

# RISCHIO CHIMICO

# Definizioni

**Sostanza:** elemento chimico e i suoi composti

- allo stato naturale o ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione
- compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurità derivanti dal procedimento utilizzato
- esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità della sostanza o modificarne la composizione



**Miscela (preparato):** soluzione composta da due o più sostanze



# Definizioni

**Agenti chimici:** Tutti gli elementi e i loro composti chimici, considerati sia da soli che in miscela, provenienti da risorse naturali o da processi di sintesi chimica, compreso lo smaltimento come rifiuti, derivanti da processi produttivi di produzione primaria, formazione di intermedi, sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri, fibre.

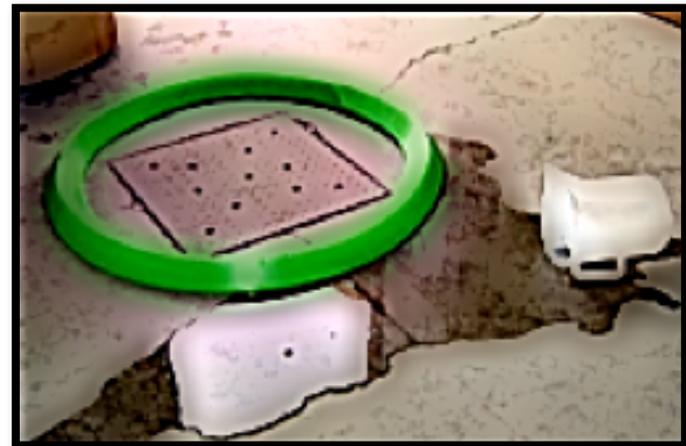


**Agenti chimici pericolosi:** agenti chimici classificati come sostanze pericolose o che, pur non essendo classificabili come pericolosi, possono rappresentare un rischio per la salute e la sicurezza a causa delle loro proprietà fisiche, chimiche e tossicologiche e delle loro modalità di utilizzo, compresi gli agenti chimici per i quali è stato definito un valore limite di esposizione professionale, TLV.

