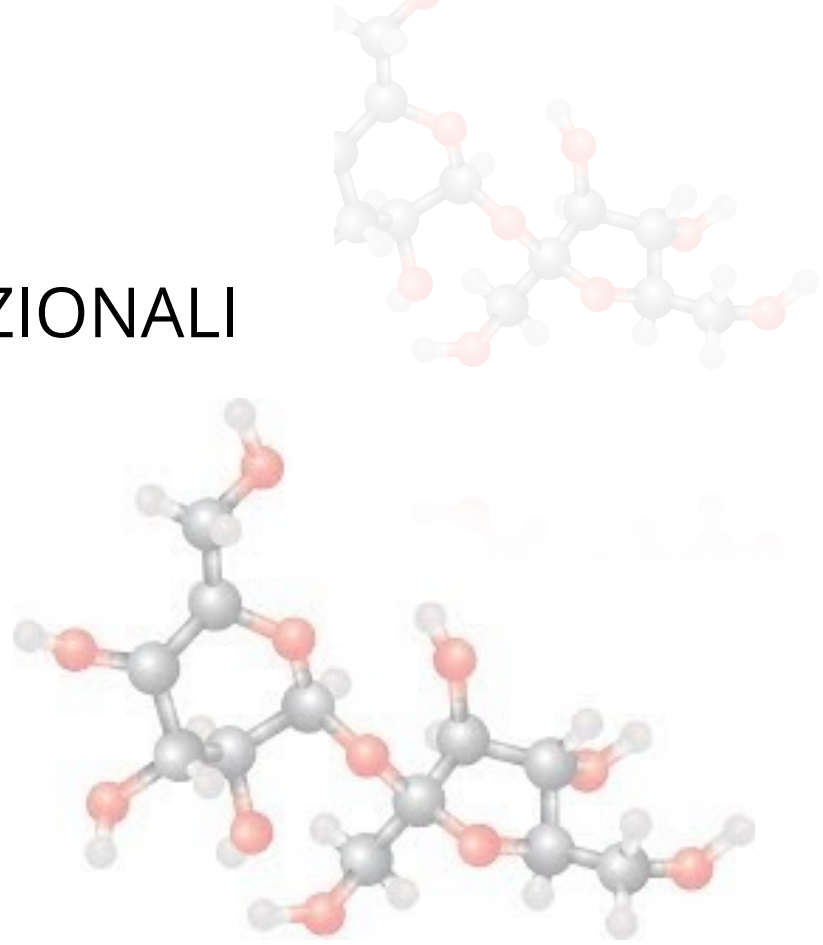


SOLUZIONI CHIMICHE TRADIZIONALI  
UTILIZZATE NELLA LOTTA  
ALLA MUFFA

**Dott. Michele Venneri**



# Chi sono

Laureato presso la Facoltà di medicina Veterinaria di Torino.

## **Esperienza professionale ventennale:**

Igiene e microbiologia degli alimenti e Laboratorio analisi.

Safety Manager HSE /RSPP - Igiene e Prevenzione sui luoghi di lavoro.

Gestione ambientale e pest proofing.

Formatore accreditato in materie igienico sanitarie e sicurezza sul lavoro.

## **Direttore Tecnico della Golmar Italia SPA**

Sviluppo del prodotto chimico (PMC/ biocidi, detergenti, dispositivi medici).

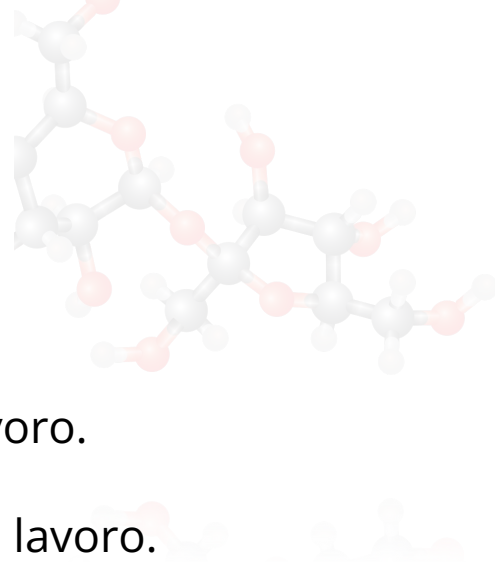
Testing laboratorio analisi.

