

Microclima

L'insieme dei fattori fisici ambientali che caratterizzano l'ambiente di lavoro (non necessariamente confinato) e che, assieme ai parametri individuali quali l'attività metabolica e l'abbigliamento, determinano gli scambi termici tra l'ambiente stesso e gli individui che vi operano.

Microclima

- La valutazione delle condizioni microclimatiche negli ambienti di lavoro si basa sul concetto di **comfort climatico o benessere termico**.
- Il benessere termico è definito dall'insieme di due fattori:

fattori oggettivi o fattori fisici ambientali = temperatura, umidità e velocità dell'aria
fattori soggettivi o parametri individuali= metabolismo individuale
abbigliamento
carico di lavoro

- benessere termico: quello stato della mente che esprime la soddisfazione verso l'ambiente termico (ISO 7730); è rappresentato da quelle condizioni in cui l'organismo riesce a mantenere l'equilibrio termico (omeotermia) senza l'intervento del sistema di termoregolazione propria

Microclima

Gli ambienti di lavoro :

Ambienti moderati: lievi variazioni dei parametri microclimatici;
il sistema di termoregolazione del corpo umano è in grado di reagire efficacemente

Ambienti severi: si passa da una situazione di comfort ad una di discomfort

Valori ottimali in assenza di irraggiamento e per individui che compiono lavori sedentari e sono vestiti adeguatamente

Stagione	T° (°C)	U.R. (%)	v aria (m/s)
Inverno	19-22	40-50	0,05-0,1
Estate	24-26	50-60	0,1-0,2

Illuminazione

Alcune considerazioni

- L'illuminazione rappresenta uno dei principali fattori ambientali atti ad assicurare il benessere nei luoghi di lavoro.
- Una corretta illuminazione oltre a contribuire all'incremento della produttività, riveste grande importanza nella prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- L'illuminazione dei luoghi di lavoro deve essere ottenuta per quanto è possibile con luce naturale poiché essa è più gradita all'occhio umano e quindi meno affaticante.

Illuminazione

Alcune considerazioni

- La luce solare diretta è sconsigliabile negli ambienti di lavoro in quanto determina abbagliamento o fastidiosi riflessi.
- Per quanto riguarda postazioni di lavoro con videoterminali una cura particolare dovrà essere dedicata all'illuminazione.

Illuminazione

D.Lgs. 81/08, Allegato IV, punto 1.10

- A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni e salvo che non si tratti di locali sotterranei, **i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale**. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di **dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata** per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.
- Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione (incluse le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza) devono essere installati in modo che il tipo d'illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori.

Illuminazione

D.Lgs. 81/08, Allegato IV, punto 1.10

- I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.
- Le superfici vetrate illuminanti e i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.
- Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.

Rumore

Nell'uso comune il termine *rumore* viene utilizzato per indicare un suono di natura casuale normalmente associato ad una sensazione di fastidio, ma ai sensi della normativa va inteso per rumore qualunque suono che possa recare danno, in qualsiasi forma, all'organismo umano.

Rumore

Riferimenti normativi, D.Lgs. 81/08

Art. 180 ribadisce l'obbligatorietà della valutazione del rischio rumore, la sua periodicità (4 anni) e la necessità di provvedere ad adeguate misure di contenimento del rischio a determinati livelli di esposizione.

Art 181: Laddove non esista rischio rumore legato all'attività svolta, ovvero esso sia palesemente trascurabile, il datore di lavoro può “giustificare” la non necessità di una valutazione più dettagliata.

Rumore

Effetti del rumore sull'uomo:

Effetti uditivi:

- Un rumore molto forte come un' esplosione provoca dolore e spesso una lacerazione del timpano;
- Un rumore meno forte, ma superiore a 80 – 85 dB può determinare una riduzione dell' udito. Quando l' esposizione al rumore ha una durata tale da non consentire il recupero uditivo e si parla pertanto di ipoacusia da rumore

Effetti extrauditivi:

- Alterazione della frequenza cardiaca e circolatoria
- Modificazione della pressione arteriosa
- Modificazioni funzionali del sistema nervoso
- Alterazioni a carico dell'apparato digerente

....e inoltre contribuire all' aumento degli infortuni sul lavoro facendo diminuire l' attenzione e la concentrazione degli operatori e la percettibilità dei segnali acustici

Rumore

Valori limite di esposizione

Sono definiti (art. 189) i valori limite di esposizione e di azione connessi a due grandezze caratteristiche, al livello medio equivalente di esposizione giornaliera ($L_{ex, 8h}$) riferito alle otto ore lavorative, e al livello istantaneo di picco (p_{peak} , valore massimo di pressione acustica durante l'attività lavorativa).

