

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

ex Titolo IX Capo I D. Lgs n. 81/2008 e s.m.i. (D.Lgs. 106/09)

Azienda	
Sede Legale	
Sede Operativa	

Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	03/01/2005
01		
02		
03		
04		
05		

Timbro e Firma

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 2	

Indice

Indice	2
Premessa.....	3
Metodologia per la valutazione del rischio chimico	4
Fattore Gravità.....	9
Fattore Durata.....	13
Fattore Livello di Esposizione (rischio stimato)	14
Fattore Livello di Esposizione (rischio misurato)	16
Anagrafica Aziendale.....	17
Dati occupazionali.....	18
Descrizione dell'azienda e dell'attività	19
Organizzazione Aziendale della Sicurezza	21
Elenco delle sostanze e prodotti utilizzati.....	23
Classificazione del livello di rischio.....	24
Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi.....	25
Misure specifiche di protezione e di prevenzione.....	27
Indicazioni pratiche per l'immagazzinamento in sicurezza di prodotti chimici pericolosi	30
Incompatibilità di alcune sostanze.....	32
Attività di manutenzione.....	34
Dichiarazione del Datore di Lavoro	35
Allegati	36

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 3	

Premessa

Il presente documento è il risultato di un'indagine, in materia di igiene e sicurezza dei lavoratori, condotta presso gli ambienti di lavoro presso cui si svolgono le attività della azienda.

Tale indagine è stata effettuata al fine di valutare l'esposizione dei lavoratori al rischio da agenti chimici, ed indicare le idonee misure per ridurre al minimo i rischi derivanti da tale esposizione, attraverso l'attuazione di misure preventive e protettive (ove ve ne fosse bisogno), nonché allo scopo di ottemperare a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09).

Dopo aver verificato l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, il datore di lavoro nella valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, ha preso in considerazione in particolare, per gli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il modo e la durata della esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09);
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 4	

Metodologia per la valutazione del rischio chimico

Raccolta Dati relativi agli Agenti Chimici

Sono state raccolte le seguenti informazioni:

- elenco di tutti gli agenti chimici pericolosi da considerare: materie prime, intermedi, prodotti finiti, rifiuti;
- quantitativi di agenti utilizzati o prodotti;
- quantitativi massimi di agenti chimici presenti in azienda;
- proprietà chimico-fisiche per ciascun agente;
- classificazione di pericolo, per ciascun agente: etichettatura, frasi di rischio e consigli di prudenza;
- limiti di esposizione e valori limite biologici (se pertinenti), per ciascun agente;
- Interazioni pericolose possibili tra i diversi prodotti.

Al fine di raccogliere tali informazioni sono state raccolte le schede di sicurezza degli agenti identificati.

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (se pertinenti) si è fatto riferimento alle stesse schede di sicurezza ed agli allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09).

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 5	

Raccolta Dati Mansioni e Attività

Una volta identificato il pericolo di esposizione ad agenti pericolosi, l'analisi è stata circoscritta ai soggetti effettivamente esposti (analisi mansionale).

Allo scopo, sono state raccolte le seguenti informazioni:

- descrizione del ciclo produttivo;
- mansionario;
- per ciascuna mansione, definizione dei luoghi fisici in cui vengono svolte le attività (lay-out dell'area);
- per ciascuna mansione e ciascun luogo fisico, definizione delle attività e delle fasi operative svolte, compreso il trattamento degli effluenti, travasi, miscele, aggiunte, ecc.;
- per ciascuna mansione, prodotti chimici pericolosi per i quali esiste esposizione; va precisato anche se l'esposizione è sicura o possibile in caso di incidente/infortunio/anomalia e va specificata la via di contatto;
- per ciascuna esposizione o potenziale esposizione, informazioni su frequenza o probabilità di accadimento, durata dell'esposizione, livello di esposizione;
- individuazione delle mansioni omogeneamente esposte.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 6	

Modello applicativo

Il modello non si applica ai rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene e mutagene. Il processo valutativo applicato del modello riguarda:

- censimento di tutti gli agenti chimici pericolosi
- verifica dell'esistenza di dati biostatistici relativi al processo produttivo, cioè di dati consolidati capaci di rappresentare realmente le condizioni di esposizione e di rischio.

I dati biostatistici sono relativi a:

- presenza di patologie professionali
- superamento in almeno il 10% della popolazione dei valori BEI
- alterazione in almeno il 10% della popolazione degli indici di effetto (precedenti indagini ambientali evidenziano valori superiori al 50% dei valori limite)
- esposizione a sensibilizzanti

La positività di almeno una delle condizioni vincolanti dei dati biostatistici esclude la possibilità di definire un livello di rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute, ma necessita di approfondimenti, pertanto non si ritiene applicabile il modello quantitativo ma è necessario definire le misure specifiche di prevenzione e protezione.

Ai fini del processo di *valutazione del rischio*, si è ritenuto che l'esistenza di un "rischio" possa derivare dall'insieme di *tre fattori*:

- la **gravità** (o **qualità** negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico;
- la **durata** dell'effettiva esposizione all'agente chimico;
- il **livello di esposizione** (qualitativa e quantitativa).