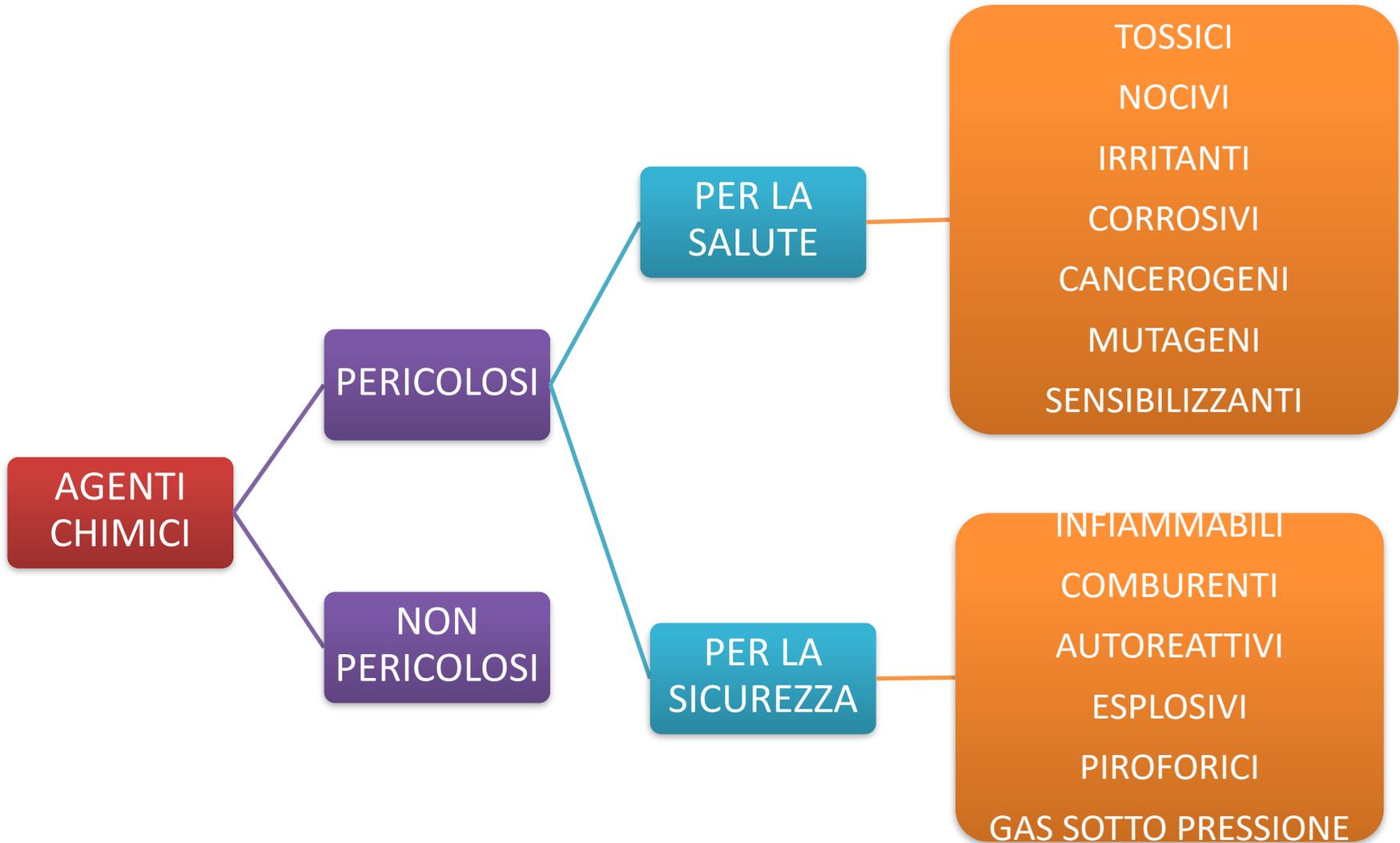
# Luoghi di lavoro

Nei luoghi di lavoro si possono trovare **agenti chimici** per:

- normale presenza nell'ambiente
- accadimento accidentale (perdita, esplosione, traboccamento, ..)



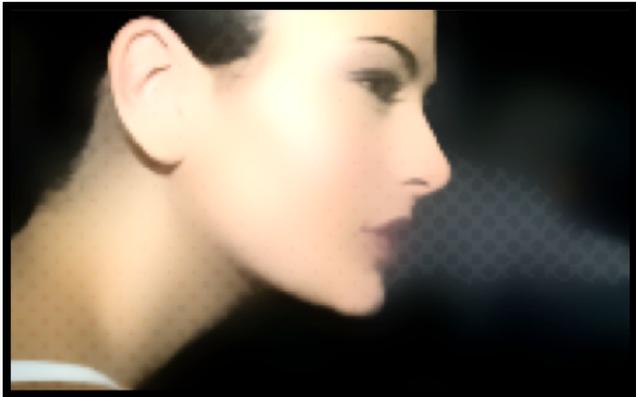
# Classificazione agenti chimici D.Lgs. n. 81/2008



# Agenti chimici

Un agente chimico può entrare nell'organismo umano attraverso:

- Respirazione
- Contatto con la pelle
- Ingestione



# Effetti

Una volta assorbita, una sostanza nociva può accumularsi in un tessuto di “deposito” dal quale viene lentamente rilasciata in circolo ed eliminata come forma libera.

Effetti	
Locali	se la sostanza danneggia la parte con cui è entrato in contatto
Sistemici	se la sostanza si diffonde nell'organismo e eventualmente si localizza in organi diversi da quelli del contatto iniziale
Acuti	dovuti ad una breve esposizione a dosi elevate
Cronici	si manifestano dopo un lungo periodo di esposizione a basse dosi

# Valutazione del rischio chimico

Il datore di lavoro:

- **determina** preliminarmente la **presenza** nell'ambiente di lavoro di **agenti chimici pericolosi**,
- **valuta i rischi** per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi.