Esperto in procedure di sterilizzazione e disinfezione alto livello (settore medico)

Regolatorio dei Dispositivi Medici Reg.UE 2016/745.

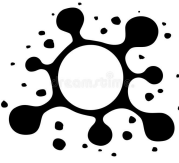
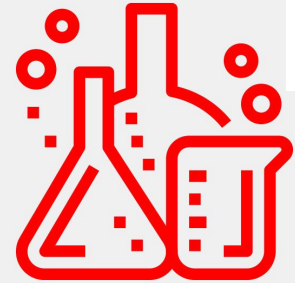
Persona responsabile EUDAMED.

Certificazione Dispositivi di Protezione Individuale Reg.UE 2016/425.












La consuetudine

....



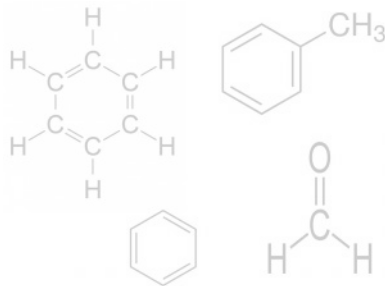
Prima e durante i lavori di risanamento  
vengono utilizzate anche  
**soluzioni chimiche**  
per **rimuovere** le muffe  
e per “**disinfettare**” le superfici.

<p><b>Pericolo per la salute</b> <b>Pericoloso per lo strato di ozono</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può causare una reazione allergica cutanea o una grave irritazione oculare; può essere nocivo se ingerito o inalato; può nuocere all'ambiente.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Detersivi, detergenti per sanitari, antigelo, liquido per la pulizia dei vetri, silicone, supercolla, vernice.</p> 	<p><b>Inflammabile</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Gas, aerosol, liquido o vapore facilmente o estremamente infiammabile.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Olio per lampade, benzina, solvente per rimuovere lo smalto dalle unghie, disinfettante per le mani, colla.</p> 	<p><b>Corrosivo</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può essere corrosivo per i metalli, causare gravi ustioni cutanee e lesioni oculari.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Prodotti disorgananti, acido acetico, acido cloridrico, ammoniac, detergente per barbecue.</p> 
<p><b>Tossicità acuta</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può essere nocivo o letale se ingerito o inalato, o se viene a contatto con la pelle.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Insetticidi, cartucce di nicotina per sigarette elettroniche.</p> 	<p><b>Grave pericolo per la salute</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può nuocere alla fertilità o al feto, provocare cancro, allergie o sintomi asmatici, danneggiare gli organi.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Pesticida, biocida, metanolo.</p> 	<p><b>Esplosivo</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Esplosivo instabile. Pericolo di esplosione di massa.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Fuochi d'artificio, munizioni.</p> 
<p><b>Pericoloso per l'ambiente</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Tossico per gli organismi acquatici.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Erbicidi, trementina, benzina, vernice.</p> 	<p><b>Gas sotto pressione</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può esplodere se riscaldato, causare ustioni o lesioni.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Recipienti o flaconi con gas.</p> 	<p><b>Comburente</b></p> <p><b>Cosa indica</b> Può provocare (o aggravare) un incendio o un'esplosione.</p> <p><b>Dove è possibile trovarlo</b> Candeggina, ossigeno.</p> 

I principi attivi di una soluzione chimica di solito hanno caratteristiche

**PERICOLOSE**, ovvero possono crearci un

**RISCHIO** per la nostra **SICUREZZA E LA SALUTE**.



Si deve preservare  
il più possibile la  
**Qualità dell'aria**  
nelle abitazioni domestiche.

