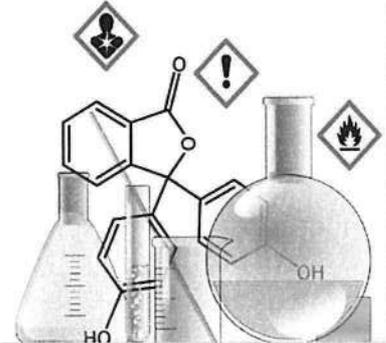




# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO



Azienda/Unità produttiva

**Istituto Comprensivo Robilante**

FUNZIONE	NOME E COGNOME	FIRMA
Datore di lavoro	Dott.ssa Varone Renata	<i>Renata Varone</i>
RSPP	Ing. Gerbotto Erica	<i>Erica Gerbotto</i>
Medico competente	Dott. Ghiglione Andrea	<i>Andrea Ghiglione</i>
RLS/RLST	Sig.ra Muscatiello Laura	<i>Laura Muscatiello</i>

Revisione N°2  
Data revisione: 01/10/2021

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

## DATI GENERALI DELL'AZIENDA

### DATI AZIENDALI

#### Dati anagrafici

Ragione Sociale **Istituto Comprensivo Robilante**  
**Istituto scolastico statale primo ciclo**

Attività economica **scuola statale primo ciclo**

- **85.10.00 Istruzione di grado preparatorio: scuole dell'infanzia, scuole speciali collegate a quelle primarie**
- **85.20.00 Istruzione primaria: scuole elementari**
- **85.31.10 Istruzione secondaria di primo grado: scuole medie**

Codice ATECO

ASL **Cn 1**

#### Titolare/Rappresentante Legale

Nominativo **Dott.ssa Varrone Renata**

Sede Legale - Plesso Scuola  
 secondaria/infanzia Robilante

Comune **Robilante**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12017**  
 Indirizzo **Piazza della Pace n° 8**

#### Sede operativa

Sito **Sede scuola primaria Robilante**  
 Comune **Robilante**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12017**  
 Indirizzo **Via Armand n° 10**

#### Sede operativa

Sito **Scuola Primaria e secondaria Roccavione**  
 Comune **Roccavione**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12018**  
 Indirizzo **Piazza Don G.B. Chesta n° 4**

#### Sede operativa

Sito **Scuola Infanzia Roccavione**  
 Comune **Roccavione**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12018**  
 Indirizzo **Piazza Don G.B. Chesta n° 6**

#### Sede operativa

Sito **Scuola Primaria Vernante**  
 Comune **Vernante**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12019**

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

Sede operativa  
 Sito **Scuola secondaria Vernante**  
 Comune **Vernante**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12019**  
 Indirizzo **Piazza Vermenagna**

Sede operativa  
 Sito **Scuola primaria Limone Piemonte**  
 Comune **Limone Piemonte**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12015**  
 Indirizzo **Via Marro n° 41**

Sede operativa  
 Sito **Scuola Infanzia Andonno**  
 Comune **Valdieri**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12010**  
 Indirizzo **Via G. Rosso n° 2Bis**

Sede operativa  
 Sito **Scuola primaria/secondaria Valdieri**  
 Comune **Valdieri**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12010**  
 Indirizzo **Piazza della Resistenza n° 1**

Sede operativa  
 Sito **Scuola infanzia/primaria Entracque**  
 Comune **Entracque**  
 Provincia **CN**  
 CAP **12010**  
 Indirizzo **Via A.Barale n° 2A**

## SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

Datore di lavoro  
 Nominativo **Dott.ssa Varrone Renata**

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione  
 Nominativo **Ing. Gerbotto Erica**

Medico Competente  
 Nominativo **Dott. Ghiglione Andrea**

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza  
 Nominativo **Sig.ra Muscatiello Laura**

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

## GENERALITA'

Il presente documento di valutazione del rischio chimico ha come scopo l'individuazione e l'analisi dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dall'uso di agenti chimici pericolosi come previsto dal titolo IX del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

### Campo di applicazione

Il capo I del Titolo IX del D.Lgs. 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

I requisiti individuati dallo stesso capo I si applicano a tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive modificazioni.