# Valore limite di esposizione

Limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione in relazione ad un determinato periodo di riferimento.

- Definisce il **valore massimo** di concentrazione nell'aria di una sostanza **affinché** non vi sia danno per la **salute**;



# Valore limite di esposizione

- **TLV – TWA**

**Valore Limite ponderato:** Rappresenta la concentrazione media nell'arco delle 8 ore lavorative.

- **TLV – STEL**

**Valore Limite per brevi esposizioni:** Rappresenta le concentrazioni medie che possono essere raggiunte dai vari inquinanti per un periodo massimo di 15 minuti.

- **TLV – C**

**Valore di tetto:** concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.

## Esempio

Nome dell'agente chimico	Valore limite			
	8 ore		15 minuti	
Ammoniaca anidra	14 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm	36 mg/m <sup>3</sup>	50 ppm
Acido cloridrico	8 mg/m <sup>3</sup>	5 ppm	15 mg/m <sup>3</sup>	10 ppm

mg/m<sup>3</sup> = milligrammi per metro cubo di aria

ppm = parti per milione nell'aria

# Valutazione del rischio chimico

Al termine della valutazione si possono verificare le seguenti situazioni:

RISCHIO BASSO PER  
LA SICUREZZA ED  
IRRILEVANTE PER LA  
SALUTE

Oppure

RISCHIO NON BASSO  
PER LA SICUREZZA E/O  
RILEVANTE PER LA  
SALUTE

Il datore di lavoro deve:

**Eliminare il rischio**

Quando non è possibile

**Ridurlo** sostituendo ciò  
che è pericoloso con ciò  
che non lo è o lo è meno

# Rischio non rilevante - misure generali di prevenzione



# Rischio non irrilevante - misure specifiche di prevenzione

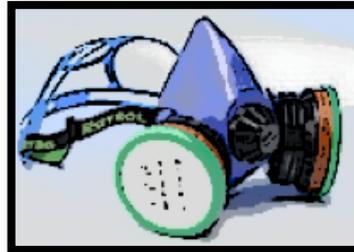


# Dispositivi di protezione individuali

Quando il rischio non è eliminabile e può compromettere la salute e sicurezza dei lavoratori è necessario l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

Dispositivi per la protezione:

- Delle vie respiratorie
- Del viso e degli occhi
- Delle mani
- Del corpo



# Segnaletica

- I contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi vanno contrassegnati da segnali di sicurezza
- Obiettivo è quello di attirare in modo rapido, efficace e con modalità di facile interpretazione l'attenzione del lavoratore su situazioni o oggetti che possono essere causa di rischio sul posto di lavoro.



# Regolamento REACH

- Sistema istituito dall'Unione Europea riguardante la:
  - registrazione
  - valutazione
  - autorizzazione
  - restrizionedelle sostanze chimiche.
- Non si applica a miscele ma alle sostanze contenute in esse.
- **Obbliga le imprese** che fabbricano o importano sostanze chimiche a **valutarne i rischi** e adottare misure necessarie per gestirli.



Le informazioni sono trasmesse attraverso la **Scheda di sicurezza**

# Regolamento CE n. 1272/2008

In Europa il Regolamento **CLP** permette di avere una **classificazione unica** per la stessa sostanza nell'UE



Per ogni sostanza o miscela si arriva:

- a **identificare i pericoli** e conseguentemente
- a **individuare i pittogrammi** da porre sull'etichetta.



