicurezza;

- Il livello, il modo e la durata dell'esposizione, attraverso:

1. Utilizzo di misurazioni o valutazioni già eseguite in precedenza;

2. Misurazioni o valutazioni eseguite ad hoc (per esempio nei casi che già si suppongono oltre il limite di rischio irrilevante per la salute);

3. Stime ***qualitative*** che identifichino, in termini semplici, le variabili e permettano una graduazione preliminare del livello di esposizione. Queste tipologie di stima non sono da confondere con gli algoritmi di valutazione del rischio, (i quali devono tener conto ed utilizzare tutti i parametri della valutazione del rischio), ma consentono un primo veloce e semplice approccio per definire il livello di esposizione in fase preliminare di valutazione del rischio;

- Le circostanze di svolgimento del lavoro e le quantità in uso della sostanza o del preparato;

- I valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici dell'agente se esistenti;

- Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate;

- La relazione sanitaria, che il Medico Competente elabora al termine della Sorveglianza Sanitaria, qualora essa sia prevista dalla Valutazione dei rischi precedentemente effettuata.

La valutazione del rischio, effettuata attraverso i parametri sopraindicati, può includere la cosiddetta **"GIUSTIFICAZIONE"**, prevista dall'art.223

co.5, usufruita quando la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi. La giustificazione consente al datore di lavoro di terminare il processo di valutazione dei rischi senza ulteriori approfondimenti (ad esempio misurazioni ambientali, valutazioni complesse), ma non lo esonera dalla predisposizione di opportuni provvedimenti di prevenzione e protezione e, altresì, gli consente di classificarsi al di sotto della soglia del rischio irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

1.2 LA DEFINIZIONE DI RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA

All'art.224, co.2. D.Lgs.81/08 il "***rischio irrilevante per salute e basso per la sicurezza"*** viene individuato dai seguenti parametri:

- il ***tipo*** *e la* ***quantità*** dell'agente chimico;
- la ***modalità*** e la ***frequenza*** di esposizione all'agente chimico.

Da tutto ciò emerge che l'obiettivo della normativa vigente sia quello di ridurre sempre di più il rischio da agenti chimici pericolosi, mediante misure di prevenzione e protezione di carattere generale, previste dall'art.224 del D.Lgs. 81/08, fino ad ottenere un livello tale da non risultare necessario un ulteriore intervento di miglioramento, in quanto il livello di prevenzione e protezione raggiunto per il lavoratore esposto è ampiamente sufficiente. Di conseguenza, il rischio chimico è talmente limitato da essere considerato,

con il parere fondamentale del ***medico competente***, irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

Contrariamente, al di sopra della soglia di "rischio chimico irrilevante per la salute e basso per la sicurezza" dei lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi, il datore di lavoro è obbligato ad applicare le misure specifiche di protezione previste dall'art. 225 del D.Lgs. 81/08 e pertanto è obbligato a:

- ❖ sostituire gli agenti chimici pericolosi o i processi con altri che non siano pericolosi per la salute dei lavoratori;
- ❖ progettare appropriati processi lavorativi, eseguire controlli tecnici ed impiegare attrezzature e materiali specifici;
- ❖ adottare ulteriori ed appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- ❖ adottare le misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuale;
- ❖ eseguire la sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi.

Il rischio chimico irrilevante per la salute dei lavoratori pertanto è: ***"il rischio chimico generato da esposizioni lavorative ad agenti chimici il cui livello medio è dello stesso ordine di grandezza di quello medio della popolazione generale".***

1.3 EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA

Alla consapevolezza sul piano scientifico delle conseguenze dovute all'esposizione alle sostanze pericolose utilizzate negli ambienti di lavoro ha fatto seguito lo sviluppo di una normativa in materia, sempre più attenta alla tutela dei lavoratori interessati.

Per quanto attiene alla legislazione italiana dell'ultimo secolo, le prime indicazioni, che evidenziano un interesse del legislatore nei confronti di questo tema, si ritrovano nel "Regio Decreto n. 147 del 09/01/1927– Approvazione del regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici". Successivamente, dopo la promulgazione della normativa degli anni '50 (D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 e D.P.R. n. 303 del 20/03/1956), vi fu un periodo di stasi nell'emanazione di norme a tutela dei lavoratori relative all'esposizione a sostanze pericolose, sino al 1991, anno in cui furono recepite le Direttive Comunitarie emanate negli anni '80, con la diffusione di alcuni decreti specifici, a cominciare dal D. Lgs. n. 277 del 15/08/1991, riguardante l'esposizione a piombo ed amianto.

Negli ultimi vent'anni, invece, la comunità scientifica ha rivolto, con fermo rigore, la propria attenzione alle problematiche legate alla prevenzione ed alla protezione dei lavoratori in generale, includendo i problemi derivanti dall'esposizione alle sostanze chimiche pericolose per l'organismo umano.

Con il Decreto Legislativo n. 626 del 19/09/1994 (art. 4 co. 1), il legislatore ha voluto, per la prima volta, mettere in rilievo l'importanza dei

rischi connessi all'uso degli agenti chimici e alla relativa esposizione dei lavoratori. Il recepimento delle direttive relative alla protezione da agenti cancerogeni e mutageni (D.Lgs. n. 66 del 25/02/00) ed alla protezione dagli agenti chimici (D.Lgs. n. 25 del 02/02/02), ha dato un ulteriore impulso al sistema prevenzionistico. La scelta giuridica di aggiungere, al preesistente Titolo VII del D.Lgs. 626/94 "PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI", il titolo VII-bis, riguardante la "PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI", ha reso evidente lo stretto legame con gli agenti cancerogeni e mutageni (art.61 del D.Lgs. 626/94) che, al tempo stesso, risultavano essere agenti chimici pericolosi. L'obbligo di valutare, nella scelta dei preparati chimici impiegati, i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori già previsto all'art. 4, co. 1 del D.Lgs. 626/94, è stato riportato nel D.Lgs. 25/02 che, pur essendo, ad un primo approccio, stato percepito dai fruitori come un mero aggravio legislativo, ha fissato i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori dalle conseguenze, per la salute e la sicurezza, derivanti dall'esposizione agli agenti chimici presenti nei luoghi di lavoro ed ha avuto il merito di dare alcune indicazioni, ai datori di lavoro, sulle modalità e sui principi secondo i quali tale valutazione dovesse essere effettuata. Inoltre, ha chiarito che anche l'esposizione ad agenti chimici "naturali", non derivanti cioè da sintesi chimica, potesse avere effetti sulla salute.

Il 1 giugno del 2007 è entrato in vigore il Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) del Parlamento Europeo e del Consiglio che, attraverso un unico testo normativo, sostituisce buona parte della

legislazione comunitaria attualmente in vigore in materia di sostanze chimiche e introduce un sistema integrato per la loro registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione.

Il 9 aprile del 2008 è stato emanato il decreto legislativo n. 81 che ha lo scopo di prescrivere misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, in tutti i settori di attività privata o pubblica. Tale decreto propone un sistema di gestione permanente e preventivo per la salute e sicurezza dei lavoratori attraverso:

- l'individuazione e la valutazione di sorgenti di potenziali fattori di rischio;
- la riduzione dei fattori di rischio;
- il controllo costante delle misure di prevenzione, di protezione e di organizzazione messe in atto;
- l'adeguamento ai nuovi processi o ai nuovi rischi che possono presentarsi in azienda.

Per quanto riguarda i lavoratori esposti a rischio chimico, il D.Lgs. 81/08 ha modificato la dizione di "rischio moderato per la sicurezza e la salute dei lavoratori" già presente nel D.Lgs. 626/94, sostituendola con la definizione di "rischio irrilevante per la salute e basso per la sicurezza".