Le disposizioni si applicano altresì al trasporto di agenti chimici pericolosi, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nei decreti ministeriali 4 settembre 1996, 15 maggio 1997, 28 settembre 1999 e nel decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, nelle disposizioni del codice IMDG del codice IBC e nel codice IGC, quali definite dall'articolo 2 della direttiva 93/75/CEE, del Consiglio, del 13 settembre 1993, nelle disposizioni dell'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (ADN) e del regolamento per il trasporto delle sostanze pericolose sul Reno (ADNR), quali incorporate nella normativa comunitaria e nelle istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose emanate alla data del 25 maggio 1998.

Le disposizioni non si applicano, invece, alle attività comportanti esposizione ad amianto che restano disciplinate dalle norme contenute al capo III del titolo IX del D.Lgs. 81/08.

Vengono, pertanto, considerate tutte le attività in cui siano presenti agenti chimici pericolosi e vengono considerati tutti gli agenti chimici presenti sia nella forma che deriva dal loro impiego specifico che nella forma in cui vengono smaltiti, considerando:

- la produzione e miscelazione primaria intenzionale;
- la formazione accidentale di intermedi, sottoprodotti o impurezze;
- le sostanze e le miscele non intenzionali di sostanze che si sviluppano, sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri e fibre, in qualsiasi processo produttivo.

All'esito della valutazione, è stato elaborato il presente documento contenente:

- l'organizzazione aziendale per reparti;
- le proprietà chimiche e fisiche degli agenti chimici presenti;
- la frequenza e la durata di utilizzo degli agenti chimici presenti nonché i quantitativi utilizzati;
- le modalità di lavoro ossia le condizioni in cui gli agenti chimici vengono lavorati/prodotti/stoccati;
- i fattori di riduzione dell'esposizione, valutando la presenza e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale e collettiva nonché degli elementi tecnici organizzativi di prevenzione.

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento riguardante la sicurezza e la salute dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici è qui di seguito riportata:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. n. 81/2008	Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
D.Lgs. n. 106/2009	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
Reg. CE 1272/2008	Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
Reg. CE 790/2009	Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
D.Lgs. n. 39/2016	Attuazione della direttiva 2014/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, che modifica le direttive 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consiglio e la direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, allo scopo di allinearle al regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
D.Lgs. n. 44/2020	Attuazione della direttiva (UE) 2017/2398 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2017, che modifica la direttiva 2004/37/CE del Consiglio, relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro.

#### DEFINIZIONI RICORRENTI

Il D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 all'art. 222 definisce il significato di "**agente chimico**" e precisa il campo di applicazione della normativa.

**Agente chimico:** elementi o composti chimici, sia 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.

##### **Agenti chimici pericolosi:**

- 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
- 2) agenti chimici classificati come miscele pericolose ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come miscele pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le miscele pericolose solo per l'ambiente;
- 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;

**Attività che comporta la presenza di agenti chimici:** ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

**Valore limite di esposizione professionale:** se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

**Valore limite biologico:** il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico;

**Sorveglianza sanitaria:** la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro.

**Pericolo:** la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi.

**Rischio:** la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

## VALUTAZIONE: Attività del collaboratore scolastico

Mansioni: Collaboratore scolastico  
Pericoli associati: Agenti chimici

### AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

#### sodium hypochlorite, solution ...% Cl active

##### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;	

Frase H/EUH	Descrizione
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.

#### Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

#### butanone; ethyl methyl ketone

##### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	606-002-00-3	78-93-3	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;	

Frase H/EUH	Descrizione
EUH 066	L'esposizione ripetuta puo' provocare secchezza o screpolature della pelle
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H336	puo' provocare sonnolenza o vertigini.

#### Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	590 mg/m3; 200 ppm
TLV - STEL	885 mg/m3; 300 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

#### ethanol; ethyl alcohol

##### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	603-002-00-5	64-17-5	GHS02,Pericolo;H225;	

Frase H/EUH	Descrizione
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.

#### Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

**sodium hydroxide; caustic soda**

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	011-002-00-6	1310-73-2	GHS05,Pericolo;H314;	

Frase H/EUH	Descrizione
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	2 mg/m3; 0 ppm

**nitrogen dioxide; [1] dinitrogen tetraoxide [2]**

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	007-002-00-0	10102-44-0 [1] 10544-72-6 [2]	GHS04,GHS03,GHS06,GHS05 ,Dgr;H270,H330,H314;	

Frase H/EUH	Descrizione
H270	puo' provocare o aggravare un incendio; comburente.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato.