# CLP

---

- **Indicazioni di pericolo H** descrivono la natura del pericolo legato a sostanze e miscele.
- **I consigli di prudenza P** riguardano misure di:
  - prevenzione,
  - interventi in caso di emergenze,
  - suggerimenti per immagazzinamento e smaltimento sicuri.
- **L'avvertenza** segnala all'utilizzatore il grado relativo di gravità del pericolo:
  - **attenzione**
  - **pericolo**

# CLP

## Indicazioni di PERICOLO H

200 – 299 Pericolo fisico

300 – 399 Pericolo per la salute

400 – 499 Pericolo per l'ambiente

## Consigli di PRUDENZA P

100 – 199 Generale

200 – 299 Prevenzione

300 – 399 Reazione

400 – 499 Conservazione

500 – 599 Smaltimento

## Esempi

H223 Aerosol infiammabile

H335 Può irritare le vie respiratorie

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici

## Esempi

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini

P232 Proteggere dall'umidità

P380 Evacuare la zona

# Agenti chimici – Pittogrammi



GHS01



GHS02



GHS03



GHS04



GHS05



GHS06



GHS07



GHS08



GHS09

# Pittogrammi



GHS01  
**ESPLOSIVO**

- Esplosivo instabile
- Esplosivo; pericolo di esplosione di massa
- Esplosivo: grave pericolo di protezione;
- Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.

**Classificazione:** sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento.

**Precauzioni:** evitare colpi, scuotimenti, sfregamenti, fiamme o fonti di calore.

# Pittogrammi



GHS02  
**INFIAMMABILE**

- Gas altamente infiammabile
- Gas infiammabile

**Classificazione:** Gas che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...);

**Precauzioni:** evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).

- Aerosol altamente infiammabile
- Aerosol infiammabile
- Liquido e vapori facilmente infiammabili
- Liquido e vapori infiammabili
- Solido infiammabile

**Classificazione:** sostanze o preparazioni che possono incendiarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...);

**Precauzioni:** evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria e acqua).

# Pittogrammi



GHS03  
**COMBURENTE**

- Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente

**Classificazione:** Reagendo con altre sostanze questi prodotti possono facilmente ossidarsi o liberare ossigeno. Per tali motivi possono provocare o aggravare incendi di sostanze combustibili.

**Precauzioni:** evitare il contatto con materiali combustibili.



GHS04  
**GAS  
COMPRESSO**

- Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.

**Classificazione:** bombole o altri contenitori di gas sotto pressione, compressi, liquefatti, refrigerati, disciolti che possono esplodere se riscaldati o causare ustioni criogeniche.

**Precauzioni:** trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela.

# Pittogrammi



GHS05  
**CORROSIVO**

- Può essere corrosivo per i metalli
- Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

**Classificazione:** questi prodotti chimici provocano gravi ustioni cutanee o gravi lesioni oculari.

**Precauzioni:** non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.



GHS06  
**TOSSICO  
ACUTO**

- Letale se ingerito
- Letale per contatto con la pelle
- Letale se inalato
- Tossico: se ingerito
- Tossico per contatto con la pelle
- Tossico se inalato

**Classificazione:** sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare la morte o intossicazioni.

**Precauzioni:** deve essere evitato il contatto con il corpo.

# Pittogrammi



GHS07  
IRRITANTE  
NOCIVO

- Può irritare le vie respiratorie
- Può provocare sonnolenza o vertigini
- Può provocare una reazione allergica cutanea
- Provoca grave irritazione oculare
- Provoca irritazione cutanea

- Nocivo se ingerito
- Nocivo per contatto con la pelle
- Nocivo se inalato
- Nuoce alla salute e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera

**Classificazione:** sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono provocare un'azione irritante.

**Precauzioni:** i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.

**Classificazione:** sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi per la salute non mortali.

**Precauzioni:** i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.

# Pittogrammi



GHS08  
TOSSICO A  
LUNGO  
TERMINE

- Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
- Provoca danni agli organi
- Può provocare danni agli organi
- Può nuocere alla fertilità o al feto.
- Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
- Può provocare il cancro
- Sospettato di provocare il cancro
- Può provocare alterazioni genetiche
- Sospettato di provocare alterazioni genetiche
- Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato

**Classificazione:** sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi gravi per l'uomo.

**Precauzioni:** deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.

# Pittogrammi



GHS09  
**PERICOLOSO  
PER  
L'AMBIENTE**

- Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
- Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**Classificazione:** il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni agli organismi acquatici.