La differenza fra la definizione precedente "rischio chimico per la salute" e l'attuale "rischio chimico per la sicurezza dei lavoratori" si evidenzia nell'art.**224, co.2. D.Lgs.81/08**, dove viene introdotto il concetto di "***rischio***

irrilevante per la salute" e "***rischio basso per la sicurezza***" e nel quale viene stabilito che, qualora il processo valutativo indicasse il non superamento di tali soglie di rischio, il datore di lavoro sarebbe obbligato ad applicare comunque le misure e i principi generali di prevenzione di cui al co.1. (nonché di tutte le altre norme di prevenzione e protezione), mentre sarebbe sollevato genericamente dall'applicazione di specifiche misure di tutela quali: la sorveglianza sanitaria con la conseguente stesura da parte del Medico Competente delle cartelle sanitarie e di rischio e le misure specifiche di prevenzione e di protezione.

Infine, il 20 gennaio del 2009 è entrato in vigore il Regolamento n. 1272/2008 (CLP) riguardante la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose.

1.4 LE SOSTANZE

Agenti chimici:

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; (D.Lgs. 81/2008 art. 222)

Nel D.Lgs. 626/94, invece, veniva data la seguente definizione di agenti chimici: elementi e composti chimici, o i loro miscugli, in condizioni naturali o no, utilizzati o presenti a qualunque titolo, in una qualsiasi attività

lavorativa, siano essi materie prime, intermedi, prodotti, sottoprodotti, o rifiuti, siano o non siano prodotti intenzionalmente e commercializzati (es. sono compresi fumi di saldatura o polveri comunque prodotte).

Agenti chimici pericolosi:

1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 e successive modificazioni;

2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;

3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare 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.

Classi di pericolosità

per la salute (tossicologici):

- Molto tossici, Tossici
- Nocivi
- Corrosivi
- Irritanti
- Sensibilizzanti
- Cancerogeni
- Mutageni
- Tossici per il ciclo riproduttivo

Per la sicurezza (chimico-fisici):

- Esplosivi
- Comburenti
- Estremamente infiammabili, Facilmente infiammabili, Infiammabili

per l'ambiente:

- Pericolosi per l'ambiente

Solo la combinazione di un simbolo con una o più frasi di rischio individua in modo univoco una classificazione di pericolo.

Frasi di rischio (frasi R):

Frasi standard che illustrano in forma sintetica i rischi connessi all'utilizzo ed alla manipolazione di sostanze pericolose, identificabili singolarmente da una sigla costituita dalla lettera R seguita da un numero.

Nel nuovo Regolamento CLP dette frasi di rischio prendono il nome di indicazioni di pericolo (Hazardous Statements) e sono rappresentate dalla lettera H seguita da un numero:

2 – Pericoli fisici

3 – Pericoli per la salute

4 – Pericoli per l'ambiente

- H2 00-299: Pericolo fisico
- H3 00-399: Pericolo per la salute
- H4 00-499: Pericolo per l'ambiente

Consigli di prudenza (frasi S):

Frasi standard che descrivono succintamente le procedure di sicurezza da mettere in atto al fine di minimizzare i rischi connessi all'utilizzo ed alla manipolazione di sostanze pericolose, identificabili singolarmente da una sigla costituita dalla lettera S seguita da un numero.

Il Regolamento CLP ha modificato anche la sigla dei consigli di prudenza (Precautionary Statements) che viene ora identificata dalla lettera P seguita da un numero:

- P1 00-199: Generale
- P2 00-299: Prevenzione
- P3 00-399: Reazione
- P4 00-499: Conservazione
- P5 00-599: Smaltimento

Regolamento CE n.1272/2008 (CLP) per la classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze e miscele:

- **C**lassification
- **L**abelling and
- **P**ackaging of Chemical substances

Sistema armonizzato di criteri di e di principi di applicazione, entrato in vigore il 20 Gennaio 2009. Sostitusce/sostituirà: la Direttiva 67/548/CEE (Sostanze Pericolose) e la Direttiva 1999/45/CE (Preparati Pericolosi).

Nel periodo di transizione 2010 – 2015 saranno in uso entrambi i sistemi.

<table>
<tr><th></th><th>Normativa</th><th>Dal 20 gennaio 2009</th><th>Dal 1 dicembre 2010</th><th>Dal 1 giugno 2015</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Sostanze</td><td rowspan="2">Direttiva 67/548/CEE (SDS)</td><td colspan="2">Classificazione obbligatoria</td><td rowspan="2">Abrogata</td></tr>
<tr><td>Etichettatura obbligatoria (se non etichettata a norma del CLP)</td><td>Nessuna etichettatura tranne se è applicabile la deroga</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Regolamento CE n.1272/2008 (CLP)</td><td>Classificazione facoltativa</td><td colspan="2">Classificazione obbligatoria</td></tr>
<tr><td>Etichettatura facoltativa</td><td colspan="2">Etichettatura obbligatoria tranne se è applicabile la deroga al 2012</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Miscele</td><td rowspan="2">Direttiva 1999/45/CE</td><td colspan="2">Classificazione obbligatoria</td><td rowspan="2">Abrogata</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etichettatura obbligatoria (se non etichettata a norma del CLP)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Regolamento CE n.1272/2008 (CLP)</td><td colspan="2">Classificazione facoltativa</td><td>Classificazione obbligatoria</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etichettatura facoltativa</td><td>Etichettatura obbligatoria tranne se è applicabile la deroga al 2017</td></tr>
</table>

Ogni sostanza chimica deve avere una propria etichetta riportante le seguenti informazioni:

- Denominazione del prodotto
- I dati del Responsabile dell'immissione sul mercato (nome, indirizzo, telefono)
- I simboli ed indicazioni di pericolo (in nero su fondo giallo – arancione)
- Le frasi di rischio R
- I consigli di prudenza S
- Il Numero CE

L'etichetta deve essere saldamente apposta su uno o più lati dell'imballaggio in modo da consentirne la lettura orizzontale quando l'imballaggio si trova in posizione normale. Essa rappresenta, oltre alle schede dati di sicurezza, l'altro strumento fondamentale per l'informazione al lavoratore sui pericoli derivanti dall'esposizione ad agenti chimici e, per tale motivo, il Regolamento CLP ne individua il contenuto e il modo in cui tali informazioni devono essere organizzate. Le informazioni richieste da tale regolamento sono: gli identificatori del prodotto, l'identità del fornitore, i simboli di pericolo, le parole di segnalazione, le frasi di rischio e i messaggi di attenzione.

L'allegato II del Regolamento CLP è di particolare interesse ai fini dell'etichettatura delle sostanze e delle miscele poiché definisce le "Disposizioni particolari relative all'etichettatura ed all'imballaggio di talune sostanze e miscele".

A partire dal 1° giugno 2015, le direttive correnti saranno abrogate ed interamente sostituite dal nuovo Regolamento CLP.

I nuovi pittogrammi, frasi di rischio (indicazione di pericolo):

PERICOLI PER LA SALUTE			
Direttiva 67 /548 /CEE		**Regolamento CLP**	
 T + Altamente tossico	Altamente tossico (R39/26, 27, 28)	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 1 (H370)	 Pericolo
	Altamente tossico (R26, R28) Altamente tossico (R27)	Tossicità acuta, categorie 1 e 2 (H330, H300) Tossicità acuta, categoria 1 (H310)	 Pericolo
 T –Tossico	Tossico (R23, R24, R25)	Tossicità acuta, categorie 2 e 3 (H330, H331, H310, H311, H300, H301)	 Pericolo

	Cancerogeno, categorie 1 e 2 (R45, R49) Mutageno, categorie 1 e 2 (R46) Tossico per la riproduzione, categorie 1 e 2 (R60, R61) Tossico (R39/23, 24, 25) Tossico (R48/23, 24, 25)	Cancerogenicità, categorie 1A e 1B (H350) Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie 1A e 1B (H340) Tossicità per la riproduzione, categorie 1A e 1B (H360) Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 1 (H370) Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 1 (H372)	 Pericolo
	Tossico (R48/23)	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 2 (H373)	 Attenzione
 Xn-Nocivo	Cancerogeno, categoria 3 (R40) Mutageno, categoria 3 (R68) Tossico per la riproduzione, categoria 3 (R62, R63)	Cancerogenicità, categoria 2 (H351) Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria 2 (H341) Tossicità per la riproduzione, categoria 2 (H361)	 Attenzione