	Valori inferiori di azione	Valori superiori di azione	Valore limite di esposizione
$L_{ex, 8h}$ [dB(A)]	80	85	87
P_{peak} [dB(C)]	135	137	140

I valori limite di esposizione non possono essere superati; oltrepassare invece i valori superiori di azione determina l'attivazione di specifiche misure di contenimento del rischio.

Rumore

Misure di contenimento (applicabili a scuola)

Si riportano alcuni esempi di interventi gestionali ed organizzativi che possono essere messi in atto per ridurre il rischio:

- predisporre norme di comportamento finalizzate a contenere il rumore di fondo e informarne il personale e gli allievi
- ridurre le occasioni di affollamento quali, ad esempio, la contemporanea presenza di più classi nella palestra
- Modulare su più turni gli accessi al locale mensa, in modo da ridurre il n° di alunni presenti contemporaneamente
- Sensibilizzare gli alunni più grandi a limitare il più possibile schiamazzi e grida durante le attività di ricreazione/mensa/palestra

Indicazioni	Lep,d 80-85 dBA	Lep,d 85-87 dBA	Lep,d > 87 dBA
Sorveglianza sanitaria	Sì/NO	Sì	Sì
DPI a disposizione	Sì	Sì	Sì
Uso obbligatorio DPI	No	Sì	Sì
Formazione	Sì	Sì	Sì

Gli ambienti con rumore oltre i valori superiori di azione (85 dBA) vanno indicate con appositi segnali con delimitazione delle aree e di accesso:



di pericolo



di divieto



di prescrizione



Vibrazioni

Riferimento normativo: D.Lgs. 81/08, capo III, Artt.199-205 e Allegato XXXV

Le vibrazioni che possono causare un rischio per la salute sono quelle trasmesse:

- al sistema mano-braccio (HAV), i cui effetti disturbi osteoarticolari, muscolari neurologici o vascolari;
- al corpo intero (WBV), che sono causa di patologie degenerative della colonna vertebrale quali lombalgie e traumi del rachide.
- Il parametro scelto per valutare l'esposizione dei lavoratori è l'accelerazione media trasmessa nel corso di 8 ore lavorative giornaliere: $A(8)$ [m/s^2]. Se l'esposizione varia in modo consistente da un giorno all'altro, va considerato il livello massimo giornaliero ricorrente.

Vibrazioni

Riferimento normativo: D.Lgs. 81/08, capo III, Artt.199-205 e Allegato XXXV

In generale la valutazione può avvalersi di appropriate informazioni sull'entità delle vibrazioni, reperibili presso banche dati ISPESL o Regioni, o dei dati forniti dal costruttore (“valutazione indiretta”).

Tuttavia la misurazione con l'impiego di attrezzature specifiche (accelerometro) secondo una metodologia appropriata resta il metodo prioritario di riferimento (art. 202).

Laddove non esista il rischio di vibrazioni legate all'attività svolta, ovvero esso sia palesemente trascurabile, il datore di lavoro può giustificare la non necessità di una valutazione più dettagliata (“giustificazione”), come previsto dall'art. 181.

Considerata la tipologia di attrezzature presenti nella scuola, si ritiene consigliabile e adeguata alla maggior parte dei casi la valutazione indiretta

Agenti Biologici & Rischio Biologico

D.Lgs. 81/08

Titolo X, Artt. 266-286

Allegati XLVI-XLVIII

Rischio Biologico

Definizioni

(D.Lgs. 81/08, art.267)

1. Ai sensi del presente titolo s'intende per:

- a) **agente biologico**: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;
- b) **microrganismo**: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;
- c) **coltura cellulare**: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Rischio Biologico

Classificazione degli agenti biologici

(D.Lgs. 81/08, art.268, c. 1)

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- a) agente biologico del **gruppo 1**: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- b) agente biologico del **gruppo 2**: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- c) agente biologico del **gruppo 3**: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- d) agente biologico del **gruppo 4**: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

L'allegato XLVI riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3 e 4.

Rischio Biologico

Nella Scuola:

- il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale;
- il rischio infettivo non è particolarmente significativo se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri, ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati;
- per gli insegnanti della scuola primaria, il rischio è legato soprattutto alla presenza di allievi affetti da malattie tipiche dell'infanzia (rosolia, varicella, morbillo, parotite, scarlattina), che possono coinvolgere persone sprovviste di memoria immunitaria per queste malattie;
- per gli operatori scolastici dei nido e delle scuole dell'infanzia, il rischio può essere rappresentato anche dal contatto con feci e urine di neonati e bambini possibili portatori di parassiti.
- la sorveglianza sanitaria non risulta una misura obbligatoria per questo tipo d'esposizione poichè non si ricorre ad un uso deliberato di agenti biologici.

Rischio Biologico

Misure di prevenzione.