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

**sulphuric acid 2 %**

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	016-020-00-8	7664-93-9	GHS05,Pericolo;H314;	

Frase H/EUH	Descrizione
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	0,2 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

**acetone; propan-2-one; propanone**

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	606-001-00-8	67-64-1	GHS02,GHS07,Pericolo;H225 ,H319,H336;EUH066;	

Frase H/EUH	Descrizione
EUH 066	L'esposizione ripetuta puo' provocare secchezza o screpolature della pelle
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H336	puo' provocare sonnolenza o vertigini.

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	1187 mg/m <sup>3</sup> ; 500 ppm
TLV - STEL	1781 mg/m <sup>3</sup> ; 750 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m <sup>3</sup> ; 0 ppm

**ANALISI RISCHIO SICUREZZA**

**LIVELLO DI PERICOLOSITA' OGGETTIVA**

N°	Domanda	Risposta	Valore
1	Si stoccano, utilizzano, producono, ecc. agenti chimici pericolosi (ACP), ossia materie prime, prodotti intermedi, sottoprodotti, prodotti finiti, rifiuti, prodotti per la pulizia, ecc.	SI	
2	Sono identificati e inventariati gli ACP presenti durante il lavoro, sia con carattere ordinario sia con carattere occasionale.	SI	Accettabile
3	I contenitori originali degli ACP sono correttamente segnalati dalle etichette.	SI	Accettabile
4	La segnalazione di cui sopra viene mantenuta quando l' ACP viene travasato in altri contenitori o recipienti.	SI	Accettabile
5	Sulle tubazioni in cui scorrono degli ACP sono state incollate, fissate o dipinte etichette identificative dei prodotti e della direzione di circolazione dei fluidi.	SI	Accettabile
6	Le etichette sono state collocate lungo la tubazione in numero sufficiente e in punti a particolare rischio (valvole, raccordi ecc.).	SI	Accettabile
7	Si dispone della scheda informativa di sicurezza (SIS) di tutti gli ACP che sono o possono essere presenti durante il lavoro e, se del caso, di informazioni sufficienti e idonee su quegli ACP che non sono corredati da SIS (rifiuti, prodotti intermedi, ecc.).	SI	Accettabile
8	Gli ACP vengono stoccati in speciali recinti, raggruppati per comunanza di rischio e sufficientemente isolati (con opportuna distanza o con parete divisoria) dalle sostanze con essi incompatibili o che possono innescare reazioni pericolose.	SI	Accettabile
9	L'area di stoccaggio è correttamente ventilata, a tiraggio naturale o forzato.	SI	Accettabile
10	Le aree di stoccaggio, utilizzo e/o produzione, quando la quantità e/o la pericolosità del prodotto lo richiedano, garantiscono la raccolta e il trasporto a una zona o recipiente a prova di perdita o fuoriuscita di ACP allo stato liquido.	SI	Accettabile
11	E' vietata la presenza o l'uso di fonti di accensione nel magazzino degli ACP infiammabili e si controllano accuratamente il rispetto di tale divieto.	SI	Accettabile
12	I contenitori e le confezioni degli ACP offrono una sufficiente resistenza fisica o chimica e non presentano ammaccature, tagli o deformazioni.	SI	Accettabile
13	I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello rivestimento ammortizzatore di urti ecc.)	SI	Accettabile
14	Il trasporto dei contenitori, sia con mezzi manuali sia con mezzi meccanici, avviene mediante attrezzature e/o utensili che ne garantiscono la stabilità e la presa corretta.	SI	Accettabile
15	Sul luogo di lavoro rimane solo la quantità di ACP strettamente necessaria per il lavoro immediato (mai quantità superiori a quelle occorrenti per il turno o la giornata di lavoro).	SI	Accettabile
16	Gli ACP esistenti sul luogo di lavoro, per l'uso nel turno o nella giornata e al momento non utilizzati, sono depositati in idonei recipienti, armadi protetti o speciali recinti.	SI	Accettabile