	Nocivo (R68/20, 21, 22) Nocivo (R48/20, 21, 22)	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 2 (H371) Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 2 (H373)	
	Nocivo (R65) Sensibilizzante (R42) Nocivo (R68/20, 21, 22) Nocivo (R48/20, 21, 22)	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1 (H304) Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria 1, 1 A e 1B (H334) Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 1 (H370) Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 1 (H372)	 Pericolo
	Nocivo (R20, R21, R22)	Tossicità acuta, categoria 4 (H332, H312, H302)	 Attenzione
	Nocivo (R20, R21, R22)	Tossicità acuta, categoria 3 (H331, H311, H301)	 Pericolo

 C - Corrosivo	Corrosivo (R35, R34)	Corrosione cutanea, categorie 1A, 1B e 1C (H314)	 Pericolo
 Xi – Irritante	Irritante (R41)	Gravi danni oculari, categoria 1 (H318)	 Pericolo
	Irritante (R37) Irritante (R36, R38) Sensibilizzante (R43)	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 3 (H335) Irritazione oculare, categoria 2 (H319); Irritazione cutanea, categoria 2 (H315) Sensibilizzazione della pelle, categoria 1, 1A e 1B (H317)	 Attenzione

PERICOLI PER LA SICUREZZA (FISICI)			
Direttiva 67/548/CEE		**Regolamento CLP**	
 E - Esplosivo	Esplosivo (R2, R3)	Esplosivi (H200, H201, H202, H203)	 Pericolo
 F+ Estremamente infiammabile	Estremamente infiammabile (R12)	Gas infiammabili, categoria 1 (H220) Liquidi infiammabili, categoria 1 (H224)	 Pericolo
		Gas infiammabili, categoria 2 (H221)	Senza Pittogramma Attenzione
 F - Facilmente infiammabile	Facilmente infiammabile (R11, R15, R17)	Liquidi infiammabili, categorie 1 e 2 (H224 e H225) Liquidi piroforici, categoria 1 (H250) Solidi piroforici, categoria 1 (H250) Solidi infiammabili, categoria 1 (H228) Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, categorie 1 e 2 (H260 e H261)	 Pericolo

		Sostanze e miscele autoriscaldanti, categoria 1 (H251) Sostanze e miscele autoreattive, tipi C e D (H242)	
		Sostanze e miscele autoriscaldanti, categoria 2 (H252) Sostanze e miscele autoreattive, tipi E e F (H242) Sostanze e miscele che, a contatto con l' acqua, sviluppano gas infiammabili, categoria 3 (H261) Solidi infiammabili, categoria 2 (H228)	 Attenzione
Senza pittogramma	Infiammabile (R10)	Liquidi infiammabili, categorie 1 e 2 (H224 e H225)	 Pericolo
		Liquidi infiammabili, categoria 3 (H226)	 Attenzione

 O - Comburente	Comburente (R7, R8, R9)	Perossidi organici tipi C e D (H242)	 Pericolo
		Perossidi organici tipi E e F (H242)	 Attenzione
		Gas comburenti, categoria 1 (H270) Liquidi comburenti, categorie 1 e 2 (H271, H272) Solidi comburenti, categorie 1 e 2 (H271, H272)	 Pericolo
		Liquidi comburenti, categoria 3 (H272) Solidi comburenti, categoria 3 (H272)	 Attenzione

1.5 SCHEDE DI SICUREZZA

L'identificazione degli agenti chimici pericolosi, nel processo di valutazione dei rischi, inizia con l'esame delle Schede dei Dati di Sicurezza (SDS), che chi immette sul mercato sostanze e preparati pericolosi deve fornire all'utilizzatore professionale a completamento delle informazioni contenute nell'etichetta applicata sui contenitori dei prodotti.

La SDS deve soddisfare a requisiti formali (stesura in 16 punti codificati ed lingua italiana) e sostanziali (contenuti minimi di ciascuno dei 16 punti) previsti da:

- DECRETO MINISTERO DELLA SALUTE 7 settembre 2002: Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.
- Art 25 del DECRETO LEGISLATIVO 3 febbraio 1997, n. 52 - Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.
- Art. 13 del DECRETO LEGISLATIVO 14 marzo 2003, n.65: Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio ed all'etichettatura dei preparati pericolosi.

Una utile ed efficace valutazione del rischio chimico presuppone che l'informazione acquisita dalle SDS sia completa e corretta, condizione tuttavia che non è sempre verificata come dimostrano le innumerevoli esperienze dei Servizi nel corso degli interventi di vigilanza, in cui le criticità più riscontrate sono:

- la fornitura di scheda tecnica e non di sicurezza;
- l'erroneità e l'incompletezza delle 16 voci;
- la scheda in lingua straniera;
- la scheda non aggiornata con le ultime disposizioni di modifica;
- i nomi chimici non corrispondenti a quelli di classificazione o della nomenclatura internazionale;
- l'assenza delle concentrazioni delle sostanze pericolose;
- misure di protezione collettive non esplicitate;
- DPI non identificabili per tipologia e caratteristiche.

La SDS non è la "scheda tecnica" del prodotto: quest'ultima infatti contiene le caratteristiche prestazionali di una materia prima ai fini del suo corretto ed ottimale utilizzo, ma non contiene le informazioni utili o per un utilizzo "sicuro" del prodotto; quindi il "responsabile dell'immissione sul mercato" (può essere il produttore, ovvero l'importatore, il distributore ecc.) ha l'obbligo di fornire la SDS gratuitamente all'utilizzatore professionale, su supporto cartaceo o magnetico, in occasione o anteriormente alla prima fornitura, oltre all'eventuale scheda tecnica.

La SDS deve essere aggiornata alle più recenti conoscenze disponibili e inoltre deve essere redatta in lingua italiana o tradotta correttamente. Per i prodotti importati dall'estero la scheda, se non è in lingua straniera, spesso è frutto di una traduzione in italiano frettolosa, addirittura vistosamente errata o comunque poco scientifica; in base al DM 07.09.2002 la scheda deve essere redatta in italiano da personale competente, a conoscenza dei contenuti tecnico-scientifici.

Le indicazioni non devono riportare aggettivi generici come “DPI idonei”, “contenitori in materiali compatibili”, ma devono essere dichiarati esattamente quali siano le misure di protezione collettiva, i DPI ed i materiali idonei o consigliati.

Caratteristiche schede di sicurezza:

1. Identificazione sostanza/preparato e della società/impresa produttrice;
2. Composizione/informazioni sui componenti;
3. Identificazione dei pericoli;
4. Misure di primo soccorso;
5. Misure antincendio;
6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale;
7. Manipolazione e stoccaggio;
8. Controllo esposizione/protezione individuale;
9. Proprietà chimico-fisiche (aspetto, odore, pH, punto-intervallo di ebollizione, punto-intervallo di fusione, punto di infiammabilità, infiammabilità, auto infiammabilità, proprietà esplosive, proprietà comburenti, pressione vapore, densità relativa, solubilità: idrosolubilità o liposolubilità, coefficiente di ripartizione);
10. Stabilità e reattività;
11. Informazioni tossicologiche;
12. Informazioni ecologiche;
13. Considerazioni sullo smaltimento;

14. Informazioni sul trasporto;
15. Informazioni sulla normativa;
16. Altre informazioni.

Dal 1° dicembre 2010 le SDS delle sostanze pericolose dovranno essere aggiornate secondo i nuovi criteri presenti nell'Allegato II del REACH (che il 20 maggio 2010 è stato modificato con il Regolamento (UE) n. 453/2010). Le novità della SDS riguardano anche la modifica dei simboli (pittogrammi) e le frasi di rischio e consigli di prudenza nelle modalità definite nel GHS (Global Harmonization System of classification and labelling of chemicals). Le SDS devono essere compilate dal produttore/importatore all'atto della sua immissione in commercio per tutte le sostanze e le miscele classificate come pericolose indipendentemente dalle quantità prodotte o importate.

Le miscele classificate come pericolose ai sensi del regolamento, che rispondono cioè ai criteri presenti nell'Allegato I devono essere fornite ai datori di lavoro corredate dalle SDS.