Anche se nell'attività scolastica il rischio biologico è poco rilevante, è comunque presente ed è quindi necessario intervenire, con

 misure generali di prevenzione

 misure specifiche

 l'uso di DPI.

Rischio Biologico

Misure di prevenzione.

*) Misure ambientali

- idonea ventilazione e adeguati ricambi d'aria
- adeguata pulizia degli ambienti
- sanificazione periodica nei casi in cui se ne ravvisi l'opportunità (presenza di scarafaggi, formiche, vespe, ecc.)
- controllo costante degli ambienti esterni (cortili, parchi gioco interni) per evitare la presenza di vetri, oggetti contundenti, taglienti o acuminati che possono essere veicolo di spore tetaniche.

*) Vaccinazioni

*) DPI: assistenza igienica
(es. cambio pannolini)

guanti monouso lattice/vinile
grembiuli in materiale idrorepellente

disinfezione dei bagni

guanti in gomma e camici.

Rischio Biologico

Modalità di contaminazione.

L'operatore è esposto al rischio di contagio con specie patogene che possono penetrare nell'organismo per

inalazione

ingestione

attraverso la pelle (contatto, inoculazione)

attraverso gli occhi

Rischio Biologico



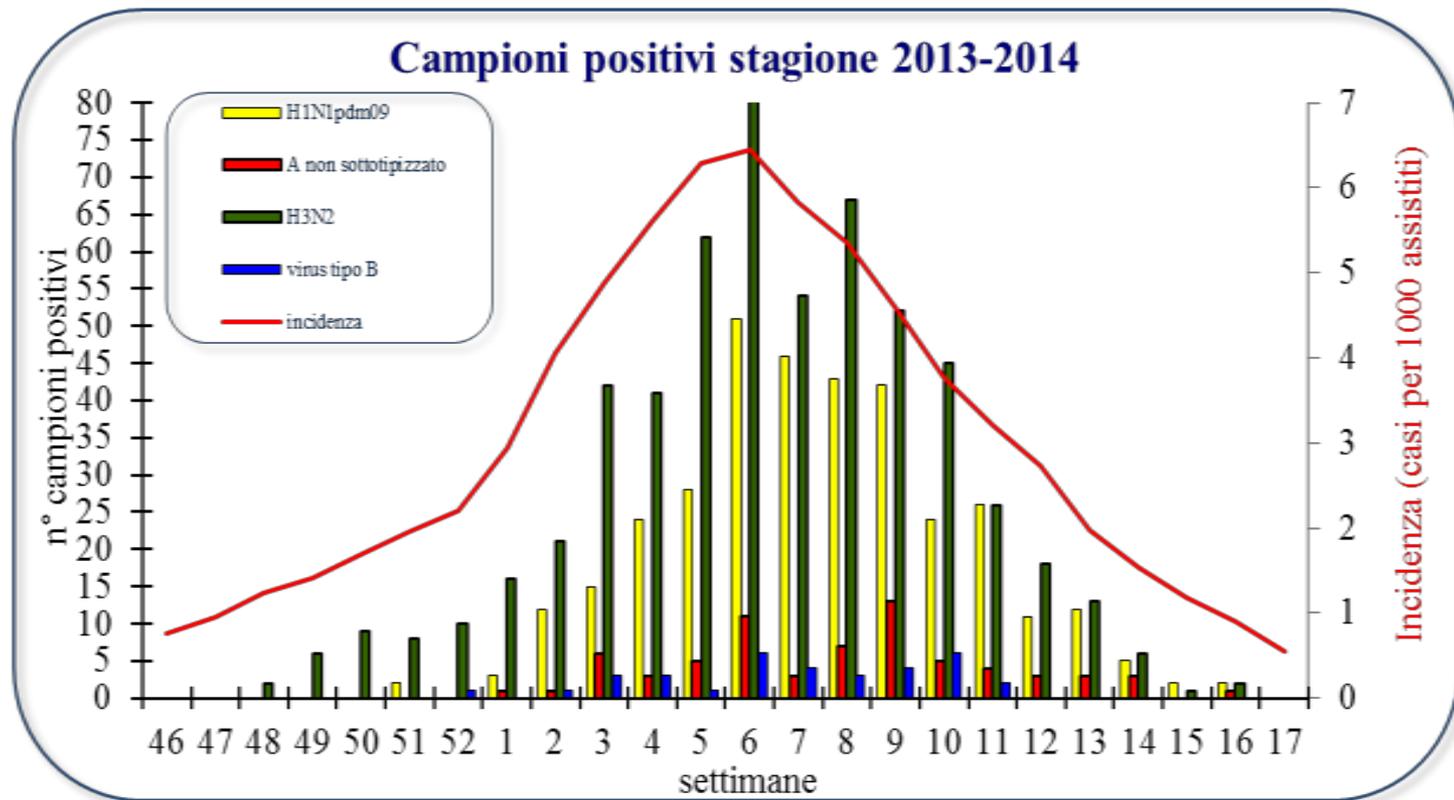
Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE E DELLA INNOVAZIONE
DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE – CCM
Ufficio V ex DGPREV - Malattie Infettive e Profilassi Internazionale