I due ultimi fattori concorrendo a definire l'entità di esposizione effettiva del lavoratore all'agente.

La valutazione del rischio è stata pertanto strutturata attraverso una sequenza che prevede un procedimento moltiplicativo fra i tre fattori sopra definiti.

È stata scelta la logica di un **metodo ad indice**, in quanto tali metodi si propongono di rappresentare il rischio in modo semplice e sintetico; infatti gli indici sono parametri adatti alla standardizzazione dei processi valutativi, oltre che alla automatizzazione dei calcoli.

Tale metodo è stato proposto dal Gruppo di Lavoro "Rischio Chimico" – Assessorato alla Sanità Regione Piemonte.

Sulla base di considerazioni teoriche e applicative, si è ritenuto opportuno ponderare i tre fattori secondo le scale che si riportano di seguito.

FATTORE GRAVITÀ (IG)		
VALORE ATTRIBUITO	GRAVITÀ	EFFETTI
1	Lieve	Reversibili
2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	Media	Sicuramente irreversibili
4	Alta	Irreversibili gravi
5	Molto alta	Possibilmente letali

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA (IFU)		
VALORE ATTRIBUITO	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

FATTORE ESPOSIZIONE (ILE)		
VALORE ATTRIBUITO	ESPOSIZIONE	CONDIZIONE OPERATIVA
0.5	Trascurabile	Altamente protettiva
1	Lieve	Altamente protettive
2	Modesta	Protettive
3	Media	Poco protettive
4	Alta	Assai poco protettive
5	Molto alta	Non protettive

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 8	

Il fattore valutativo correlato al *livello di esposizione* è quello che comporta una analisi più articolata, poiché dovrà prendere in considerazione anche altri fattori, quali quantità di utilizzo/esposizione, fattori ambientali (anche in relazione agli eventuali livelli accettabili per la specifica fonte di pericolo), di protezione tecnica, etc.

Il prodotto dei tre “contatori” derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio porta ad un sintetico **indicatore di rischio**, secondo il seguente algoritmo descritto dettagliatamente nel seguito:

$$\text{INDICATORE DI RISCHIO} = (\text{IG}) * (\text{IFU}) * [(\text{ILE}) + (\text{SF}) + (\text{TI}) + (\text{TP}) + (\text{DPT}) + (\text{PCC})]$$

L'indicatore di rischio espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, che viene empiricamente segmentata in **classi di rischio** così distribuite:

Indicatore di Rischio	Classi di Rischio	Misure specifiche di protezione e prevenzione
1-10	Basso	Non necessarie (*)
11-25	Modesto	Opportune a medio termine
26-50	Medio	Opportune a breve termine / necessarie a medio termine
51-75	Alto	Indispensabili a breve termine
76-100	Molto alto	Urgenti

(*) risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09)).

L'individuazione delle specifiche classi di rischio potrà consentire di verificare l'esistenza, nell'ambito del rischio chimico, di una condizione di rischio “basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori” e fatto salvo quanto previsto dall'art. 224 co. 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09) la eventuale non applicabilità delle misure previste dall'art. 226 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (D.Lgs. 106/09).

Si ritiene che si possa affermare l'esistenza di un rischio “**rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori**” allorché l'indicatore di rischio si colloca nella prima classe con valore compreso tra 1 e 10.

N.B. Per quanto riguarda gli intermedi di lavorazione noti, questi andranno valutati esattamente come se fossero materie prime.

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 9	

Fattore Gravità

Per l'attribuzione del Fattore di gravità è stato scelto l'approccio di più semplice ed immediata applicazione, ovvero quello basato sui criteri della Classificazione CEE delle Sostanze e dei Preparati Pericolosi:

CLASSE	VALORE ATTRIBUITO	GRAVITÀ	EFFETTI
1	1	Lieve	Reversibili
2	2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	3	Media	Sicuramente irreversibili
4	4	Alta	Irreversibili gravi
5	5	Molto alta	Possibilmente letali

Si riporta di seguito la Classificazione CEE, con le classi e le relative frasi di rischio:

Classe	Frasi di rischio	
Classe 1	R 22	Nocivo per ingestione.
Classe 1	R 36	Irritante per gli occhi.
Classe 1	R 37	Irritante per le vie respiratorie.
Classe 1	R 36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.
Classe 1	R 36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
Classe 1	R 36/38	Irritante per gli occhi e la pelle.
Classe 1	R 37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle.
Classe 1	R 38	Irritante per la pelle.
Classe 1	R 66	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle.
Classe 2	R 20	Nocivo per inalazione.
Classe 2	R 21	Nocivo a contatto con la pelle.
Classe 2	R 20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 2	R 20/21/22	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 10	