Il datore di lavoro può richiedere la SDS anche quando le miscele, pur non soddisfacendo ai criteri per essere classificate come pericolose a norma degli artt. 5, 6 e 7 della Direttiva 1999/45/CE, contengono una sostanza che sia:

- in concentrazione individuale pari o superiore all'1% in peso per i preparati non gassosi e pari o superiore allo 0,2% in volume per i preparati gassosi almeno una sostanza che presenta pericoli per la salute umana o per l'ambiente;

- in concentrazione individuale pari o superiore allo 0,1% in peso per i preparati non gassosi almeno una sostanza che è persistente, bioaccumulabile e tossica oppure molto persistente e molto bioaccumulabile in base ai criteri di cui all'Allegato XIII o che è stata inclusa nell'elenco stabilito a norma dell'art.59, paragrafo 1;
- una sostanza per la quale la normativa comunitaria fissa i limiti di esposizione sul luogo di lavoro.

1.6 LA PROBLEMATICA DELLA VIGILANZA

Ogni documento di valutazione dei rischi aziendali dovrebbe essere redatto da ciascun datore di lavoro secondo quanto previsto dall'art. 28 co. 2 let. a) del D.Lgs. 81/08 che recita: "*La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione*".

Nel corso dell'attività di vigilanza, però, emerge che, nella maggior parte dei casi, tali criteri non vengono considerati nel corso della valutazione del rischio che, pertanto, risulta poco chiara e di difficile comprensione per gli operatori che ne effettuano la verifica.

Nei documenti da esaminare, in particolare nella parte riguardante la valutazione del rischio chimico, si trovano numerose definizioni, norme tecniche, elencazioni di leggi, linee guida ed anche stralci del D.Lgs. 81/08, ma spesso sono presenti carenze di informazioni fondamentali (nominativi

dei lavoratori esposti, quantità delle sostanze presenti ed utilizzate, ecc.) relative alla valutazione effettuata.

In definitiva, quindi, l'attività di vigilanza consiste non soltanto nel reperire il DVR ed il DVR chimico, ma soprattutto nell'interpretazione e nella ricerca di informazioni fondamentali, al fine di poter verificare la corretta valutazione e gestione dei rischi, in particolare di quello chimico, spesso difficilmente realizzabile a causa dell'incompletezza di tali documenti.

2.0 OBIETTIVI

Lo scopo di questo lavoro è la redazione di una griglia di valutazione che può essere utilizzata come strumento per accertare che la valutazione e gestione del rischio chimico sia corretta e conforme alle disposizioni legislative vigenti in materia.

La griglia così redatta viene sperimentata per poter rilevare, attraverso i dati ricavati, i punti del dettato legislativo (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) disattesi. In particolare, tale griglia può essere uno strumento utile al datore di lavoro, che in maniera semplice può verificare che siano rispettati i requisiti minimi richiesti dalla normativa, come, ad esempio, l'elenco delle sostanze utilizzate, la presenza delle schede di sicurezza, la descrizione del ciclo produttivo, la presenza di dispositivi di protezione collettiva (DPC) e individuale (DPI), le misurazioni ambientali effettuate per valutare l'esposizione, la collaborazione da parte del medico competente ecc.

Si cerca, quindi, di dare uno strumento concreto ad ogni datore di lavoro di aziende che svolgono attività che comportano esposizione al rischio chimico.

D'altra parte, tale strumento può essere utilizzato anche dalle altre figure deputate alla sicurezza aziendale come il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, il Medico Competente ed i consulenti al fine di verificare l'esattezza e la completezza della valutazione.

3.0 MATERIALI E METODI

Per la metodologia di verifica dei documenti è stato preso spunto dai Sistemi di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSL), previsti dall'art. 30 co. 1 let. a) del D.Lgs. 81/08 e dalle Linee Guida UNI-INAIL e OHSAS 18001:2007 che prevedono negli audit o nelle verifiche l'ausilio di check-list di controllo, al fine di individuare le non conformità rispetto al modello di gestione adottato.

3.1 UTILIZZO DI UNA GRIGLIA COME STRUMENTO DI VALUTAZIONE

Sulla base di quanto previsto anche dagli artt. 223 e 224 del D.Lgs. 81/08, in materia di rischio chimico, è stata elaborata e in seguito sperimentata una griglia da utilizzare come strumento di valutazione della

conformità del Documento di Valutazione del rischio chimico, alla normativa vigente in materia.

La griglia è composta da 5 macro-variabili suddivise ciascuna in micro-variabili che consistono nei nostri punti di verifica.

Il campione preso in esame è stato di n° 20 documenti raccolti nelle attività di vigilanza del Servizio Pre.S.A.L. del Distretto B dell'azienda ASL di Frosinone consegnati per l'esame e per la relativa valutazione di conformità, mediante l'utilizzo della griglia.

I risultati evidenziati nella griglia di valutazione devono essere interpretati nel seguente modo:

SI il contenuto minimo è conforme alle disposizioni di legge

NO il contenuto minimo non è conforme alle disposizioni di legge

NA non applicabile all'azienda (documento) presa in esame

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO				
1.0	**Redazione del documento (DVR)**	**SI**	**NO**	**NA**
1.1	Dati anagrafici ed organigramma aziendale *(anche della sicurezza)*			
1.2	Descrizioni delle lavorazioni/ciclo produttivo complessivo			
1.3	Elenco sostanze e preparati pericolosi e quantità in uso complessivo in deposito e in lavorazione			
1.4	Descrizione delle fasi di lavoro			
2.0	**Individuazione dei rischi completa e corretta**	**SI**	**NO**	**NA**
2.1	Elenco gruppo omogeneo/lavoratore, fasi di lavoro e relativa mansione *(comprese le attività di manutenzione e pulizia)*			
2.2	Livello, modo e durata dell'esposizione			
2.3	Presenza di schede di sicurezza/informativa per materie prime			
2.4	Elenco sostanze pericolose e quantità in uso per fasi e relative mansioni di lavoro *(sicurezza e salute)*			
2.5	Presenza del valore limite di esposizione professionale e/o biologico			
3.0	**Stima del Rischio Chimico** *(metodologia applicata e modello di stima)*	**SI**	**NO**	**NA**
3.1	Esito/risultato della valutazione dei rischi; _____			
3.2	Utilizzo di un sistema matematico *(algoritmo)* quale: _____			
3.3	Misura ambientale degli agenti chimici			
3.4	Utilizzo di un sistema matematico più misura ambientale *(misto)*			
3.5	Il metodo è stato applicato correttamente?			
3.6	Descrizione della strategia di campionamento *(rif. UNI EN 689/97)*			
3.7	Rispondenza tra le sostanze pericolose campionate e quelle indicate sul DVR			
4.0	**Misure di prevenzione e protezione specifiche** *(rischio non irrilevante e non basso)*	**SI**	**NO**	**NA**
4.1	Sostituzione della sostanza pericolosa *(se la natura dell'attività lo consente)*			
4.2	Descrizione delle misure protettive messe in atto (aspirazioni, ecc…)			
4.3	Descrizione, scelta e caratteristiche dei DPI da utilizzare			
4.4	Programma di intervento per le misure di miglioramento da attuare			
4.5	Parere del Medico competente *(ove previsto)* sulle misure preventive e protettive			
5.0	**Gestione del D.V.R. chimico**	**SI**	**NO**	**NA**
5.1	Attestazione con data certa del D.V.R. da parte di: Datore di Lavoro, MC, RLS, RSPP			
5.2	Collaborazione Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione *(RSPP - ove designato)*			
5.3	Consultazione Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza *(RLS - ove eletto)*			
5.4	Conclusioni del Medico Competente (MC) relative all'attività di sorveglianza sanitaria			
5.5	Aggiornamento del D.V.R.: modifiche ciclo produttivo, introduzione nuove sostanze pericolose, nuova mansione, rilevazione di infortuni e malattie professionali, e comunque ogni tre anni anche in assenza di cambiamenti			

3.2 DEFINIZIONI DELLE MACRO E MICRO VARIABILI

Macro Variabile 1: Redazione del DVR.