**Prevenzione e controllo dell'influenza:
raccomandazioni per la stagione 2014-2015**

Rischio Biologico

Figura 1



Rischio Biologico

La trasmissione interumana del virus dell'influenza si può verificare per via aerea attraverso le gocce di saliva di chi tossisce o starnutisce, ma anche attraverso il contatto con mani contaminate dalle secrezioni respiratorie. Per questo, una buona igiene delle mani e delle secrezioni respiratorie può giocare un ruolo importante nel limitare la diffusione dell'influenza.

Recentemente l'ECDC ha valutato le evidenze sulle misure di protezione personali (misure non farmacologiche) utili per ridurre la trasmissione del virus dell'influenza, ed ha raccomandato le seguenti azioni:

Rischio Biologico

1. Lavaggio delle mani (in assenza di acqua, uso di gel alcolici)
Fortemente raccomandato
2. Buona igiene respiratoria (coprire bocca e naso quando si starnutisce o tossisce, trattare i fazzoletti e lavarsi le mani)
Raccomandato
3. Isolamento volontario a casa delle persone con malattie respiratorie febbrili specie in fase iniziale **Raccomandato**
4. Uso di mascherine da parte delle persone con sintomatologia influenzale quando si trovano in ambienti sanitari (ospedali)
Raccomandato.

Tali misure si aggiungono a quelle basate sui presidi farmaceutici (vaccinazioni e uso di antivirali).

Il rischio chimico

Definizione

(D.Lgs 81/08, Art. 222)

Agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Il rischio chimico

Classificazione:

Pericolosi

Non Pericolosi



possono causare danni

- alla sicurezza dell'individuo (incendio, esplosione, corrosione),
- alla salute umana (effetti immediati o a lungo termine),
- all'ambiente naturale (inquinamento)

in relazione a:

- pericolosità intrinseca (caratteristiche chimico-fisiche)
- modalità di utilizzo

Il rischio chimico

Acuti:

Tossicità a breve termine
Dose dipendente

Cronici:

Tossicità a lungo termine
Esposizioni ripetute

I rischi per la salute

Locali:

agisce unicamente intorno
al punto di contatto

Sistemici:

l'azione si manifesta in punti
lontani dal contatto

Il rischio chimico

Le vie attraverso le quali gli agenti chimici possono penetrare nell'organismo sono tre:

- L' inalazione
- Il contatto (pelle, mucose, ferite)
- L' ingestione

Il rischio chimico

Come riconoscere gli agenti chimici pericolosi?

La scheda di sicurezza

L'etichetta

Il rischio chimico

La scheda di sicurezza:

- racchiude tutte le informazioni correlate agli aspetti di salute e sicurezza di un prodotto;
- deve essere fornita dal produttore/venditore del prodotto nella lingua dell'acquirente;
- i dati inseriti sono tratti da studi e prove di laboratorio;
- la simbologia di rischio è la stessa dell'etichettatura;
- si trovano frasi di rischio (frasi H) e consigli di prudenza (frasi P);
- è articolata in 16 punti.

Il rischio chimico

La scheda di sicurezza:

1. Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa
2. Composizione/informazione sugli ingredienti
3. Indicazione dei pericoli
4. Misure di pronto soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
7. Manipolazione e stoccaggio
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni

Il rischio chimico

L'etichetta:

Le frasi R/S sono frasi codificate dall'Unione Europea nella direttiva 88/379/CEE, sostituita dalla direttiva 1999/45/CEE, a sua volta modificata dalla direttiva 2001/60/CEE. La normativa prevedeva che ogni confezione di prodotto chimico recasse sulla propria etichetta le Frasi R e le Frasi S corrispondenti al prodotto chimico ivi contenuto. In seguito la direttiva 1999/45/CEE è stata abrogata dal Regolamento (CE) n°1272/2008, che stabilisce:

- le Frasi R vengono sostituite dalle Frasi H (Hazard statements, "indicazioni di pericolo");
- le Frasi S vengono sostituite dalle Frasi P (Precautionary statements, "consigli di prudenza").

Vengono inoltre introdotti nuovi pittogrammi di pericolo.