Classe	Frases di rischio	
Classe 2	R 20/22	Nocivo per inalazione e ingestione.
Classe 2	R 21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 2	R 25	Tossico per ingestione.
Classe 2	R 34	Provoca ustioni.
Classe 2	R 35	Provoca gravi ustioni.
Classe 2	R 41	Rischio di gravi lesioni oculari.
Classe 2	R 43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
Classe 2	R 65	Nocivo: può causare danni polmonari in caso di ingestione.
Classe 2	R 67	L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
Classe 3	R 23	Tossico per inalazione.
Classe 3	R 23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 3	R 23/24/25	Tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 3	R 23/25	Tossico per inalazione e ingestione.
Classe 3	R 24	Tossico a contatto con la pelle.
Classe 3	R 24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 3	R 28	Molto tossico per ingestione.
Classe 3	R 42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione.
Classe 3	R 42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 4	R 26	Molto tossico per inalazione.
Classe 4	R 26/27	Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 4	R 26/27/28	Molto per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 4	R 26/28	Molto tossico per inalazione e per ingestione.
Classe 4	R 27	Molto tossico a contatto con la pelle.
CLASSE 4	R 27/28	Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 4	R 62	Possibile rischio di ridotta fertilità.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 11	

Classe	Frasesi di rischio	
Classe 4	R 63	Possibile rischio di danni a bambini non ancora nati.
Classe 4	R 64	Possibile rischio per i bambini allattati al seno.
Classe 4	R 68	Possibilità di effetti irreversibili.
Classe 4	R 68/20	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione.
Classe 4	R 68/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.
Classe 4	R 68/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione.
Classe 4	R 68/20/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.
Classe 4	R 68/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 4	R 68/20/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 5	R 33	Pericolo di effetti cumulativi.
Classe 5	R 39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
Classe 5	R 39/23	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
Classe 5	R 39/23/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 5	R 39/23/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 5	R 39/23/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione
Classe 5	R 39/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
Classe 5	R 39/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 5	R 39/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
Classe 5	R 39/26	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
Classe 5	R 39/26/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
Classe 5	R 39/26/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 5	R 39/26/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione.
Classe 5	R 39/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
Classe 5	R 39/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 12	

Classe	Frasi di rischio	
Classe 5	R 39/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
Classe 5	R 40	Possibilità di effetti irreversibili cancerogeni – prove insufficienti.
Classe 5	R 48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.
Classe 5	R 48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
Classe 5	R 48/20/21	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e contatto con la pelle.
Classe 5	R 48/20/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e contatto con la pelle e per ingestione.
Classe 5	R 48/20/22	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione.

Nel caso di presenza di più frasi di rischio si utilizza il fattore di gravità con indice più elevato.

Nel caso in cui non sia disponibile la Classificazione ufficiale CEE sarà indispensabile far riferimento alla Classificazione fornita dal produttore, ricavandola dalla Scheda dei Dati di Sicurezza.

Qualora inoltre le schede dei dati di sicurezza siano di vecchia data e/o non riportino alcuna classificazione ovvero, per quanto riguarda i preparati, non vengano raggiunte le quantità percentuali delle diverse sostanze componenti necessarie per attribuire il preparato stesso ad una definita categoria di pericolo, la sostanza o il preparato devono essere valutati sulla base delle caratteristiche tossicologiche note e ad essi per analogia occorre associare un indice di gravità conseguente.

Per le sostanze le cui frasi di rischio non rientrano nella presente tabella viene assunto un valore del fattore gravità pari a 1.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 13	

Fattore Durata

Il valore da attribuire a questo fattore è tra quelli riportati nella tabella relativa alla durata in caso di effettiva misura del tempo o stima dello stesso.

Nel caso in cui la classe di rischio stimato sia maggiore di *basso* e si può procedere all'effettuazione di misure ambientali confrontabili con valori limite si dovrà considerare l'effettiva durata di esposizione all'agente chimico - "esposizione alla mansione misurata".

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA		
VALORE ATTRIBUITO	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 14	

Fattore Livello di Esposizione (rischio stimato)

In assenza di dati di monitoraggio biologico o di rilievi ambientali si è ritenuto opportuno costruire un livello di Probabilità stimata del Livello di Esposizione (ILE), sulla base dei quantitativi di sostanza utilizzati per settimana, per addetto, secondo il seguente schema:

Livello di esposizione rischio stimato

ILE	Kg o litri usati per settimana per addetto
0.5	$Kg/l \leq 0.1$
1	$0.1 < Kg/l \leq 1$
2	$1 < Kg/l \leq 10$
3	$10 < Kg/l \leq 100$
4	$100 < Kg/l \leq 1000$
5	$Kg/l > 1000$

La Probabilità stimata deve essere "corretta" in funzione dei seguenti parametri che vanno sommati algebricamente al ILE:

- dello stato fisico della sostanza (SF)
- della tipologia di impianto (dalla definizione di "interventi manuali" sono esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria) (TI)
- del tipo di processo (TP)
- dell'esistenza di Dispositivi di Protezione Tecnica (DPT)
- della possibilità di contatto cutaneo (PCC)

Applicando le correzioni sotto riportate questo fattore può risultare negativo, pertanto è previsto che il valore di ponderazione non sia mai considerato inferiore a 0,5.