E' composta da quattro micro variabili. La prima relativa ai dati anagrafici dell'azienda ed ai nominativi di tutte le persone che costituiscono l'organigramma aziendale, compreso quello della sicurezza. Si ricercano, quindi, tutte le informazioni amministrativo-burocratiche necessarie per identificare l'azienda (nome dell'azienda, sede legale ecc.), compreso l'elenco completo dei nominativi di tutti i lavoratori, il nominativo del RSPP, del RLS, del medico competente. La seconda micro variabile fa riferimento alle lavorazioni previste dal ciclo produttivo, ovvero, se tutte le fasi di lavorazione siano state dettagliatamente descritte nel DVR. La terza micro variabile riguarda l'elenco delle sostanze pericolose presenti in azienda, specificando per ognuna di esse le quantità utilizzate o depositate. Infine, con la quarta micro variabile, si ricerca la descrizione di tutte le fasi di lavorazione.

Macro Variabile 2: Individuazione dei rischi completa e corretta.

Si compone di 5 micro-variabili. Con la prima si ricerca l'elenco di tutti i lavoratori, raggruppati in gruppi omogenei, in base alla loro mansione ed i nominativi di eventuali lavoratori singolarmente esposti, non riconducibili cioè ad un gruppo omogeneo. Con la seconda micro-variabile si va a vedere

se per ogni lavoratore esposto sia stato indicato il livello, la modalità e la durata dell'esposizione. Mediante la terza micro-variabile, dopo aver individuato tutte le sostanze chimiche pericolose presenti, si va a ricercare la presenza, per ciascuna di esse, delle SDS. Con la quarta micro-variabile, invece, si individuano, nello specifico, tutte le sostanze pericolose e le relative quantità utilizzate dai lavoratori in ogni singola fase di produzione. Con la quinta ed ultima micro-variabile si ricerca la presenza del valore limite di esposizione professionale e/o biologico ove esistente.

Macro-Variabile 3: Stima del rischio chimico.

Si compone di 7 micro-variabili. Si va a constatare quale sia l'esito della valutazione dei rischi effettuata. Si valuta se, per la suddetta valutazione, sia stato utilizzato un modello matematico (algoritmo) e, in caso, se questo sia stato indicato. Si controlla se siano state condotte delle misurazioni ambientali per valutare la tipologia e la concentrazione degli agenti chimici pericolosi presenti nell'ambiente di lavoro. Si rileva se sia stato utilizzato un sistema misto che combini le misurazioni ambientali con l'utilizzo di un sistema matematico e si esamina se il metodo sia stato applicato in maniera corretta. Si cerca, inoltre, se nel DVR sia descritta la strategia di campionamento, (rif. UNI EN 689/97) qualora per la valutazione del rischio si ricorra a campionare gli agenti chimici pericolosi. e se ci sia un'effettiva corrispondenza tra le sostanze pericolose campionate e quelle indicate nel DVR.

Macro-Variabile 4: Misure di prevenzione e protezione specifiche.

E' composta da 5 micro-variabili che devono essere verificate solo nel caso in cui il rischio risultasse essere non irrilevante per la salute e non basso per la sicurezza in quanto, tali variabili, fanno riferimento alle misure specifiche di prevenzione e di protezione (previste dall'art. 225 del D:Lgs. 81/08). Si controlla se le sostanze pericolose siano state sostituite con sostanze non pericolose o, comunque che lo siano di meno. Si cerca, quindi, la descrizione di tutte le misure di protezione collettiva messe in atto, nonché la descrizione delle caratteristiche di tutti i dispositivi di protezione individuale con la specificazione del criterio di scelta. Si va, poi, a vedere se nel DVR sia stato indicato un programma da attuare riguardo tutte le misure necessarie per garantire il miglioramento dei livelli di sicurezza nel tempo e inoltre si va a vedere se sia stato riportato il parere del medico competente (previsto dall'art. 229 co. 5 del D:Lgs. 81/08), relativamente alle misure preventive e protettive adottate.

Macro-Variabile 5: Gestione del DVR chimico.

Si compone di 5 micro-variabili. Si ricerca se nel DVR sia presente l'attestazione del datore di lavoro, del RSPP, del medico competente e del RLS, al fine di verificarne la data certa. Si prende in esame il DVR per controllare se il RSPP abbia collaborato con il datore di lavoro alla redazione del DVR. Per i casi in cui è prevista la figura del RLS, si va a vedere se quest'ultimo sia stato consultato in merito alla redazione del

DVR. Ove presente il medico competente, si cerca la presenza del suo parere e le conclusioni relative all'attività di sorveglianza sanitaria. In ultima analisi si controlla se il DVR sia stato sottoposto ad aggiornamento, nei casi previsti.

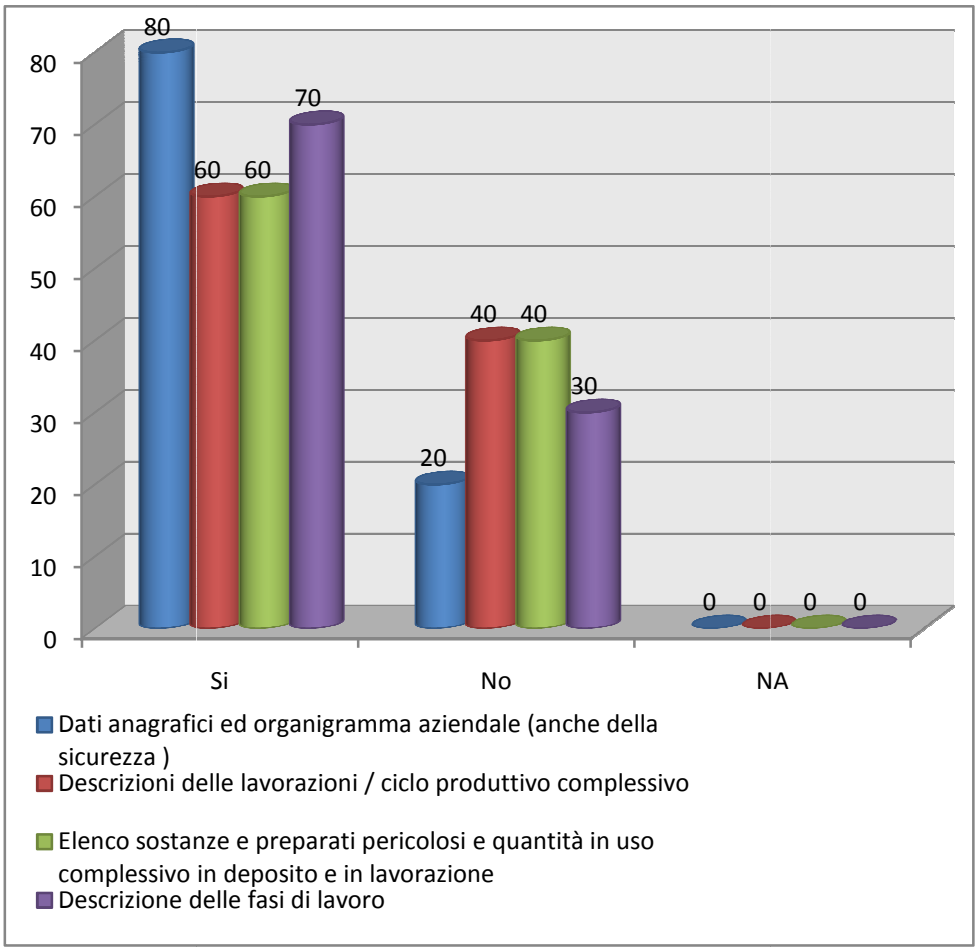
4.0 RISULTATI

Prendendo in considerazione le 5 macro-variabili e le relative 26 micro-variabili (punti di verifica), su 20 documenti di valutazione del rischio chimico esaminati, il risultato finale è stato che la totalità dei documenti esaminati presentava delle criticità rispetto ai contenuti previsti nelle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., e, comunque, nessun documento ha raggiunto una completezza negli aspetti formali (sottoscrizione del documento, dati anagrafici, ecc.).