- Tutto ciò è obbligatorio a partire dal 1° Giugno 2015.
- Deroghe:
per le miscele immesse sul mercato prima del 1° giugno 2015, per le quali non vale l'obbligo di essere rietichettate e reimballate in conformità dell'articolo 61, paragrafo 4, del Regolamento CLP, non è necessario sostituire la scheda di dati di sicurezza con una scheda di dati di sicurezza conforme alle prescrizioni dell'allegato II del Regolamento CE 453/2010 prima del 1° giugno 2017

Il rischio chimico

L'etichetta:

Fraasi H: Indicazione di pericolo: frase attribuita a una classe e categoria di pericolo che descrive la natura del pericolo di una sostanza o miscela pericolosa e, se del caso, il grado di pericolo;

Alcuni esempi:

- H200 – Esplosivo instabile.
- H220 – Gas altamente infiammabile.
- H221 – Gas infiammabile.
- H222 – Aerosol altamente infiammabile.
- H223 – Aerosol infiammabile.
- H224 – Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 – Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 – Liquido e vapori infiammabili.
- H228 – Solido infiammabile.

Il rischio chimico

L'etichetta:

Frase P: Consiglio di prudenza: una frase che descrive la misura o le misure raccomandate per ridurre al minimo o prevenire gli effetti nocivi dell'esposizione a una sostanza o miscela pericolosa conseguente al suo impiego o smaltimento.

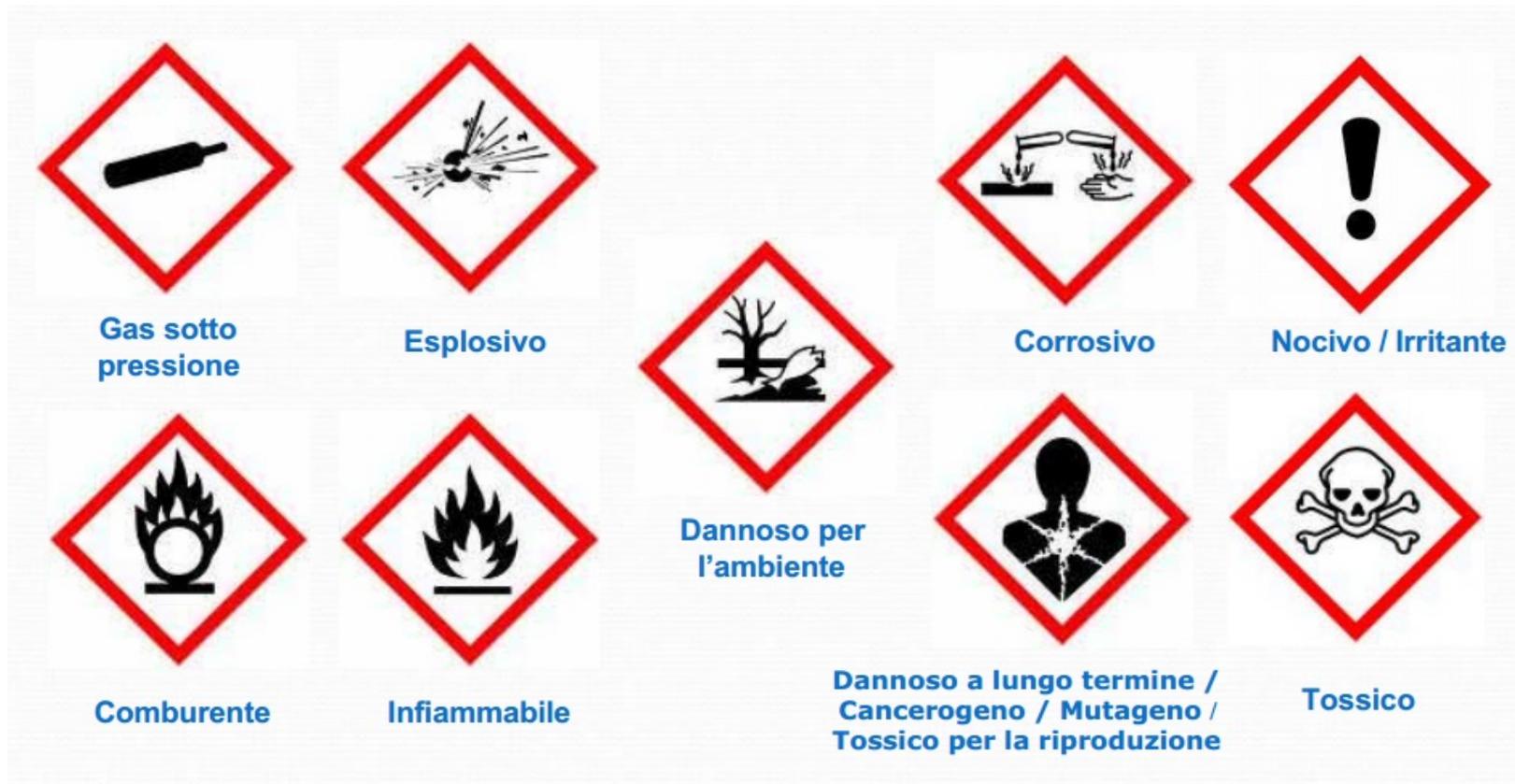
Alcuni esempi:

- P101 – In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
- P102 – Tenere fuori dalla portata dei bambini..
- P103 – Leggere l'etichetta prima dell'uso.
- P201 – Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
- P202 – Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
- P210 – Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate.
– Non fumare.