Ridurre emissioni di (**COV**)  
**Composti Organici Volatili** a 20°C

dannosi per la salute

Tabella 1		Le principali fonti di emissione di COV
<b>Materiali da costruzione</b>		Pitture e prodotti associati, pitture a olio, uretanniche, acriliche, vernici a spirito per gommalacca, mordente e coloranti per legno, diluenti, detersivi per pennelli, sverniciatori. Colle e adesivi. Pavimenti vinilici. Materiali in legno multistrato (MDF). Tessuti e tappezzerie.
<b>Prodotti per la pulizia della casa e l'igiene personale</b>		Profumatori per ambiente. Detersivi per stoviglie. Deodoranti solidi e spray. Prodotti per la pulizia dei bagni, dei vetri, dei forni (spray). Prodotti per la pulizia come cere per pavimenti e mobili (liquide e in aerosol), paste abrasive. Pesticidi, insetticidi e disinfettanti. Antitarma. Cosmetici. Prodotti per l'auto. Prodotti per il bricolage.
<b>Abitudini</b>		Fumo di sigaretta. Apparecchi per il riscaldamento/condizionamento. Cucine, camini.
<b>Sorgenti outdoor</b>		Emissioni industriali. Emissioni da automobili.

La norma ....



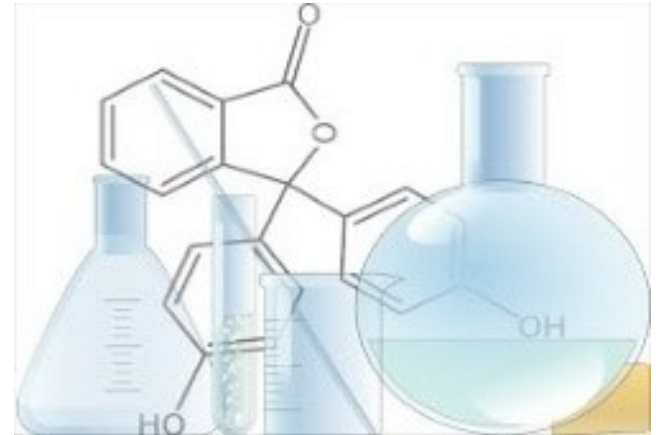
Prima e durante i lavori di risanamento si deve **valutare il rischio** di impiego di una o più soluzioni chimiche.

**Non si deve aggiungere**

**al rischio biologico (muffa)  
il rischio chimico (sostanza pericolosa)**

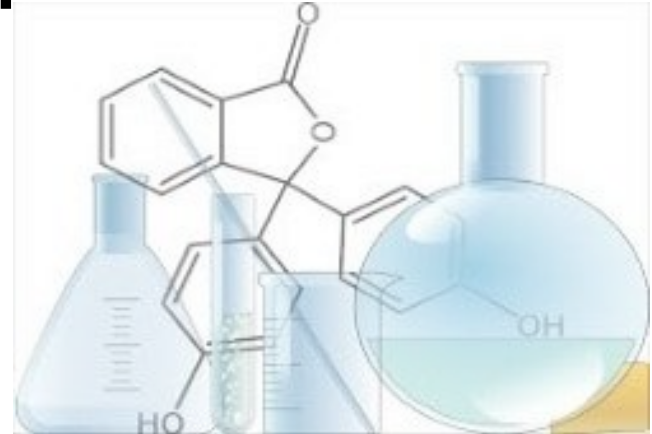
Alcune categorie di soluzione chimiche utilizzate per la lotta alla muffa ambientale:

- Detergenti, igienizzanti.
- Disinfettanti (**biocidi**).



Caratteristiche di un Biocida contro la muffa:

- Deve essere testato ed efficace **“contro i funghi”**
- Deve essere testato per l'azione **“sporicida”**





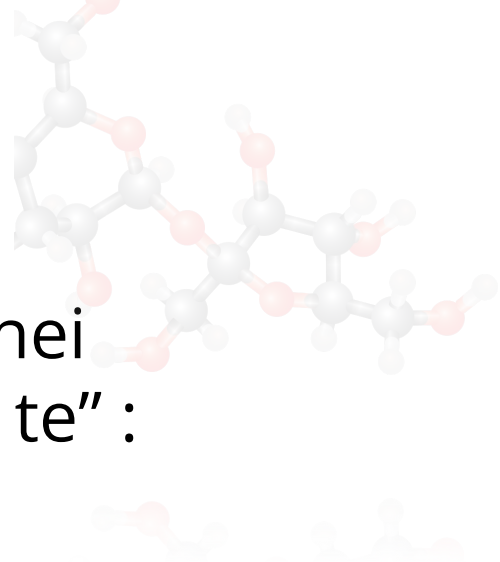
Tra le soluzioni chimiche più utilizzate nei prodotti antimuffa “commerciali” e “fai da te” :