MACRO-VARIABILE 1.0 – REDAZIONE DEL DOCUMENTO (DVR)

Nell'80% dei documenti di valutazione del rischio chimico erano presenti i dati anagrafici e l'organigramma aziendale (anche della sicurezza) mentre nel 20% dei documenti non erano stati indicati. La descrizione delle lavorazioni/ciclo produttivo complessivo era presente nel 60% dei documenti mentre non vi era nel 40%. L'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi con le rispettive quantità sia in deposito che in lavorazione era presente nel 60% dei documenti mentre era assente nel 40%. Nel 70% dei casi esaminati erano descritte le fasi di lavoro mentre nel 30%

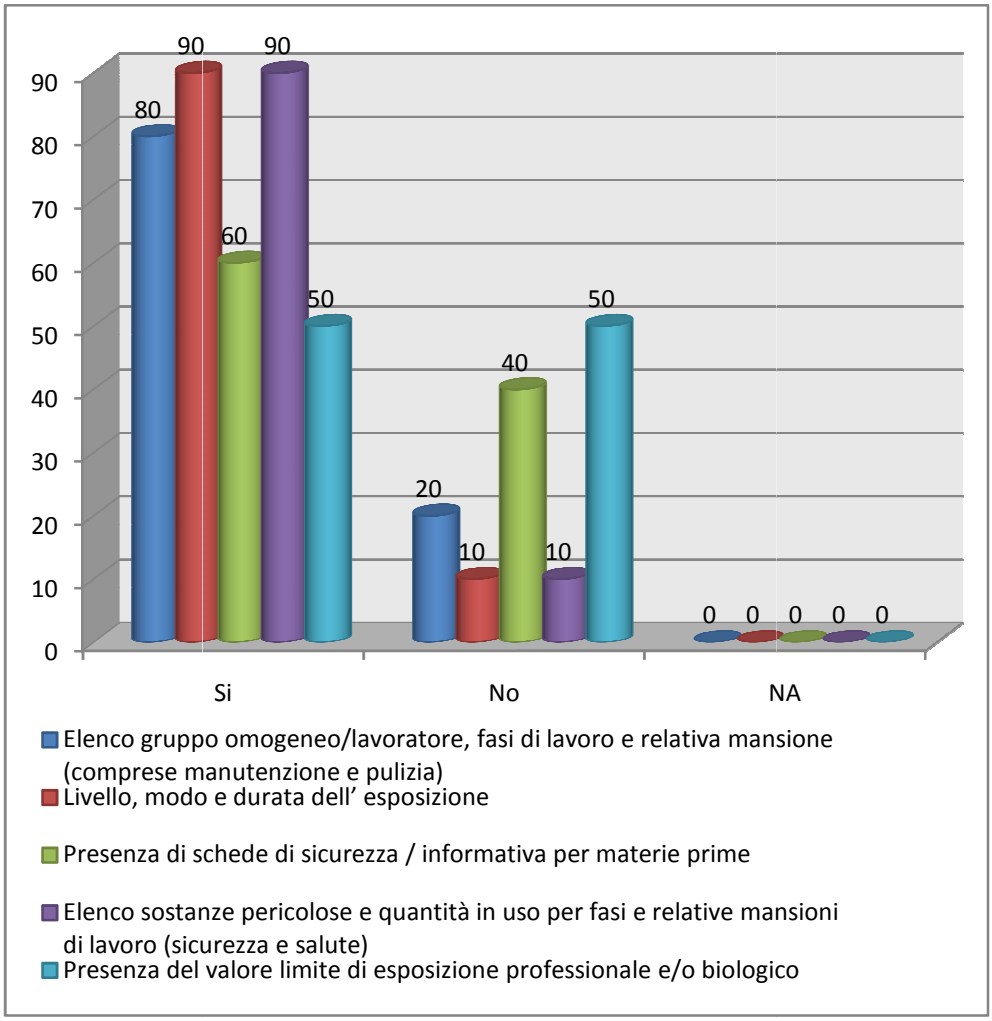
dei documenti queste non erano state descritte. Per questa macro-variabile non si sono avute mai condizioni di non applicabilità.



MACRO-VARIABILE 2.0 – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI COMPLETA E CORRETTA

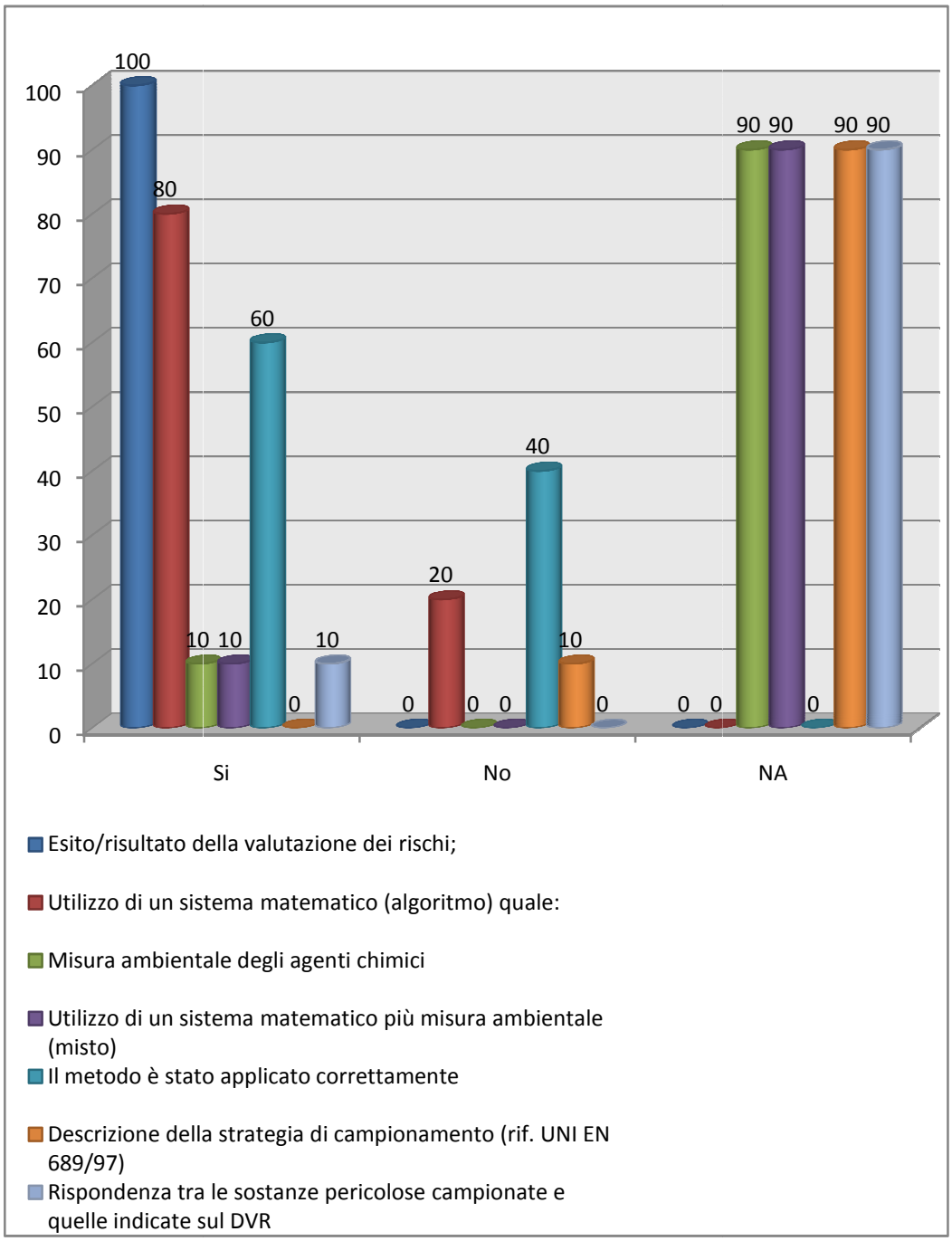
Nell'80% dei documenti esaminati è stata rispettata la micro-variabile relativa alla presenza, nel documento di valutazione del rischio chimico, dell'elenco dei lavoratori raggruppati in gruppi omogenei con indicazione delle mansioni e delle fasi di lavoro comprese le attività di manutenzione e di pulizia. Nel 20% dei documenti questa micro-variabile non è stata

rispettata. Non sono stati indicati il livello, il modo e la durata dell'esposizione nel 10% dei DVR esaminati. Al 60% dei documenti erano allegate le schede di sicurezza. Al 90% dei documenti era stato allegato l'elenco completo delle sostanze pericolose presenti ed utilizzate, con le rispettive quantità. Nella metà dei documenti esaminati era stato indicato il valore limite di esposizione ogni qual volta questo era presente mentre, nell'altra metà dei documenti presi in esame, la presenza del valore limite di esposizione professionale e/o biologico non era stata indicata. Per questa macro variabile non ci sono state mai condizioni di inapplicabilità.