Il rischio chimico

Nuovi pittogrammi CLP (Classification, Labelling and Packaging):

i pittogrammi hanno una forma di rombo con bordo rosso che delimita un simbolo nero su sfondo bianco



	SCHEDA DI SICUREZZA					Cod. Sch. S-P4/2-2
	Conforme a Reg. (CE) 453/2010 - Reg. (CE) 1907/2006					Data Sch. 05/2010
						Rev. Scheda 1
Documento n°	Data redazione	N° rev.	Redatto da	Approvato da	Archiviato da	Pagina
23/09	24.05.2011	2	RLAB	DG	RLAB	1 di 5

1. **Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa**

Identificazione del prodotto:

- Nome commerciale **ACIDO MURIATICO "AMACASA"**
- Nome del prodotto Acido cloridrico <10%
- Tipo di prodotto Sostanza
- Formato 1000 ml

Tipo di prodotto ed impieghi:

- Usi identificati Detergente per la pulizia delle vasche da bagno, lavelli, WC
Utile per sgrassare tubature e disincrostare

Identificazione della società:

- Produttore NEW FADOR S.r.l.
Via M. Calderara 31 - 25018 Montichiari (BS) - Italy
Tel. +39 030 961243 - Fax +39 030 962500
www.newfador.it - info@newfador.it
- Persona competente responsabile della scheda di sicurezza zagofab@iperv.it

Telefono di emergenza:

Centro Antiveleni
OSPEDALE NIGUARDA CA' GRANDA
Piazza Ospedale Maggiore 4 - 20162 Milano
Tel. + 39 02 66101029

2. **Identificazione dei pericoli**

Classificazione GHS:

- **Regolamentazione Europea (EC) 1272/2008, come da emendamento:**

Classificato come pericoloso in conformità con la regolamentazione Europea (EC) 1272/2008, come da emendamento

Classe di pericolo	Categoria di pericolo	Simboli di pericolo	Frase H
Corrosione cutanea	Categoria 1B	GHS05	H314

- **Direttiva Europea 67/548/EEC o 1999/45/EC, come da emendamento:**

Classe di pericolo / Categoria di pericolo	Frase "R"
XI	R36/38

Etichetta CE – in conformità del Regolamento (EC) 1272/2008, come da emendamento:

Componenti pericolosi che ne determinano l'etichettatura: Acido cloridrico <10%

Avvertenza PERICOLO

Simboli di pericolo:



GHS05 Corrosione

Indicazioni di pericolo: **H314** Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza:

- Prevenzione **P102** Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P260 Non respirare i fumi / i gas / i vapori.
P264 Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.
P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
- Reazione **P312** In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301+P330+P331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'area aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

	SCHEDA DI SICUREZZA					Cod. Sch. S-P4/2-2
	Conforme a Reg. (CE) 453/2010 - Reg. (CE) 1907/2006					Data Sch. 05/2010
						Rev. Scheda 1
Documento n°	Data redazione	N° rev.	Redatto da	Approvato da	Archiviato da	Pagina
23/09	24.05.2011	2	RLAB	DG	RLAB	2 di 5

P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

- Conservazione **P405**

Conservare sotto chiave.

3. Composizione / informazioni sugli ingredienti

Concentrazione :

%	Sostanza	No. INDICE	EINECS
< 10%	Acido Cloridrico	017-002-01-X	231-595-7

Componenti pericolosi – In conformità con la Regolamentazione (EC) 1272/2008, come da emendamento:

Denominazione della sostanza	Classe di pericolo	Categoria di pericolo	Frasi H
Acido Cloridrico	Corrosione cutanea	Categoria 1B	H314
	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola	Categoria 3	H335
	Corrosivo per i metalli	Categoria 1	H290

Componenti pericolosi – Direttiva Europea 67/548/EEC o 1999/45/EC, come da emendamento:

Denominazione della sostanza	Classificazione	Categoria di pericolo	Frasi R
Acido Cloridrico	C	Corrosivo	R34
	Xi	Irritante	R37

4. Interventi di primo soccorso



Contatto con la pelle: Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il tossico, anche se solo sospette.

Contatto con gli occhi: Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno 10 minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile o un fazzoletto pulito, asciutti. RICORRERE A VISITA MEDICA.