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico	
17	Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.	SI	Accettabile
18	Si controllano rigorosamente la formazione e/o l'accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.	SI	Accettabile
19	L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è antideflagrante, mentre le fonti di accensione di qualsiasi tipo sono poste sotto controllo. (Per sapere se vi è rischio di atmosfera esplosiva, sognerebbe prima classificare la zona di lavoro in funzione della presenza di sostanze infiammabili e, se del caso, verificarlo con un esplosimetro.)	SI	Accettabile
20	L'impianto elettrico di attrezzature, strumenti, sale e magazzini di prodotti corrosivi è adeguato.	SI	Accettabile
21	Le caratteristiche di materiali, apparecchiature e attrezzi sono idonee alla natura degli ACP utilizzati.	SI	Accettabile
22	Si verifica l'assenza di perdite e, in genere, il buono stato di impianti e/o attrezzature prima di utilizzarle.	SI	Accettabile
23	In quelle attrezzature o processi che lo richiedano, esistono sistemi di rilevazione di condizioni non sicure (livello LII in un tunnel di essiccazione, temperatura/ pressione di un reattore, livello di riempimento di un deposito ecc.) associati a un sistema di allarme.	SI	Accettabile
24	I sistemi di rilevazione esistenti, quando necessario in situazioni critiche, determinano l'arresto del processo produttivo.	SI	Accettabile
25	Gli sfiati e le uscite dei dispositivi di sicurezza per i prodotti infiammabili/esplosivi sono canalizzati verso un luogo sicuro e, quando necessario, provvisti di torce.	SI	Accettabile
26	Esistono dispositivi per il trattamento, l'assorbimento, la distribuzione e/o il confinamento sicuro degli effluenti dei dispositivi di sicurezza e degli sfiati.	SI	Accettabile
27	Le operazioni con possibile rilascio di gas, vapori, polveri ecc., di ACP sono effettuate in aree ben ventilate o in impianti dotati di aspirazione localizzata.	SI	Accettabile
28	In generale, sono state instaurate le misure di protezione collettiva necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
29	E' richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o hanno contenuto ACP.	SI	Accettabile
30	Viene garantito il controllo degli accessi di personale estraneo o personale non autorizzato a zone di stoccaggio, carico/scarico o lavorazione ACP.	SI	Accettabile
31	I lavoratori sono stati adeguatamente informati dei rischi associati agli ACP e istruiti correttamente sulle misure preventive e protettive da adottare.	SI	Accettabile
32	I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.	SI	Accettabile
33	Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.	SI	Accettabile
34	Esiste un programma di manutenzione preventiva, oltre che di manutenzione predittiva, delle attrezzature o impianti dal cui corretto funzionamento dipende la sicurezza del processo produttivo.	SI	Accettabile
35	Viene garantita la pulizia delle postazioni dei locali di lavoro (è stato instaurato un programma e se ne controlla l'applicazione).	SI	Accettabile
36	Si dispone di mezzi specifici per neutralizzare e pulire le fuoriuscite e/o per controllare le perdite e vi sono opportune istruzioni operative.	SI	Accettabile
37	Esiste un programma di gestione dei rifiuti e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
38	Sono state instaurate norme corrette di igiene personale (lavarsi le mani, cambiarsi d'abito, divieto di mangiare, bere o fumare nelle postazioni di lavoro ecc.) e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

39	Si dispone di un piano di emergenza per situazioni critiche , nelle quali siano coinvolti ACD (perdite, fuoriuscite, incendi, esplosioni ecc.)	SI	Accettabile
40	In generale , sono state instaurate le misure organizzative necessarie per isolare gli Ace e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
41	Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.	SI	Accettabile
42	Esistono docce di decontaminazione e unita' lavaocchi prossime ai luoghi in cui si puo' verificare il lancio di ACP.	SI	Accettabile
43	In generale, viene effettuata una gestione corretta dei DPI e degli indumenti di lavoro.	SI	Accettabile
44	Si riscontrano altre carenze o mancanze in materia di protezione collettiva, misure organizzative e uso di DPI: citarle e valutarle.	NO	Accettabile

**Livello di pericolosità oggettiva (LPO): 1 - Accettabile**

LIVELLO DI ESPOSIZIONE E CONSEGUENZE	
Livello di esposizione (LE)	Alcune volte nella sua giornata lavorativa, e per periodi brevi
Livello di conseguenze (LC)	Piccole lesioni

LIVELLO DI RISCHIO	
<b>LR = LPO x LE x LC = 1 x 2 x 10 = 20 Basso</b>	<b>Rischio basso per la sicurezza</b>

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: sodium hypochlorite, solution ...% Cl active			
CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;
Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute			
Esposizione per inalazione: Sì			
Esposizione per contatto: Sì			
Determinazione dell'indice di pericolosità (P)			
Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.			
Codice	Descrizione		Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.		6,25
Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)			
RISCHIO PER INALAZIONE			
Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E <sub>inal</sub> )			
L'indice di esposizione per via inalatoria, E <sub>inal</sub> , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):			
$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$			
dove:			