**Precauzioni:** le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.

# Leggere l'etichetta

L'etichetta apposta sulla confezione deve contenere le seguenti informazioni:

1. Nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore
2. Quantità nominale
3. Identificatori del prodotto
4. Pittogrammi di pericolo
5. Avvertenze
6. Indicazioni di pericolo
7. Consigli di prudenza

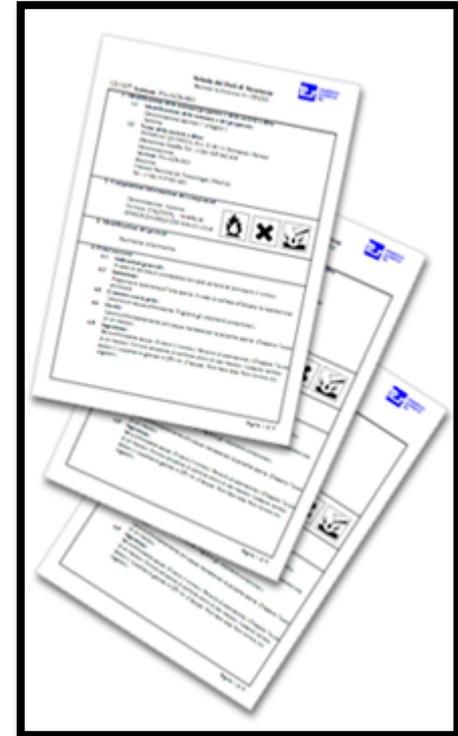
**ESEMPIO DI ETICHETTA**

The diagram shows a rectangular label with a light green background. It contains the following information:

- 1:** Name and address of the supplier: Azienda: **Flashpoint S.r.l.**, Via Norvegia 56, 56021 Cascina (PI) Tel: +39 050 716900, www.flashpoint srl.com, info@flashpoint srl.com
- 2:** Nominal quantity: 1 litro
- 3:** Product identifiers: **Methanol - Metanolo**, Index-No: 603-001-00-X
- 4:** Hazard pictograms: Three red diamonds containing a flame, a skull and crossbones, and a person with a star on their chest.
- 5:** Precautions: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare. Tenere il recipiente ben chiuso. Indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi/il viso.
- 6:** Danger statements: **Pericolo** Liquido e vapori facilmente infiammabili. Tossico se inalato. Tossico per contatto con la pelle. Tossico se ingerito. Provoca danni agli organi.
- 7:** Safety advice: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. IN CASO di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

# Scheda di sicurezza

- Costituisce uno strumento per **trasmettere**, dai fornitori ai clienti, le **informazioni di sicurezza sulle sostanze e sui preparati pericolosi**;
- Tutti i prodotti pericolosi in commercio sono obbligatoriamente accompagnati da SDS;
- È redatta nella lingua del Paese d'impiego.



# Scheda di sicurezza

---

La SDS è obbligatoriamente costituita da 16 punti

- 1 identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa;
- 2 identificazione dei pericoli;
- 3 composizione/informazioni sugli ingredienti;
- 4 misure di pronto soccorso;
- 5 misure di lotta antincendio;
- 6 misure in caso di rilascio accidentale;
- 7 manipolazione e immagazzinamento;
- 8 controlli 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.