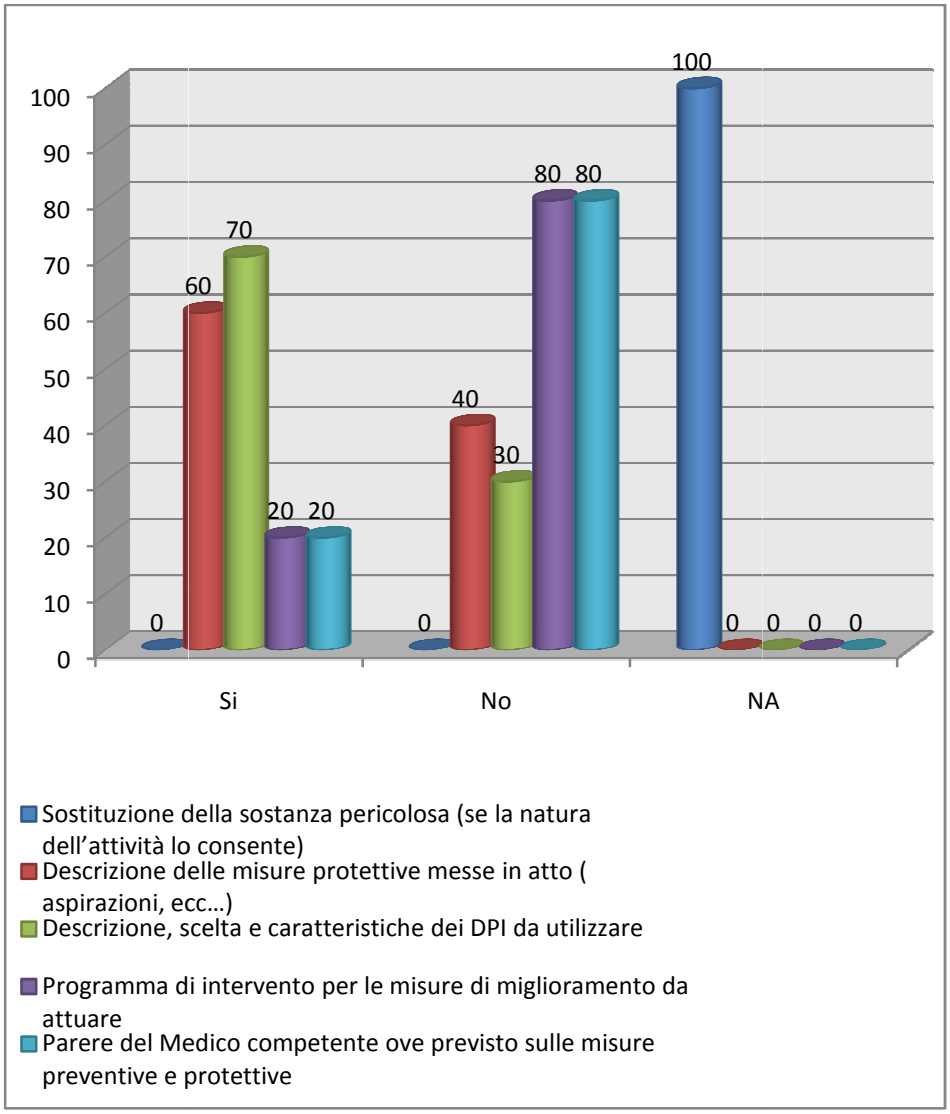
MACRO-VARIABILE 3.0 – STIMA DEL RISCHIO CHIMICO

In tutti i documenti esaminati era riportato l'esito della valutazione del rischio. Nel 20% dei documenti presi in esame è emerso che non era stato indicato il sistema matematico (algoritmo) utilizzato. Solo nel 10% dei DVR erano riportati i risultati relativi alle misurazioni ambientali effettuate per determinare la presenza degli agenti chimici pericolosi mentre, nel 90% dei DVR esaminati, questa micro-variabile non ha trovato applicazione. Nel 10% dei documenti esaminati era stato scelto, per la stima del rischio, un sistema misto (composto cioè da un algoritmo e da una misurazione ambientale) mentre nel 90% dei documenti questa condizione non ha avuto applicabilità. Nel 60% dei documenti, il metodo di stima del rischio era stato applicato correttamente, al contrario, invece, nel 40% di essi. La micro-variabile relativa alla descrizione della strategia di campionamento non ha trovato applicazione nella quasi totalità dei documenti (90%) e, nel restante 10%, non era stata menzionata. Solo nel 10% dei documenti esaminati è emersa un'effettiva rispondenza tra le sostanze pericolose campionate e quelle che erano state indicate nel DVR e nel 90% dei documenti questa micro-variabile non ha avuto applicazione.


100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
100
80
10 10
60
0
10
0
20
0 0
40
10
0
0 0
90 90
0
90 90
Si
No
NA
Esito/risultato della valutazione dei rischi;
Utilizzo di un sistema matematico (algoritmo) quale:
Misura ambientale degli agenti chimici
Utilizzo di un sistema matematico più misura ambientale (misto)
Il metodo è stato applicato correttamente
Descrizione della strategia di campionamento (rif. UNI EN 689/97)
Rispondenza tra le sostanze pericolose campionate e quelle indicate sul DVR

MACRO-VARIABILE 4.0 – MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE SPECIFICHE