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE**

$15 \leq R < 21$

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

**RISCHIO SALUTE: butanone; ethyl methyl ketone****CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	606-002-00-3	78-93-3	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì  
Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H336	puo' provocare sonnolenza o vertigini.	3,50

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	0,1 - 1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,50 \times 3,00 = 10,50$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,50 \times 3,00 = 10,50$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (10,50^2 + 10,50^2)^{0,5} = 14,85$$

### LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$15 \leq R < 21$

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

#### RISCHIO SALUTE: ethanol; ethyl alcohol

#### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	603-002-00-5	64-17-5	GHS02,Pericolo;H225;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì  
Esposizione per contatto: Sì

#### Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H225	nessuna frase identificata per l'agente chimico;	1,00

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

#### RISCHIO PER INALAZIONE

#### Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	0,1 - 1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

#### LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 1,00 \times 3,00 = 3,00$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Usò controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 1,00 \times 3,00 = 3,00$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (3,00^2 + 3,00^2)^{0,5} = 4,24$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE**
 $0,1 \leq R < 15$ 

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Consultare comunque il Medico competente

**RISCHIO SALUTE: sodium hydroxide; caustic soda****CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	011-002-00-6	1310-73-2	GHS05,Pericolo;H314;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì  
Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE** $15 \leq R < 21$ 

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

**RISCHIO SALUTE: nitrogen dioxide; [1] dinitrogen tetraoxide [2]****CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	007-002-00-0	10102-44-0 [1] 10544-72-6 [2]	GHS04,GHS03,GHS06,GHS05,Dgr;H270,H330,H314;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì

Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H330	Letale se inalato.	6,50

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,50 \times 1,00 = 6,50$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,50 \times 3,00 = 19,50$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,50^2 + 19,50^2)^{0,5} = 20,55$$

### LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

 $21 \leq R < 40$ 

Rischio superiore all'irrelevante per la salute  
Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08

### RISCHIO SALUTE: sulphuric acid 2 %

#### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-020-00-8	7664-93-9	GHS05,Pericolo;H314;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì  
Esposizione per contatto: Sì

#### Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

### RISCHIO PER INALAZIONE

#### Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale
SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

#### LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO**

**Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E<sub>cut</sub>)**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cut} = P \times E_{cut} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R<sub>cum</sub>) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cut}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE**

$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
------------------	---

**RISCHIO SALUTE: acetone; propan-2-one; propanone**

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	606-001-00-8	67-64-1	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
 Esposizione per inalazione: Sì  
 Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H336	puo' provocare sonnolenza o vertigini.	3,50

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE**

**Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E<sub>inal</sub>)**

L'indice di esposizione per via inalatoria, E<sub>inal</sub>, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

dove:

#### SUB-INDICE I

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Usa controllato
Quantità in uso	0,1 - 1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

#### SUB-INDICE d

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

#### LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,50 \times 3,00 = 10,50$$

#### RISCHIO PER CONTATTO

#### Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )

Tipologia d'uso	Usa controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

#### LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,50 \times 3,00 = 10,50$$

#### LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (10,50^2 + 10,50^2)^{0,5} = 14,85$$

#### LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$$15 \leq R < 21$$

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

#### Analisi rischio cumulativo

Il Rischio cumulativo è calcolato individuando l'agente chimico più pericoloso (ossia quello avente valore di P più elevato) e considerando come variabili di esposizione la sua quantità, le sue modalità di impiego e le sue proprietà chimico-fisiche ma come tempo di esposizione si considera il tempo complessivo di esposizione agli agenti chimici presenti nella scheda di valutazione.

L'agente chimico più pericoloso risulta:

**RISCHIO SALUTE: nitrogen dioxide; [1] dinitrogen tetraoxide [2]**

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
 Esposizione per inalazione: Sì  
 Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H330	Letale se inalato.	6,50

Tempo di esposizione (min): 24 - (tra 15 e 120 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E<sub>inal</sub>)**

L'indice di esposizione per via inalatoria, E<sub>inal</sub>, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

dove:

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,50 \times 3,00 = 19,50$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E<sub>cut</sub>)**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_e = P \times E_{cut} = 6,50 \times 3,00 = 19,50$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R<sub>cum</sub>) è dato da:

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R_{cum} = (19,50^2 + 19,50^2)^{0,5} = 27,58$$

#### LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$21 \leq R < 40$

Rischio superiore all'irrelevante per la salute  
Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08

#### Classe di rischio di appartenenza:

Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

#### MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

#### PREVENZIONI

- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione ed informazione.