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

<b>SCHEDA DI SICUREZZA</b> Conforme a Reg. (CE) 453/2010						Cod. Sch.
						Data Sch.
						Rev. Scheda
						Pagina
Documento n°	Data redazione	N° rev.	Redatto da	Appr ovato da	Archiviato da	<b>1 di 5</b>

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

### Identificazione del prodotto:

- Nome commerciale **CANDEGGINA**
- Nome del prodotto Ipoclorito di sodio <5%
- Tipo di prodotto Sostanza
- Formati 1000 ml - 2000 ml

### Tipo di prodotto ed impieghi:

- Usi identificati Agente per il candeggio per il bucato a mano e in lavatrice Igienizzante per la pulizia della casa

### Identificazione della società:

- Distributore  
XXXXX  
Via xxxxxx,2  
00000 Roma  
Tel. +39 06 1234567 - Fax +39 06 123456  
[www.pippo.it](http://www.pippo.it) – [pippo@pippo.it](mailto:pippo@pippo.it)

### Telefono di emergenza:

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

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 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	Via d'esposizione	FraSI H
Corrosione cutanea	Categoria 1B	Dermico	H314
Tossicità acuto per l'ambiente acquatico	Categoria 1		H400

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

Classe di pericolo / Categoria di pericolo	FraSI "R"
Xi	R36/38
N	R50

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

Nome sull'etichetta Ipoclorito di sodio <5% - No. Indice 017-011-00-1

Avvertenza PERICOLO

Simboli di pericolo:



Indicazioni di pericolo:

**H314**  
**H400**  
**EUH306**

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
Altamente tossico per gli organismi acquatici.  
Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro).

Consigli di prudenza:

- Prevenzione
- Reazione
- Conservazione

**P102**  
**P273**  
**P262**  
**P312**  
**P301+P310**  
**P405**

Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
Non disperdere nell'ambiente.  
Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.  
In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
Conservare sotto chiave.

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 3. Composizione / informazioni sugli ingredienti

### Concentrazione:

% Concentrazione	Denominazione della sostanza	CAS	EINECS	No, INDICE
< 5 %	Ipoclorito di sodio	7681-52-9	231-668-3	017-011-00-1

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

Denominazione della sostanza	Classe di pericolo	Categoria di pericolo	Via d'esposizione	Fraasi H
Ipoclorito di sodio	Corrosione cutanea	Categoria 1B		H314
	Pericolo acuto per l'ambiente acquatico	Categoria 1		H400

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

Denominazione della sostanza	Classificazione	Categoria di pericolo	Fraasi R
Ipoclorito di sodio	C	Corrosivo	R34
	N	Pericolo per l'ambiente acquatico	R50
			R31

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 4. Interventi di primo soccorso



**Avviso generale:** togliere immediatamente gli indumenti contaminati.

**Inalazione:** uscire all'aria aperta.

**Contatto con la pelle:** lavare abbondantemente con acqua.

**Contatto con gli occhi:** lavare abbondantemente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti e chiamare un medico mostrandogli l'etichetta.

**Dopo ingestione:** non provocare vomito, lavare bocca e labbra con acqua se il soggetto e' conscio, consultare un medico, mostrandogli l'etichetta.

**Protezione per pronto soccorso:** in caso di scarsa ventilazione indossare autorespiratore.

## 5. Misure antincendio



**Mezzi di estinzione raccomandati:** acqua nebulizzata.

**Mezzi di estinzione vietati:** anidride carbonica – polvere.

**Mezzi di protezione antincendio:** normale equipaggiamento per addetti all'estinzione.

**Ulteriori indicazioni:** raccogliere separatamente l'agente estinguente e smaltire secondo vigente normativa ambientale da ditta autorizzata.

**Pericoli superficiali:** residuo asciutto: a contatto con combustibili può essere infiammabile; seccare con fonti di calore può causare una forte decomposizione esotermica (odore pungente).

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

### Modalità per la bonifica:

**Recupero:** pompare in un contenitore etichettato di emergenza (senza tracce di acidi); dopo la pulizia lavare con acqua.

**Neutralizzazione:** diluire con acqua; neutralizzare le parti contaminate con una soluzione di tiosolfato di sodio.

**Precauzioni individuali:** indossare idonei guanti contro aggressioni chimiche, mascherine con autorespiratori, occhiali o maschere facciali.

## 7. Manipolazione ed immagazzinamento

**Manipolazione:** Precauzioni di stoccaggio e manipolazione applicabili a prodotti del tipo: IRRITANTE.

Provvedere per una ventilazione appropriata ai macchinari.