SF	Stato fisico della sostanza
+1	Gas
0	Liquido, con temp. di ebollizione $> 150^{\circ}C$
+0.5	Liquido, con temp. di ebollizione $50-150^{\circ}C$
+1	Liquido, con temp. di ebollizione $< 50^{\circ}C$
0	Solido non respirabile (granuli, scaglie)
+1	Solido respirabile
+1	Presenza di sostanze/composti con stato fisico diverso

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 15	

TI	Tipologia di impianto
-3	A ciclo confinato
-2	A ciclo confinato con scarico e scarico manuale
-2	A ciclo confinato con periodici e limitati interventi manuali
-1	A ciclo confinato con scarico e scarico manuale e limitati interventi manuali
-1	Processo con operatori efficacemente remotizzati
0	Manuale
+1	Manuale in condizioni di esercizio non adeguate

TP	Tipologia di processo
+0.5	In pressione
+0.5	Con apporto di energia termica nel processo
+0.5	Con apporto di energia meccanica nel processo

DPT	Dispositivi di Protezione Tecnica
-1	Con piani di manutenzione programmata
-0.5	Idonea ma senza piani di manutenzione programmata

PCC	Possibilità di contatto cutaneo
1	Con possibilità di contatto cutaneo
0	Senza possibilità di contatto cutaneo

Le "correzioni" proposte si rifanno, con talune modifiche, all'approccio suggerito dal Documento CEE "Assessment of workplace exposure to notified new substances".

Quando la valutazione così condotta - rischio stimato - si collochi ad un livello uguale o superiore alla Seconda Classe di rischio (Modesto – valore del livello di rischio maggiore o uguale a 11) è necessario, se tecnicamente attuabile, passare ad una valutazione del rischio secondo il modello proposto per il rischio misurato.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 16	

Fattore Livello di Esposizione (rischio misurato)

Il rischio misurato tiene conto dei livelli di Probabilità biologica (Pb) e/o di Probabilità ambientale (Pa), ambedue graduati da 1 a 5 sulla base di classi di rapporto tra TLVs (Threshold Limit Values – Valori Limite di Soglia), BEIs (Biological Exposure Indices – Indici Biologici di Esposizione) e livelli misurati. In dettaglio, sono previste le seguenti classi di Pb e Pa. I valori Pb e Pa vengono sostituiti quando noti al valore di ILE corretto secondo quanto innanzi riportato.

Livello di esposizione rischio misurato

Pb o Pa	Rapporto tra valori misurati e Valori Limite (TLV/ BEI)
0	Valori misurati uguali/inferiori ai dati relativi all'esposizione della popolazione generale
1	TLV/ BEI \leq 10 %
2	11 < TLV/ BEI < 25 %
3	26 < TLV/ BEI < 50 %
4	51 < TLV/ BEI < 100 %
5	TLV/ BEI \geq 100 %

La modalità di esecuzione dell'indagine ambientale riveste particolare importanza nella valutazione dei risultati delle attività di igiene industriale. Le scelte operate devono essere esplicitate ed i criteri eseguiti devono essere conformi alle Norme UNI. Tra queste si richiama per la sua importanza la norma UNI EN 689 "Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione".

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 17	

Anagrafica Aziendale

Azienda	
Attività	
Sede legale	
Sede operativa	
Rappresentante Legale	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Medico Competente	
Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 19	

Descrizione dell'azienda e dell'attività

L'attività svolta dall'azienda RI.PA.TEX. S.P.A. consiste nella produzione e rifinizione di tessuti di cotone, acrilico e misti a maglia. Occupa due opifici nella zona industriale della città di Barletta prospicienti uno dall'altro e separati solo dalla strada comunale via dell'Unione Europea ai numeri civici, 16/22 il primo e 51/57 il secondo.

Le fasi di **lavorazione** sono così descritte:

- *arrivo* del filato (fibre tessili artificiali) su automezzi dei vettori e/o delle ditte produttrici in cartoni su pallett sottoforma di rocche;
- scarico del filato e stoccaggio in magazzino/deposito a mezzo di carrello elevatore, transpallet elettrico o carrelli manuali;
- prelievo del filato e posizionamento dello stesso nel reparto *tessitura* a mezzo transpallet e carrello elevatore;
- caricamento della cantra della macchina circolare corrispondente per la tessitura a formare il rotolo di tessuto, il quale viene poi pesato e stoccato provvisoriamente nel magazzino per poi passare alle tintorie esterne qualora fosse necessario;
- successivamente viene effettuata la rifinitura dei rotoli di tessuto con le fasi di:
 - *apertura delle bobine* di tessuto a mezzo di tagliatrici o apri-tessuto, per creare le pezzature richieste dal cliente;
 - *garzatura* a mezzo di garzatrici rendono il tessuto peloso aumentando la coibenza e migliorano l'estetica;
 - *cimatura* a mezzo di cimatrici asportano o pareggiano il pelo del tessuto;
 - *stiratura* a mezzo di calandre;
 - *ramatura* (consistente in un trattamento termico per dare stabilità al colore del tessuto ottenuto), *termofissaggio* (consiste nel dare una stabilità fisica al tessuto per evitare delle pieghe laterali), *controllo ottico* elettronicamente (per analizzare l'uniformità del tessuto prodotto) con l'imbustaggio con buste in plastica (*confezionamento* definitivo) il tutto tramite la ramosa.
- Immagazzinamento Il prodotto finito è rappresentato da bobine di tessuto confezionate in buste di plastica e pallettizzate nelle apposite aree in attesa della consegna ai clienti. Le bobine di tessuto vengono portate nella zona di carico e vengono allocate su automezzi di vettori, corrieri dei clienti per la spedizione.