**Ipoclorito di sodio**

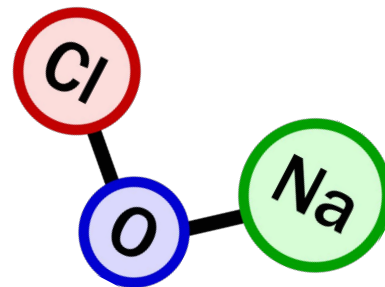
**Soluzioni alcoliche**

**Sali quaternari di ammonio**



# Valutazione del rischio (rif. dati da Scheda dati Sicurezza)

**Ipoclorito di sodio (candeggina)  
soluzione 12-15 % Cloro attivo**



**Effetto irritante o lesivo sulle mucose  
del tratto digerente e degli occhi.**

**Liberazione di vapori irritanti in caso di  
miscela con acidi o basi forti.**

# Valutazione del rischio (dati da Scheda dati Sicurezza)

## **Ipoclorito di sodio (candeggina) soluzione 12-15 % Cloro attivo**

### 2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



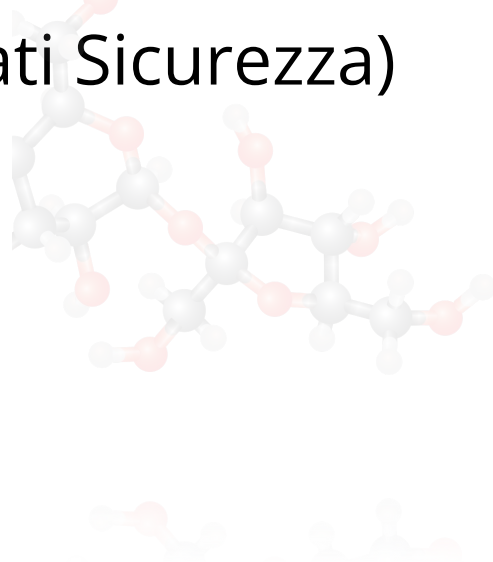
Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H290 Può essere corrosivo per i metalli.






H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.



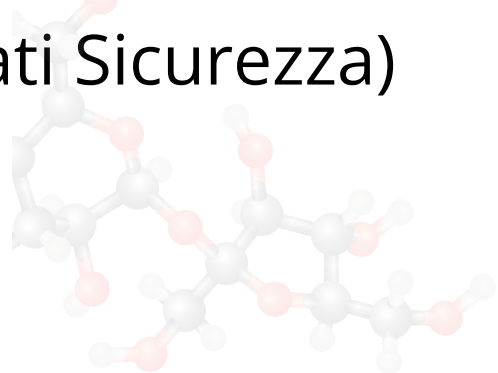
# Valutazione del rischio (rif.dati da Scheda dati Sicurezza)

## Ipoclorito di sodio (candeggina) soluzione 12-15 % Cloro attivo

Qtà	Nome	Numero d'identif.		Classificazione
>= 90%	ipoclorito di sodio, soluzione 12-15 % Cl attivo	Numero Index: CAS: EC:	017-011-00-1  7681-52-9 231-668-3	 2.16/1 Met. Corr. 1 H290  3.2/1B Skin Corr. 1B H314  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410  4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 M=10. EUH031

# Valutazione del rischio (dati da Scheda dati Sicurezza)

## Ipoclorito di sodio (candeggina) soluzione 12-15 % Cloro attivo



### Consigli di prudenza:

P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.

P273 Non disperdere nell'ambiente.

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle o fare una doccia.

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.

P310 Contattare immediatamente un medico.