#### FORMAZIONE

- Agenti chimici

#### VALUTAZIONE: Altre mansioni

#### AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

#### sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

#### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta	Note
	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;	

Fraasi H/EUH	Descrizione
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.

#### Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m <sup>3</sup> ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m <sup>3</sup> ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m <sup>3</sup> ; 0 ppm

#### ethanol; ethyl alcohol

#### CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

<b>Tipo Sostanza</b>	<b>Numero Indice</b> 603-002-00-5	<b>Numero CAS</b> 64-17-5	<b>Etichetta</b> GHS02,Pericolo;H225;	<b>Note</b>
----------------------	--------------------------------------	------------------------------	--	-------------

Frase H/EUH	Descrizione
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

sodium hydroxide; caustic soda

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

<b>Tipo Sostanza</b>	<b>Numero Indice</b> 011-002-00-6	<b>Numero CAS</b> 1310-73-2	<b>Etichetta</b> GHS05,Pericolo;H314;	<b>Note</b>
----------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--	-------------

Frase H/EUH	Descrizione
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

**Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)**

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	2 mg/m3; 0 ppm

**ANALISI RISCHIO SICUREZZA**

**LIVELLO DI PERICOLOSITA' OGGETTIVA**

N°	Domanda	Risposta	Valore
1	Si stoccano, utilizzano, producono, ecc. agenti chimici pericolosi (ACP), ossia materie prime, prodotti intermedi, sottoprodotti, prodotti finiti, rifiuti, prodotti per la pulizia, ecc.	SI	
2	Sono identificati e inventariati gli ACP presenti durante il lavoro, sia con carattere ordinario sia con carattere occasionale.	SI	Accettabile
3	I contenitori originali degli ACP sono correttamente segnalati dalle etichette.	SI	Accettabile
4	La segnalazione di cui sopra viene mantenuta quando l' ACP viene travasato in altri contenitori o recipienti.	SI	Accettabile
5	Sulle tubazioni in cui scorrono degli ACP sono state incollate, fissate o dipinte etichette identificative dei prodotti e della direzione di circolazione dei fluidi.	SI	Accettabile
6	Le etichette sono state collocate lungo la tubazione in numero sufficiente e in punti a particolare rischio (valvole, raccordi ecc.).	SI	Accettabile
7	Si dispone della scheda informativa di sicurezza (SIS) di tutti gli ACP che sono o possono essere presenti durante il lavoro e, se del caso, di informazioni sufficienti e idonee su quegli ACP che non sono corredati da SIS (rifiuti, prodotti intermedi, ecc.).	SI	Accettabile
8	Gli ACP vengono stoccati in speciali recinti, raggruppati per comunanza di rischio e sufficientemente isolati (con opportuna distanza o con parete divisoria) dalle sostanze con essi incompatibili o che possono innescare reazioni pericolose.	SI	Accettabile
9	L'area di stoccaggio è correttamente ventilata, a tiraggio naturale o forzato.	SI	Accettabile
10	Le aree di stoccaggio, utilizzo e/o produzione, quando la quantità e/o la pericolosità del prodotto lo richiedano, garantiscono la raccolta e il trasporto a una zona o recipiente a prova di perdita o	SI	Accettabile