Ingestione: Non Indurre il vomito. RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA, mostrando la scheda di sicurezza. E' possibile somministrare carbone attivo sospeso in acqua od olio di vaselina minerale medicinale.

Inalazione: Areare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente ben areato. In caso di malessere consultare un medico.

5. Misure antincendio



Estintori raccomandati: Acqua, CO2, Schiuma, Polveri chimiche a seconda dei materiali coinvolti nell'incendio.

Estintori vietati: Nessuno in particolare.

Rischi da combustione: Evitare di respirare i fumi.

Mezzi di protezione: Usare protezioni per le vie respiratorie.

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Precauzioni individuali: Indossare guanti ed indumenti protettivi.

Precauzioni ambientali: Contenere le perdite con terra o sabbia. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

Metodi di pulizia: Raccogliere velocemente il prodotto indossando maschera ed indumento protettivo. Se il prodotto è in forma liquida, impedire che penetri nella rete fognaria. Raccogliere il prodotto per il riutilizzo, se possibile, o per l'eliminazione. Eventualmente assorbito con materiale inerte. Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

7. Manipolazione ed immagazzinamento

Precauzioni manipolazione: Evitare il contatto e l'inalazione dei vapori. Vedere anche il successivo paragrafo 8. Durante il lavoro non mangiare né bere.

Materie incompatibili: Nessuna in particolare. Si veda anche il successivo paragrafo 10.

Condizioni di stoccaggio:

	SCHEDA DI SICUREZZA					Cod. Sch. S-P4/2-2
	Conforme a Reg. (CE) 453/2010 - Reg. (CE) 1907/2006					Data Sch. 05/2010
						Rev. Scheda 1
Documento n°	Data redazione	N° rev.	Redatto da	Approvato da	Archiviato da	Pagina
23/09	24.05.2011	2	RLAB	DG	RLAB	3 di 5

Indicazione per i locali: Locali adeguatamente areati.

8. **Controllo dell'esposizione / protezione individuale**



Misure precauzionali: Areare adeguatamente i locali dove il prodotto viene stoccato e/o manipolato.

Protezione respiratoria: Non necessaria per l'utilizzo normale.

Protezione delle mani: Usare guanti protettivi.

Protezione degli occhi: Occhiali di sicurezza.

Protezione della pelle: Nessuna precauzione particolare deve essere adottata per l'utilizzo normale.

Limiti di esposizione delle sostanze contenute: Nessuno

9. **Proprietà fisiche e chimiche**

Aspetto a 20° C	Liquido limpido
Odore	Caratteristico pungente
Colore	Incolore
pH	1 ± 0,5
Punto di infiammabilità	non infiammabile
Auto- infiammabilità	non autoinfiammabile
Proprietà esplosive	non esplosivo
Proprietà comburenti	non comburenti
Punto di ebollizione	108,6°C (20.22% HCl: azeotropico)
Densità relativa	1,050 g / ml
Idrosolubilità:	Completa
Liposolubilità:	Alcool, Etere, Benzene, Acetone, Acido Acetico
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua) :	na
Pressione vapore	n.d.
Viscosità	1,9 a 15°C
Densità di vapore	1,27
Velocità di evaporazione	n.d.

10. **Stabilità e reattività**

Condizioni da evitare: Stabile in condizioni normali.

Sostanze da evitare: Nessuna in particolare.

Pericoli da decomposizione: Nessuno.

11. **Informazioni tossicologiche**

Non sono disponibili dati tossicologici sul preparato in quanto tale. Si tenga, quindi, presente la concentrazione delle singole sostanze al fine di valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al preparato.

Sono di seguito riportate le informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel preparato:

Acido cloridrico

Tossicità acuta:

Orale:	LD50: 700 mg/kg (ratto)
Per inalazione:	HCl gas :LC50/1h: 4,72 mg/l (ratto)
	HCl aerosol: LC50/1h: 1,68 mg/l (ratto)

Irritabilità primaria:

sulla pelle: Corrosivo sulla pelle e sulle mucose.

sugli occhi: Fortemente corrosivo.

Sensibilizzazione: Non si conoscono effetti sensibilizzanti.

Ulteriori dati (relativi alla tossicità sperimentale): Non disponibili altri dati rilevanti.

Ulteriori dati tossicologici: Se ingerito provoca forte corrosione della cavità orale e della faringe con rischio di perforazione dell'esofago e dello stomaco. Non sono disponibili informazioni tossicologiche sulle sostanze. Si faccia, comunque, riferimento al paragrafo 2.