La fase di accettazione del filato, con la tessitura a formare il rotolo di tessuto viene effettuata nell'opificio sito al i numeri civici 16-22; mentre la fase di rifinitura consistente nell'apertura delle bobine di tessuto, garzatura, cimatura, stiratura, ramatura, termofissaggio, controllo ottico, confezionamento e spedizione vengono effettuate nell'opificio n. 51-57.

Uffici: viene svolta attività commerciale, amministrativa e di segreteria.

I rischi legati a questa fase sono:

A.- esposizione a videoterminale;

B.- disturbi muscolo-scheletrici a causa di lunghi periodi seduti.

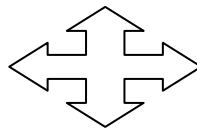
	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 20	

Gli addetti impegnati nel ciclo di lavorazione lavorano 8 ore al giorno per cinque giorni settimanali, su due o tre turni a seconda dei carichi di lavoro. Mentre gli impiegati lavorano 8 ore al giorno per 5 giorni settimanali effettuando un orario "spezzato".

Organizzazione Aziendale della Sicurezza

Datore di Lavoro

Responsabile del Servizio di Prev. e Prot.



Rappresentante dei Lavoratori

Medico Competente

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 25	

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

Al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi vengono adottate le seguenti misure generali per la prevenzione dei rischi:

Progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro	<p>Per quanto possibile, le lavorazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose, saranno programmate e intervallate in modo tale da non sottoporre i lavoratori ad un'esposizione prolungata alle stesse.</p> <p>Evitare di lasciare incustoditi e scoperti i contenitori delle sostanze chimiche utilizzate.</p> <p>Tutte le aree di lavoro devono essere libere da ostacoli, ovvero da ingombri non segnalati come cavi di alimentazione e tubazioni.</p>
Fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate	<p>Bisogna mettere in atto tutti i sistemi di prevenzione e protezione al fine di ridurre al minimo la produzione di gas, vapori e polveri di sostanze chimiche, ciò in relazione alla tutela della salute dei lavoratori addetti all'utilizzo di prodotti chimici.</p> <p>Tutte le macchine e attrezzature vengono sottoposte ad interventi di manutenzione periodica, come previsto dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione. Le macchine utilizzate devono disporre di regolare libretto d'uso e manutenzione.</p>
Riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti	<p>Non si deve in alcun modo lasciare contenitori di prodotti chimici aperti incustoditi.</p> <p>Le attività che espongono gli operatori a rischio chimico devono essere svolte per quanto possibile impiegando il minor numero di lavoratori</p>
Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione	<p>Effettuare frequenti pause in modo tale da non sottoporre i lavoratori ad un'esposizione prolungata a sostanze pericolose.</p> <p>Per quanto possibile utilizzare sostanze e preparati che abbiano un minor tasso di volatilità.</p> <p>Arginare eventuali perdite con materiale assorbente inerte (sabbia, terra, ecc.). Neutralizzare e asportare la maggior parte possibile della massa così trattata; lavare via il rimanente con abbondante acqua.</p> <p>Utilizzare guanti protettivi, non in PVC, poichè il PVC assorbe gli acrilati; non utilizzare guanti in gomma naturale, ma utilizzare guanti in gomma nitrile con spessore minimo di 0,45 mm. Si raccomanda inoltre di sostituire immediatamente i guanti nel caso in cui siano lacerati o non appena venga notato un qualsiasi cambiamento di aspetto (dimensioni, colore, flessibilità).</p> <p>Utilizzare occhiali a tenuta per agenti chimici.</p>
Misure igieniche adeguate	<p>Non mangiare, bere o fumare durante l'impiego di prodotti chimici; lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone prima dei pasti e dopo il turno lavorativo.</p>
Riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione	<p>Non si devono in alcun modo stoccare, in prossimità delle aree di lavoro, sostanze pericolose in contenitori aperti e incustoditi soprattutto se le quantità stoccate sono superiori rispetto a quelle che si intende utilizzare.</p>

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 26	

	Ridurre al minimo le scorte di magazzino al fine di limitare il carico di incendio potenziale.
Sorveglianza sanitaria	Tutti i lavoratori che utilizzano sostanze chimiche pericolose devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria come previsto da protocollo del medico competente.
Metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici	<p>Tutte le attività che prevedono l'utilizzo di prodotti chimici saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti), le stesse saranno svolte in presenza del minor numero possibile di lavoratori sul luogo di lavoro.</p> <p>Durante il trasporto e la movimentazione di prodotti chimici utilizzare mezzi ausiliari quali carrelli elevatori o transpallet.</p> <p>Prima della movimentazione accertarsi che tutte le confezioni dei preparati chimici siano integre.</p> <p>I fusti contenenti prodotti chimici liquidi (es. oli lubrificanti) devono essere chiusi ermeticamente e devono essere disposti all'interno di un bacino di contenimento e protetti da agenti atmosferici. In prossimità di essi vanno predisposti materiali assorbenti.</p> <p>I prodotti chimici devono essere immagazzinati e custoditi in luoghi freschi, ben ventilati ed asciutti e lontano da fonti di calore, fiamme libere, scintille e altre sorgenti di accensione.</p>
Formazione ed informazione dei lavoratori	<p>Prevedere attività di formazione ed informazione dei lavoratori sui rischi connessi all'esposizione ad agenti chimici.</p> <p>Addestramento al corretto utilizzo dei DPI previsti.</p>