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico	
	fuoriuscita di ACP allo stato liquido.		
11	E' vietata la presenza o l'uso di fonti di accensione nel magazzino degli ACP infiammabili e si controllano accuratamente il rispetto di tale divieto.	SI	Accettabile
12	I contenitori e le confezioni degli ACP offrono una sufficiente resistenza fisica o chimica e non presentano ammaccature, tagli o deformazioni.	SI	Accettabile
13	I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello rivestimento ammortizzatore di urti ecc.)	SI	Accettabile
14	Il trasporto dei contenitori, sia con mezzi manuali sia con mezzi meccanici, avviene mediante attrezzature e/o utensili che ne garantiscono la stabilita' e la presa corretta.	SI	Accettabile
15	Sul luogo di lavoro rimane solo la quantita' di ACP strettamente necessaria per il lavoro immediato (mai quantita' superiori a quelle occorrenti per il turno o la giornata di lavoro).	SI	Accettabile
16	Gli ACP esistenti sul luogo di lavoro, per l'uso nel turno o nella giornata e al momento non utilizzati, sono depositati in idonei recipienti, armadi protetti o speciali recinti.	SI	Accettabile
17	Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.	SI	Accettabile
18	Si controllano rigorosamente la formazione e/o l' accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.	SI	Accettabile
19	L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è antideflagrante, mentre le fonti di accensione di qualsiasi tipo sono poste sotto controllo. (Per sapere se vi è rischio di atmosfera esplosiva, sognerebbe prima classificare la zona di lavoro in funzione della presenza di sostanze infiammabili e, se del caso, verificarlo con un esplosimetro.)	SI	Accettabile
20	L'impianto elettrico di attrezzature, strumenti, sale e magazzini di prodotti corrosivi è adeguato.	SI	Accettabile
21	Le caratteristiche di materiali, apparecchiature e attrezzi sono idonee alla natura degli ACP utilizzati.	SI	Accettabile
22	Si verifica l'assenza di perdite e, in genere, il buono stato di impianti e/o attrezzature prima di utilizzarle.	SI	Accettabile
23	In quelle attrezzature o processi che lo richiedano, esistono sistemi di rilevazione di condizioni non sicure (livello LII in un tunnel di essiccazione, temperatura/ pressione di un reattore, livello di riempimento di un deposito ecc.) associati a un sistema di allarme.	SI	Accettabile
24	I sistemi di rilevazione esistenti, quando necessario in situazioni critiche, determinano l'arresto del processo produttivo.	SI	Accettabile
25	Gli sfiati e le uscite dei dispositivi di sicurezza per i prodotti infiammabili/esplosivi sono canalizzati verso un luogo sicuro e, quando necessario, provvisti di torce.	SI	Accettabile
26	Esistono dispositivi per il trattamento, l'assorbimento, la distribuzione e/o il confinamento sicuro degli effluenti dei dispositivi di sicurezza e degli sfiati.	SI	Accettabile
27	Le operazioni con possibile rilascio di gas, vapori, polveri ecc., di ACP sono effettuate in aree ben ventilate o in impianti dotati di aspirazione localizzata.	SI	Accettabile
28	In generale, sono state instaurate le misure di protezione collettiva necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
29	E' richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o hanno contenuto ACP.	SI	Accettabile
30	Viene garantito il controllo degli accessi di personale estraneo o personale non autorizzato a zone di stoccaggio, carico/scarico o lavorazione ACP.	SI	Accettabile
31	I lavoratori sono stati adeguatamente informati dei rischi associati	SI	Accettabile

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

	agli ACP e istruiti correttamente sulle misure preventive e protettivi da adottare.		
32	I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.	SI	Accettabile
33	Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.	SI	Accettabile
34	Esiste un programma di manutenzione preventiva, oltre che di manutenzione predittiva, delle attrezzature o impianti dal cui corretto funzionamento dipende la sicurezza del processo produttivo.	SI	Accettabile
35	Viene garantita la pulizia delle postazioni dei locali di lavoro (è stato instaurato un programma e se ne controlla l'applicazione).	SI	Accettabile
36	Si dispone di mezzi specifici per neutralizzare e pulire le fuoriuscite e/o per controllare le perdite e vi sono opportune istruzioni operative.	SI	Accettabile
37	Esiste un programma di gestione dei rifiuti e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
38	Sono state instaurate norme corrette di igiene personale (lavarsi le mani, cambiarsi d'abito, divieto di mangiare, bere o fumare nelle postazioni di lavoro ecc.) e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
39	Si dispone di un piano di emergenza per situazioni critiche, nelle quali siano coinvolti ACD (perdite, fuoriuscite, incendi, esplosioni ecc.)	SI	Accettabile
40	In generale, sono state instaurate le misure organizzative necessarie per isolare gli Ace e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
41	Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.	SI	Accettabile
42	Esistono docce di decontaminazione e unità lavacchi prossime ai luoghi in cui si può verificare il lancio di ACP.	SI	Accettabile
43	In generale, viene effettuata una gestione corretta dei DPI e degli indumenti di lavoro.	SI	Accettabile
44	Si riscontrano altre carenze o mancanze in materia di protezione collettiva, misure organizzative e uso di DPI: citarle e valutarle.	NO	Accettabile