**Attrezzatura:** docce, lavaocchi e autorespiratori.

**Stoccaggio:** Tenere contenitori chiusi ermeticamente in ambiente ben ventilato, asciutto e fresco. Stoccare lontano dall'umidità in modo da conservare le proprietà tecniche del prodotto. Conservare a temperatura fra 15 e 25°C. Proteggere dalle fonti di calore.

Utilizzare solo equipaggiamento pulito (senza tracce di acidi). Provvedersi di una vasca di raccolta di un equipaggiamento elettrico anti corrosione in area protetta.

**Prodotti incompatibili:** non stoccare vicino ad acidi. Tenere lontano da materiali combustibili.

**Materiali di imballaggio:** Consigliati: Polietilene ad alta densità. Da evitare: Metalli - Rame e leghe di rame.

## 8. Controllo dell'esposizione / protezione individuale



**Protezione respiratoria:** in caso di ventilazione insufficiente indossare un autorespiratore

**Protezione delle mani:** guanti contro aggressioni chimiche (tipo PVC)

**Protezione degli occhi:** occhiali o maschere facciali

**Protezione del corpo:** vestiario protettivo - stivali in PVC

### Limiti di esposizione CLORO:

FRANCIA 1993: VLE=1ppm (3mg/m<sup>3</sup>)

USA-ACGIH 1994: TVL-TWA=0.5 ppm (1.5mg/m<sup>3</sup>)

USA-ACGIH 1994: TVL-STEL= 1ppm (3 mg/m<sup>3</sup>)

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

Aspetto a 20°C	Liquido limpido
Colore	Giallo verde
Odore	caratteristico di cloro
pH	11,5 ± 0.5
Punto di ebollizione	+ 100°C
Punto di Infiammabilità	Non ha un flash point misurabile sino al punto di ebollizione (>100°C)
Auto infiammabilità	non auto infiammabile
Proprietà esplosive	non esplosivo
Proprietà comburenti	non comburenti
Punto di ebollizione	n.a.
Densità relativa	1,060 g / ml
Solubilità in acqua	100% solubile
Tensione vapore	Acqua: (a 20°C)= 23.4 hPa(mbar)
Viscosità	n.d.
Densità di vapore	1.15 a 20°C
Velocità di evaporazione	n.d.

## 10. Stabilità e reattività

Stabile in condizioni normali. Tenere a temperatura fra i 15 e i 25°C. Il prodotto e' sensibile al calore ed all'umidità.

Provoca reazioni pericolose a contatto con soluzioni acide di sali di ammonio, ammoniaca, sostanze riducenti, materie organiche, acidi.

**Reazioni avverse:** Acidi (violenta decomposizione con sviluppo di cloro) - Metalli (decomposizione con formazione di ossigeno).

**Altre informazioni:** il calo della stabilità della soluzione può essere dovuto al calore, alla luce ed alla presenza di impurità (tracce di ferro, nickel rame, cobalto, alluminio, manganese).

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 11. Informazioni tossicologiche

**Tossicità acuta via orale:** LD 50 ratto > 5000 mg/kg  
cutanea LD 50 ratto > 3000 mg /kg  
inalazione LC 50, 1 ora - ratto > 10500 mg/kg

**Potere irritante:** arrossamenti, rischio di dermatosi  
irritante alle vie respiratorie  
irritante agli occhi

**Ingestione: Ipoclorito di sodio:** l'ingestione può causare nausea, vomito, mal di gola, dolori di stomaco, ed infine pericolo di perforazione dell'intestino.