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 27	

Misure specifiche di protezione e di prevenzione

Il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure:

Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati	Per quanto possibile, le lavorazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose dovrebbero essere programmate e sfasate rispetto alle altre attività lavorative in modo tale da esporre il minor numero di lavoratori ai vapori e polveri liberati nell'ambiente di lavoro.
	Gli operatori maggiormente esposti a rischio chimico dovranno accertarsi che l'impiego di prodotti chimici avvenga secondo specifiche modalità operative indicate sulle schede di sicurezza e/o schede tecniche.
	Tutte le aree di lavoro devono essere libere da ostacoli, ovvero da ingombri non segnalati come cavi di alimentazione e tubazioni.
	Evitare sorgenti di innesco (fiamme libere, scintille) e in caso di ambiente confinato, ventilare la zona.
	Il problema della movimentazione manuale degli imballaggi contenenti sostanze pericolose si risolve utilizzando carrellini per il loro trasporto.
Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio	Deve essere presente il cartello di segnalazione del pericolo da sostanze pericolose e irritanti (es. Emussal ZA, deter cat) e la prescrizione all'uso dei guanti di protezione, mascherine ed indumenti protettivi contro agenti chimici.
	Deve essere vietato fumare e utilizzare fiamme libere.
	In caso di ambiente confinato, ventilare la zona
	Evitare che si verifichino sversamenti di solventi, ammorbidenti, oli lubrificanti, ecc.. effettuando le operazioni di carico con particolare cura e attenzione. Lo stesso vale per la manipolazione di sostanze che possano dar origine a vapori risultanti facilmente infiammabili.
	Prevedere idonee vasche di raccolta in prossimità dei serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose e assorbire eventuali sversamenti con terra, sabbia o altro mezzo assorbente.
	Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti e i rifiuti con proprietà pericolose, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura, con l'indicazione del contenuto e l'apposito contrassegno.
	Le materie nocive alla salute o che sviluppano emanazioni sgradevoli non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.
	Tutti i rifiuti liquidi pericolosi (fusti di solventi, ammorbidenti ecc.) vanno raccolti in appositi bacini di contenimento e stoccati in luogo idoneo, al riparo da agenti atmosferici, lontano da fonti di calore e avviati a recupero o smaltimento in accordo con la normativa vigente.

Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
	Data	01.03.11
	Pag 28	

	<p>In prossimità delle aree di stoccaggio dei rifiuti liquidi devono essere presenti materiali assorbenti (terra, sabbia) da utilizzare in caso di sversamenti accidentali.</p> <p>Devono essere presenti presidi antincendio (estintori, ecc...) in prossimità delle aree di stoccaggio dei prodotti chimici e dei rifiuti.</p> <p>Evitare la formazione di miscele esplosive che risultino facilmente incendiabili.</p> <p>Prevedere un'adeguata e frequente pulizia dei pavimenti, evitare l'accumulo su pavimentazione di sostanze chimiche.</p>
Misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione	<p>Gli operatori dovranno indossare idonei DPI durante le fasi di lavorazione (si consiglia l'utilizzo di guanti, mascherine, occhiali di protezione, scarpe antiscivolo) e dovranno evitare il verificarsi di sversamenti ed emergenze applicando per tali operazioni le opportune procedure di sicurezza.</p> <p>Per evitare il contatto con solventi, ecc., devono essere utilizzati guanti di gomma e indumenti da lavoro adeguati, differenti dagli indumenti di uso quotidiano. I guanti normalmente da utilizzare devono essere molto aderenti alle mani e garantire una buona sensibilità; accertarsi che la tipologia utilizzata sia idonea al tipo di solventi utilizzati.</p> <p>L'azienda si impegna in ogni caso a ricercare sul mercato e a mettere a disposizione degli operatori sostanze chimiche analoghe a quelle in uso che risultino meno pericolose.</p>
Sorveglianza sanitaria dei lavoratori	Tutti gli operatori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria come previsto da protocollo del medico competente.
Verifica dei valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali	Effettuare la sorveglianza sanitaria come da protocollo sanitario
Presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili	<p>La sostituzione di prodotti nocivi con prodotti intrinsecamente meno nocivi può essere realizzata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impiegando prodotti che contengono solventi in quantità minore rispetto al tenore medio di solventi degli adesivi comunemente impiegati; - impiegando prodotti che non riportano sull'etichetta il simbolo "Prodotto Nocivo"; - impiegando prodotti che non contengano aromatici ed organoclorurati. Per questi ultimi, laddove tecnicamente indispensabile un loro impiego, è comune la regola che pone il divieto d'uso dell' 1,1,1-tricloroetano e la sostituzione della trielina e del percloroetilene; - disponendo il divieto d'impiego di attivatori contenenti cloruro di metilene, anch'esso sostituibile con prodotti equivalenti meno nocivi; - disponendo il divieto di rigenerazione di mastici invecchiati. <p>I contenitori non in corso d'impiego devono rimanere chiusi.</p>