**Livello di pericolosità oggettiva (LPO): 1 - Accettabile**

LIVELLO DI ESPOSIZIONE E CONSEGUENZE	
Livello di esposizione (LE)	Alcune volte nella sua giornata lavorativa, e per periodi brevi
Livello di conseguenze (LC)	Piccole lesioni

LIVELLO DI RISCHIO	
<b>LR = LPO x LE x LC = 1 x 2 x 10 = 20 Basso</b>	<b>Rischio basso per la sicurezza</b>

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active			
CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08			
Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;
Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute			
Esposizione per inalazione: Sì			
Esposizione per contatto: Sì			

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Usato controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale
SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Usato controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE** $15 \leq R < 21$ Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente**RISCHIO SALUTE: ethanol; ethyl alcohol****CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	603-002-00-5	64-17-5	GHS02,Pericolo;H225;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute

Esposizione per inalazione: Sì

Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
	Sostanze e miscele non classificate pericolose e non contenenti nessuna sostanza pericolosa	1,00

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	0,1 - 1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 1,00 \times 3,00 = 3,00$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto discontinuo: da du a 10 eventi al gg, dovute alle caratteristiche del processo

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 1,00 \times 7,00 = 7,00$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (3,00^2 + 7,00^2)0,5 = 7,62$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE** $0,1 \leq R < 15$ 

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Consultare comunque il Medico competente

**CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Tipo Sostanza	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
	011-002-00-6	1310-73-2	GHS05,Pericolo;H314;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
Esposizione per inalazione: Sì  
Esposizione per contatto: Sì

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE****Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO**

**Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE**

$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
------------------	---

Analisi rischio cumulativo

Il Rischio cumulativo è calcolato individuando l'agente chimico più pericoloso (ossia quello avente valore di P più elevato) e considerando come variabili di esposizione la sua quantità, le sue modalità di impiego e le sue proprietà chimico-fisiche ma come tempo di esposizione si considera il tempo complessivo di esposizione agli agenti chimici presenti nella scheda di valutazione.

L'agente chimico più pericoloso risulta:

**RISCHIO SALUTE: sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active**

Classificazione:	Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì	
Esposizione per contatto: Sì	

**Determinazione dell'indice di pericolosità (P)**

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (min): 14 - (Inferiore a 15 minuti)

**RISCHIO PER INALAZIONE**

**Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria ( $E_{inal}$ )**

L'indice di esposizione per via inalatoria,  $E_{inal}$ , viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = l \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

**SUB-INDICE I**

Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

**SUB-INDICE d**

Fattore distanza	Inferiore ad un metro
------------------	-----------------------

**LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

**RISCHIO PER CONTATTO****Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )**

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

**LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO**

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_e = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

**LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO**Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è dato da:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R_{cum} = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

**LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE**

$$15 \leq R < 21$$

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

**Classe di rischio di appartenenza:**

Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

**MISURE DI SICUREZZA**

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

### PREVENZIONI

- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione ed informazione.

### FORMAZIONE

- Agenti chimici

Analisi rischio cumulativo

Il Rischio cumulativo è calcolato individuando l'agente chimico più pericoloso (ossia quello avente valore di P più elevato) e considerando come variabili di esposizione la sua quantità, le sue modalità di impiego e le sue proprietà chimico-fisiche ma come tempo di esposizione si considera il tempo complessivo di esposizione agli agenti chimici presenti nella scheda di valutazione.

L'agente chimico più pericoloso risulta:

**RISCHIO SALUTE:** sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute  
 Esposizione per inalazione: Sì  
 Esposizione per contatto: Sì

#### Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (min): 14 - (Inferiore a 15 minuti)

### RISCHIO PER INALAZIONE

#### Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E<sub>inal</sub>)

L'indice di esposizione per via inalatoria, E<sub>inal</sub>, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

#### LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

### RISCHIO PER CONTATTO

	Istituto Comprensivo Robilante	Documento di Valutazione Rischio Chimico
--	--------------------------------	--

### Determinazione dell'indice di esposizione per contatto ( $E_{cute}$ )

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

### LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_e = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

### LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo ( $R_{cum}$ ) è dato da:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R_{cum} = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

### LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$15 \leq R < 21$

Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori  
Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente

### Classe di rischio di appartenenza:

Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

### MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

#### PREVENZIONI

- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione ed informazione.

#### FORMAZIONE

- Agenti chimici