12. **Informazioni ecologiche**

Acido cloridrico

Ecotossicità acuta

- Pesci, Salmo sp., LC 100, 24 ora (e), ca. 10 mg/l
- Crostacei, Daphnia magna, LC 80, 72 ore, 56 mg/l
- Alghe, Specie diverse: nessun dato specifico

Degradazione: In acqua l'acido cloridrico si dissocia quasi completamente. Lo ione idrogeno viene catturato dalle molecole d'acqua per formare ione idronio. Il prodotto non è biodegradabile. Non è prevista alcuna bioaccumulazione a causa dell'alta solubilità in acqua.

13. **Considerazioni sullo smaltimento**

	SCHEDA DI SICUREZZA					Cod. Sch. S-P4/2-2
	Conforme a Reg. (CE) 453/2010 - Reg. (CE) 1907/2006					Data Sch. 05/2010
						Rev. Scheda 1
Documento n°	Data redazione	N° rev.	Redatto da	Approvato da	Archiviato da	Pagina
23/09	24.05.2011	2	RLAB	DG	RLAB	4 di 5

Applicare le normative regionali e nazionali (Decreto Legislativo 152/2006).

Il preparato deve essere conferito ad uno smaltitore autorizzato a norma delle Leggi vigenti, unitamente alla presente informativa di sicurezza.

Trattamento degli imballi e contenitori: lavare abbondantemente gli imballi con acqua. Gli imballi vuoti e puliti possono essere riutilizzati, riciclati od eliminati in conformità alle vigenti normative.

L'utilizzatore deve assicurarsi che non siano in vigore altre disposizioni nazionali o regionali.

14. Informazioni sul trasporto



Esenzione relativa al trasporto di merci pericolose imballate in quantità limitate.

Trasporto stradale/ferroviario ADR/RID (oltre confine):

- Classe ADR/RID-GGVS/E: 8 (C1) Materie corrosive
- Numero Kemler: 80
- Numero ONU: 1789
- Gruppo di imballaggio: II
- Denominazione tecnica esatta: 1789 ACIDO CLORIDRICO
- Quantità esenti (EQ): E2
- Quantità limitate (LQ): LQ22
- Categoria di trasporto: 2
- Codice di restrizione in galleria: E

Trasporto marittimo IMDG:

- Classe IMDG: 8
- Numero ONU: 1789
- Label 8
- Gruppo di imballaggio: II
- Marine pollutant: No
- Denominazione tecnica esatta: HYDROCHLORIC ACID

Trasporto aereo ICAO-TI e IATA-DGR:

- Classe ICAO/IATA: 8
- Numero ONU/ID: 2790
- Label 8
- Gruppo di imballaggio: II
- Denominazione tecnica esatta: HYDROCHLORIC ACID

15. Informazioni sulla normativa

Normativa di riferimento (ove applicabile):

- Regolamento 1272/2008/CE – Classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele
- DL 9.04.2008 n. 81 - Sicurezza e salute lavoratori
- DM 15.09.2000 - Banca dati ministeriale
- Regolamento 648/2004/CE - Etichettatura prodotti detergenti
- Direttiva 1999/45/CE - Classificazione, etichettatura ed imballaggio di preparati pericolosi
- Direttiva 67/548/CE e successive modificazioni e adeguamenti
- D.88/379/CEE - Revisione D.93/18/CEE (3° APT)
- Reg. (CE) 1907/2006 del 18.12.2006 – REACH
- Reg. 453/2010/CE - recante modifiche del Regolamento (CE) 1907/2006 concernente la Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione e la Restrizione delle sostanze chimiche (Regolamento REACH).

16. Altre informazioni

Testo integrale delle Frasi R di cui ai paragrafi 2 e 3:

R36/38 Irritante per gli occhi e la pelle.
R34 Provoca ustioni.
R37 Irritante per le vie respiratorie.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities
SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold
ACGIH - Threshold Limit Values - 2004 edition

Il rischio chimico

Valutazione del rischio chimico

Il processo di valutazione e di individuazione delle soluzioni per contenere il rischio deve prevedere le seguenti 8 azioni:

1. predisporre un elenco dei prodotti chimici impiegati, delle operazioni che si svolgono, delle attrezzature utilizzate
2. esaminare le schede di sicurezza aggiornate per l'individuazione delle sostanze pericolose
3. valutare la possibilità di eliminare o sostituire i prodotti pericolosi
4. individuare le misure di prevenzione e protezione già presenti
5. valutare livelli, tipo e durata dell'esposizione, con eventuali misurazioni ambientali o con uso di modelli o algoritmi di dettaglio
6. valutare il rischio infortunistico accidentale (sversamento, rottura, combustione...)
7. classificare il livello di rischio
8. individuare ulteriori misure di prevenzione e protezione per ridurre il rischio e programmarne l'applicazione.

Il rischio chimico

Valutazione del rischio chimico: misure di prevenzione e protezione.

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- misure igieniche adeguate;
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- 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.
- Adozione di appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- Misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230