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 29	

	<p>In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti in prossimità delle aree in cui si utilizzino tali sostanze e porre il tutto in contenitori all' uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile o esplosiva</p>
	<p>Prestare, ad esempio, particolare attenzione alle operazioni di carico delle batterie al piombo utilizzate per i carrelli elevatori, causa di formazione di atmosfere esplosive.</p>
	<p>I solventi, oli, ecc. devono essere immagazzinate in luoghi asciutti, areati e lontano da fonti di calore.</p>
Formazione ed informazione dei lavoratori	<p>Gli operatori verranno adeguatamente formati ed informati in merito ai rischi per la salute derivanti da esposizione ad agenti chimici ed addestrati al corretto utilizzo dei DPI previsti.</p> <p>Tutti gli operatori che operano in produzione, in virtù del tipo di sostanze impiegate, devono utilizzare idonee mascherine, guanti protettivi, occhiali protettivi contro eventuali schizzi e sversamenti e idoneo abbigliamento da lavoro, differente da quello utilizzato per l'uso quotidiano.</p> <p>I lavoratori devono disporre di armadietto che consenta la separazione fisica degli indumenti da lavoro da quelli civili.</p>

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 30	

Indicazioni pratiche per l'immagazzinamento in sicurezza di prodotti chimici pericolosi

Dove Immagazzinarli

Le scorte devono essere immagazzinate in locali separati, meglio se esterni, adeguatamente compartimentati, dotati di adeguata aerazione (finestre, sistemi di ventilazione forzata);

Gli armadi devono essere posizionati lontano da corridoi, da aree di lavoro, dagli accessi al locale, da uscite di sicurezza, da fiamme libere (fornelli, ecc.) e non dovrebbero ostacolare il raggiungimento di dispositivi di emergenza (estintori, cassetta del pronto soccorso, ecc.). Presso il deposito (temporaneo presso le committenze) dovrebbe essere disponibile il materiale per l'assorbimento e la neutralizzazione di eventuali versamenti, così come indicato nelle Schede di Sicurezza.

Come immagazzinarli

È preferibile che i prodotti chimici utilizzati siano stoccati in armadi idonei del tipo a ripiani, per particolari categorie di prodotti (sostanze infiammabili e/o tossiche), dotato di porte che ne permettano la chiusura; inoltre deve essere dotato di:

- ripiani con bordo esterno rialzato per evitare lo scivolamento dei contenitori e per contenere eventuali perdite o versamenti;
- vasca di raccolta almeno alla base della pila di ripiani
- indicazione dei pericoli dei prodotti contenuti, mediante apposita segnaletica di sicurezza
- particolari caratteristiche di resistenza al fuoco.

All'interno dell'armadio, i prodotti dovrebbero essere disposti in modo tale che:

- i corrosivi, i caustici e gli irritanti si trovino al di sotto del livello degli occhi;
- nei ripiani inferiori trovino posto i contenitori più grandi e le sostanze più pericolose;
- i contenitori non siano ammassati uno sopra l'altro e non sovraccarichino troppo il ripiano;
- i contenitori rechino idonea etichetta con indicazione almeno del nome chimico della sostanza o del preparato, della classe e del simbolo di pericolo;
- siano rispettate le eventuali indicazioni particolari indicate nella Scheda di Sicurezza (voce Manipolazione e Stoccaggio);
- siano rispettate le reciproche incompatibilità (vedi schede di sicurezza e tabella allegata);
- siano separati i solidi dai liquidi;
- siano al riparo dall'azione diretta dei raggi solari e da altre fonti di calore.

Nel caso siano impiegati scaffali, questi devono essere adeguatamente fissati.

N.B. Lo stato fisico-chimico dei prodotti immagazzinati e l'integrità dei contenitori non sono immutabili nel tempo.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 31	

Dovrebbero essere istituite procedure di verifica periodica (almeno una volta l'anno) dei prodotti chimici immagazzinati; quelli non identificabili, deteriorati o molto vecchi dovrebbero essere eliminati.

Cosa non fare

- immagazzinare i prodotti chimici sul pavimento, sui banchi di lavoro, sotto cappa;
- effettuare operazioni di travaso nello stesso locale di deposito o all'interno di ambienti con elevato rischio di incendio .