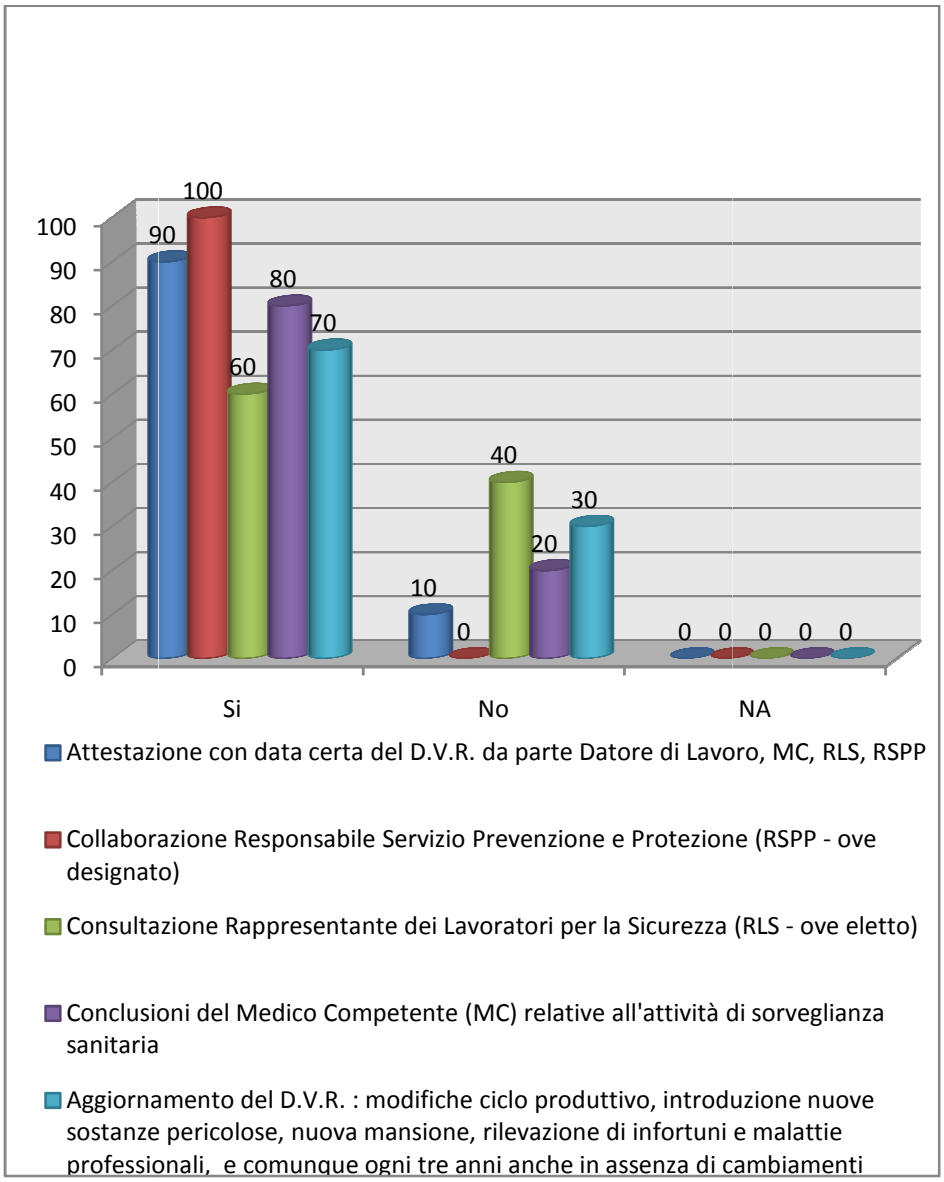
Nella totalità dei documenti di valutazione del rischio chimico esaminati, la micro-variabile relativa alla sostituzione della sostanza pericolosa, non ha trovato applicazione. Nel 60% dei documenti esaminati erano riportate le misure protettive attuate al fine di ridurre i rischi e, nel 40% dei DVR, non sono state descritte. Nel 70% dei documenti erano indicati i DPI adottati e nel 30% dei documenti, invece, mancava questa informazione. Il programma di intervento per le misure di miglioramento da attuare non era presente nell'80% dei DVR esaminati e figurava soltanto nel restante 20%. Lo stesso risultato si è avuto per l'ultimo punto di verifica, riguardante la presenza, nel DVR chimico, del parere del medico competente circa le misure preventive e protettive adottate.



MACRO-VARIABILE 5.0 – GESTIONE DEL DVR CHIMICO

In quasi tutti i documenti (90%) erano presenti le firme del datore di lavoro, del RSPP, del RLS e del medico competente, invece il 10% dei DVR era incompleto, sotto questo aspetto. Alla redazione di tutti i DVR presi in esame aveva collaborato il RSPP. Nel 60% dei documenti esaminati è emerso che era stato consultato il RLS mentre nel 40% dei documenti questo non era stato consultato. Nell'80% dei DVR esaminati erano presenti

le conclusioni tratte dal medico competente relativamente all'attività di sorveglianza sanitaria e solo nel 20% dei DVR queste non erano riportate. Il 70% dei DVR era stato aggiornato, per tutti i casi previsti, mentre il restante 30% non era stato sottoposto ad aggiornamento. In nessuno dei DVR esaminati si è avuta condizione di non applicabilità per questa macro-variabile.



5.0 DISCUSSIONE

Nel Documento di Valutazione del Rischio Chimico deve essere riportato non soltanto ciò che il D.Lgs. 81/08 prevede, ma ciò che il Datore di lavoro, con il Servizio di Prevenzione e Protezione, ha messo in atto, al fine di ridurre il più possibile i rischi, sia convenzionali che specifici dell'attività produttiva.

Il suddetto documento non dovrebbe mai essere elaborato in maniera poco chiara od incompleta, poiché è uno strumento che deve essere alla portata di tutti, anche dei rappresentanti dei lavoratori e dei lavoratori stessi, in modo che ognuno possa essere in grado di leggerlo e di comprenderlo senza difficoltà alcuna e senza essere necessariamente una persona esperta in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

In alcuni documenti esaminati in questo lavoro, non erano state indicate le misure protettive adottate in seguito alla valutazione del rischio, non erano state allegate ai documenti le schede di sicurezza relative alle sostanze pericolose presenti, non era riportato il programma delle misure da attuare, per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

Gli interventi migliorativi per tali situazioni potrebbero essere :

- L'utilizzo di strumenti di verifica, come la griglia elaborata per valutare la conformità al dettato legislativo dei Documenti di Valutazione del Rischio Chimico. La finalità dell'utilizzo di tale griglia è quella di essere di aiuto al datore di lavoro che effettua la valutazione dei rischi, con o senza l'aiuto di un consulente, affinché questo non tralasci informazioni necessarie per una corretta valutazione e gestione del Rischio Chimico nell'azienda interessata.

Non solo il datore di lavoro può utilizzare tale griglia, ma anche il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, nonché il Medico Competente, il quale può avvalersi della griglia per verificare se la sorveglianza sanitaria da lui effettuata sia adeguata riguardo ai rischi specifici a cui sono esposti i lavoratori.

- Il miglioramento del processo di formazione sia del datore di lavoro, in modo che possa svolgere in maniera efficace la valutazione dei rischi e la conseguente redazione del Documento di Valutazione del Rischio Chimico, che di tutte le altre figure della Prevenzione come il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Preposto, il Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza ed il Medico Competente. La formazione deve essere estesa a tutti i lavoratori, perché possano svolgere il proprio lavoro nel pieno rispetto delle misure di sicurezza, previste per la specifica attività lavorativa, senza correre rischi per la loro salute e sicurezza.

- Il miglioramento del flusso di comunicazione aziendale e la relativa trasmissione delle informazioni in materia di sicurezza e salute a tutte le figure interessate.

6.0 CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati raggiunti, in seguito all'esame attuato sui documenti di valutazione del rischio chimico mediante l'utilizzo della griglia di valutazione elaborata, sono emerse, in gran parte, una serie di

carenze (ai sensi del D.Lgs. 81/08) come, ad esempio: la mancanza dei dati anagrafici dell'azienda e dell'organigramma aziendale, l'assenza del parere del medico competente circa le misure preventive e protettive adottate dal datore di lavoro, la mancanza dell'attestazione della data certa, la mancata consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (ove eletto), la mancanza delle conclusioni relative alla sorveglianza sanitaria svolta dal Medico Competente.

La normativa vigente nel D.Lgs. 81/08 art. 30 co. 1 let. a) ha sancito la facoltà per tutte le aziende di adottare un modello di organizzazione aziendale conforme alle Linee guida UNI-INAIL del 28 settembre 2001 per un Sistema di Gestione della Sicurezza sul Lavoro o al British Standard OHSAS 18001:2007.

7.0 BIBLIOGRAFIA

❖ Castelli A., Calò B., Cucco I., Lazzarotto W. Il documento di valutazione del rischio chimico e cancerogeno nel comparto galvanico. L'esperienza dell'ASL 13 del Piemonte. G Ital Med Lav Erg 2008; 30:2, 128-138.

❖ Guida ECHA – Guida all'etichettatura e all'imballaggio a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008.

❖ Dossier Ambiente – Guida tecnico – applicativa per RSPP, RLS, Tecnici e Medici Competenti. Dott. Gabriele Campurra.

❖ A. Basi, M. Gherardi, P. Garofani, C. Arcari. "I modelli per la valutazione del rischio da agenti chimici: comparazione, validità ed aspetti critici". RISCH edizione 2006 Regione Emilia Romagna

❖ Regolamento europeo REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals).

❖ Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP-Classification, labelling and packaging).

❖ Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81; TITOLO IX-Capo I.

❖ Norma UNI-EN 689/97.

❖ Cintoi C., Frigeri G., Galatola E. ed altri. Dossier Ambiente – Agenti chimici (CLP – SDS – REACH).

❖ Rapporti ISTISAN 10/42. Regolamento CLP: ricadute sulla normativa per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Ludovica Malaguti Aliberti Centro Nazionale Sostanze Chimiche. Istituto Superiore di Sanità, Roma.

❖ Govoni C., Ravanello R. Chemical-Lex – Tomo I, Agenti Chimici, Dossier Ambiente 2005;70.