**Inalazione:** prodotti della decomposizione sono irritanti e talvolta corrosivi per il sistema respiratorio.

**Contatto con la pelle:** irritante.

**Contatto con gli occhi:** irritante.

## 12. Informazioni ecologiche

**Ecotossicità / Tossicità acquatica:**

**Tossicità acuta:**

Molto tossico per i pesci: LC50, 96h=(0.16-1.56)mg/l

Molto tossico per la dafnia: EC(l)50, 48h =0.04 mg/l

Il prodotto e' molto tossico per le alghe IC50=10mg/l

Alghe: inibizione della fotosintesi: IC79, 4h=(0.02-1.1)mg/h

Altri organismi acquatici: Molluschi CL50,48H=(1.9-14.5)mg/l

**Tossicità a lungo termine:** Protozoi: CE50, 7d=0.032mg/l

**Persistenza / Degradabilità:** Nell'acqua: rapidamente biodegradabile

**Bioaccumulazione:** Leggermente bioaccumulabile

**Comportamento sugli impianti di trattamento delle acque:** impianti di trattamento acque reflue: praticamente non tossico: EC50>100 mg/l

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

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



### Numero ONU

1791

Eventuale esenzione ADR (con applicazione dell'etichetta riportata a fianco) se soddisfatte le seguenti caratteristiche:

Imballaggi combinati: imballaggio interno 5 Litri collo 30 kg

Imballaggi interni sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile: imballaggio interno Litri collo 20 kg



### Nome di spedizione dell'ONU

IPOCLORITO IN SOLUZIONE

### Classi di pericolo connesso al trasporto

Classe: 8

Etichetta: 8

Codice di restrizione in galleria: E

Quantità limitate: 5 L

EmS: F-A, S-B



### Gruppo di imballaggio

III



### Pericoli per l'ambiente

Prodotto pericoloso per l'ambiente (applicare la marcatura riportata a fianco):

Contaminante marino: NO

### Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Come per tutte le merci classificate pericolose per il trasporto, tutte le movimentazioni devono essere effettuate nel rispetto delle norme specifiche per ogni tipo di trasporto sotto il controllo, qualora fosse previsto dalla normativa, di uno specialista per la sicurezza dei trasporti di merce pericolosa.

### Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Non è previsto il trasporto di rinfuse.

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 15. Informazioni sulla normativa

### **Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.**

Categoria Seveso. 9i

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.

Prodotto.

Punto. 3

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Controlli Sanitari.

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

### **Valutazione della sicurezza chimica.**

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

### **Normativa di riferimento (ove applicabile):**

- Regolamento 1272/2008/CE – Classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele
- Decreto Legislativo 9/04/2008 n. 81 - Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Decreto Ministeriale 15/09/2000 - Modalità di attuazione dell'assicurazione contro gli infortuni in ambito domestico
- Regolamento 648/2004/CE - Etichettatura prodotti detergenti
- Direttiva 2001/60/CE – recante modifiche alla Direttiva 1999/45/CE - Classificazione, etichettatura ed imballaggio di preparati pericolosi
- Direttiva 67/548/CE e successive modificazioni e adeguamenti
- Regolamento (CE) 1907/2006 del 18.12.2006 – REACH
- Regolamento 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)

# Esempio scheda di sicurezza - Candeggina

## 16. Altre informazioni

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

R31	A contatto con acidi libera gas tossico.
R34	Provoca ustioni.
R36/38	Irritante per gli occhi e la pelle.
R50	Altamente tossico per gli organismi acquatici.

Questa scheda di sicurezza è destinata solamente a quei paesi a cui è applicabile. Il formato europeo della scheda di sicurezza, conforme con la legislazione europea vigente, non è destinata ad essere usata o distribuita nei paesi fuori dall' Unione Europea, all'eccezione della Norvegia e della Svizzera.

L'informazione fornita corrisponde allo stato attuale delle nostre conoscenze e della nostra esperienza sul prodotto e non è esaustiva. Salvo indicazioni contrarie si applica al prodotto in quanto tale e conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele, assicurarsi che non possa manifestarsi nessun nuovo pericolo. Non dispensa, in nessun caso, l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme e regolamenti legislativi ed amministrativi relativi: al prodotto, alla sicurezza, all'igiene ed alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

La presente scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.