Incompatibilità di alcune sostanze

Prodotto	Immagazzinare separatamente da:
Acetilene	Cloro, bromo, rame, fluoro, argento, mercurio
Acetone	Acido nitrico, acido solforico, perossido di idrogeno, cloroformio, bromoformio, metalli alcalini
Acidi forti	Basi forti
Acido acetico	Acido cromico, acido nitrico, acido perclorico, perossidi, permanganati, glicole etilenico
Acido cianidrico	Acido nitrico, alcali
Acido cromico	Acido acetico, canfora, naftalina, glicerina, trementina, alcool, liquidi infiammabili
Acido fluoridrico	Ammoniaca
Acido nitrico concentrato	Acetone, anilina, acido acetico, acido cromico, acido cianidrico, idrogeno solforato, liquidi e gas infiammabili
Acido ossalico	Argento, mercurio
Acido perclorico	Anidride acetica, bismuto e sue leghe, sostanze organiche combustibili
Acido solforico	Clorati, perclorati, permanganati di metalli alcalini
Ammoniaca (anidra)	Mercurio, cloro, ipoclorito di calcio, iodio, bromo, acido fluoridrico
Ammonio nitrato	Acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitriti, zolfo, sostanze organiche combustibili finemente suddivise
Anilina	Acido nitrico, perossido di idrogeno
Argento	Acetilene, acido ossalico, composti ammoniacali, acido tartarico, acido fulminico
Bromo, cloro	Acetilene, ammoniaca, butadiene, butano, metano, propano (e altri gas di petrolio), idrogeno, carburo di sodio, trementina, benzene, metalli finemente suddivisi
Calcio ossido	Acqua
Carbone attivo	Ipoclorito di calcio, tutti gli agenti ossidanti
Clorati e perclorati	Sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze combustibili finemente suddivise
Cloroformio	Acetone, alcali, fluoro, metalli, metanolo
Fluoro	Ogni sostanza
Fosforo (bianco)	Aria, ossigeno
Idrazina	Perossido di idrogeno, acido nitrico, agenti ossidanti
Idrocarburi	Fluoro, cloro, bromo, acido cromico, perossidi
Idrogeno solforato	Acido nitrico fumante, sostanze ossidanti
Iodio	Acetilene, ammoniaca (anidra o acquosa), idrogeno

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 33	

Prodotto	Immagazzinare separatamente da:
Liquidi infiammabili	Nitrato di ammonio, acidi inorganici, perossido di idrogeno, alogeni, sodio perossido
Mercurio	Acetilene, acido fulminico, ammoniaca
Ossigeno	Idrogeno, tutte le sostanze combustibili o infiammabili
Perossidi organici	Acidi (organici o minerali)
Perossido di idrogeno	Rame, cromo, ferro, la maggior parte dei metalli e loro sali, alcool, acetone, anilina, sostanze combustibili o infiammabili
Potassio permanganato	Glicerina, glicole etilenico, benzaldeide, acido solforico
Rame	Acetilene, perossido di idrogeno
Sodio nitrito	Sali di ammonio
Sodio perossido	Tutte le sostanze ossidabili (alcoli, acido acetico glaciale, benzaldeide, solfuro di carbonio, ecc.)

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 34	

Attività di manutenzione

L'attività di manutenzione di macchine ed impianti è particolarmente critica anche sotto il profilo della protezione da agenti chimici, per tanto ogni singola operazione dovrà essere regolamentata da apposite procedure che prevedano:

- permessi di lavoro;
- cautele da impiegare;
- DPI;
- permessi di fuoco;
- ripristino delle condizioni iniziali dopo l'intervento manutentivo.

I lavoratori addetti ed i preposti incaricati dai permessi di lavoro dovranno essere responsabilizzati, formati, informati ed addestrati a tanto.

Nel caso le operazioni di manutenzione vengano affidate ad imprese esterne alle stesse devono essere fornite copia delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate in quel determinato reparto, macchina e/o impianto.

Per interventi su apparecchiature complesse dovranno essere previste specifiche procedure e relative check - list operative.

In dette procedure dovrà tenersi in considerazione il contenuto delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed in particolare che durante tali lavori stante la possibilità del verificarsi di eventi di esposizione ad agenti chimici più elevati del solito, dovranno prevedersi sistemi di captazione o misure di prevenzione equipollenti.

In particolare è doveroso sottolineare che ogni intervento di saldatura dovrà essere effettuato con l'ausilio di appositi sistemi di captazione localizzata.

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 35	

Dichiarazione del Datore di Lavoro

Il sottoscritto, PAPEO FRANCESCO in qualità di Datore di Lavoro della _____ con sede legale in _____

D I C H I A R A

che il procedimento sulla valutazione del rischio chimico ex Titolo IX Capo I D. Lgs n. 81/2008 e s.m.i. (D.Lgs. 106/09), è stato aggiornato in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi, previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

BARLETTA (BT), lì 01 marzo 2011

Il Datore di Lavoro

Il Responsabile del S.P.P.

Il Medico Competente

Per consultazione
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

	Documento di Valutazione del Rischio da Agenti Chimici	Revisione	01
		Data	01.03.11
		Pag 36	

Allegati

Schede di valutazione del rischio chimico relative ai prodotti utilizzati durante le normali attività lavorative.

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
CLASSE DI RISCHIO =			

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	

ALLEGATO VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO – SCHEDA DI RISCHIO -

Sostanza/Prodotto:			
Produttore/Distributore:			
Attività:			
Indice di Gravità:		IG =	
Frequenza d'uso:		IFU =	
Livello di esposizione:		ILE =	
Stato fisico della sostanza:		SF =	
Tipologia di impianto:		TI =	
Tipologia di processo:		TP =	
Dispositivi di protezione tecnica:		DPT =	
Possibilità di contatto cutaneo:		PCC =	
INDICATORE DI RISCHIO = (IG) * (IFU) * [(ILE) + (SF)+ (TI) + (TP) + (DPT) + (PCC)] =			
		CLASSE DI RISCHIO =	