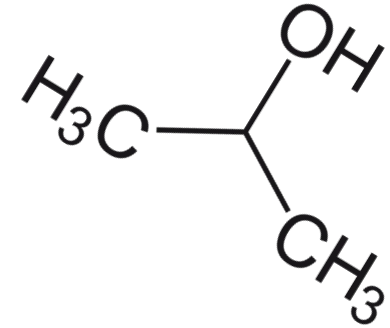
P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

### Disposizioni speciali:

EUH031 A contatto con acidi libera gas tossici.

# Valutazione del rischio (rif. dati da Scheda dati Sicurezza)

**Soluzioni alcoliche  
(propanolo, isopropilico)**



Attenzione  
**Composti Organici Volatili  
COV**

# Valutazione del rischio (rif.dati da Scheda dati Sicurezza)

## Soluzioni alcoliche (propanolo, isopropilico)

### SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteria Regolamento CE 1272/2008 (CLP):



Attenzione, Flam. Liq. 3, Liquido e vapori infiammabili.



Attenzione, Eye Irrit. 2, Provoca grave irritazione oculare.

Aquatic Chronic 3, Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

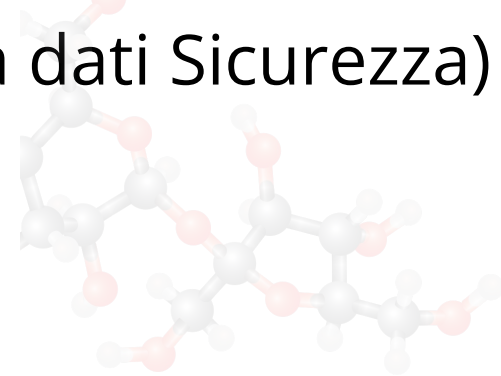
2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:






# Valutazione del rischio (rif.dati da Scheda dati Sicurezza)

## Soluzioni alcoliche (propanolo, isopropilico)



### 3.2. Miscele

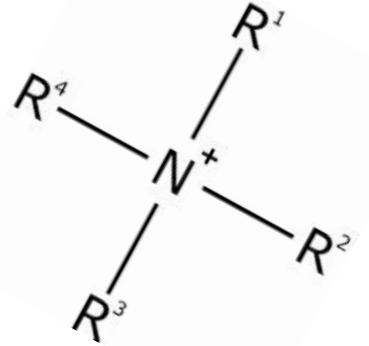
Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
>= 15% - < 30%	propan-2-olo; alcool isopropilico; isopropanolo	Numero Index: 603-117-00-0 CAS: 67-63-0 EC: 200-661-7 REACH No.: 01-2119451558 -25	 2.6/2 Flam. Liq. 2 H225  3.3/2 Eye Irrit. 2 H319  3.8/3 STOT SE 3 H336
< 5%	PPG-2 Methyl Ether	CAS: 34590-94-8 EC: 252-104-2 REACH No.: 01-2119450011 -60	sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro



# Valutazione del rischio (rif. dati da Scheda dati Sicurezza)

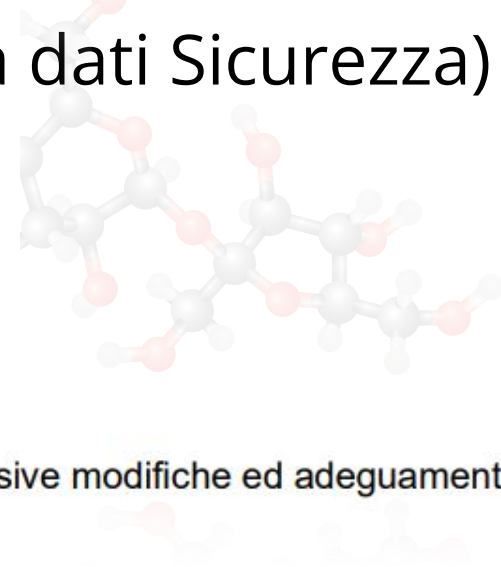
**Composti d'ammonio  
quaternario (QUATs)**



**Irritante  
ed in alcuni casi anche  
corrosivi per la pelle**

# Valutazione del rischio (rif. dati da Scheda dati Sicurezza)

## Composti d'ammonio quaternario (QUATs)



### 2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:

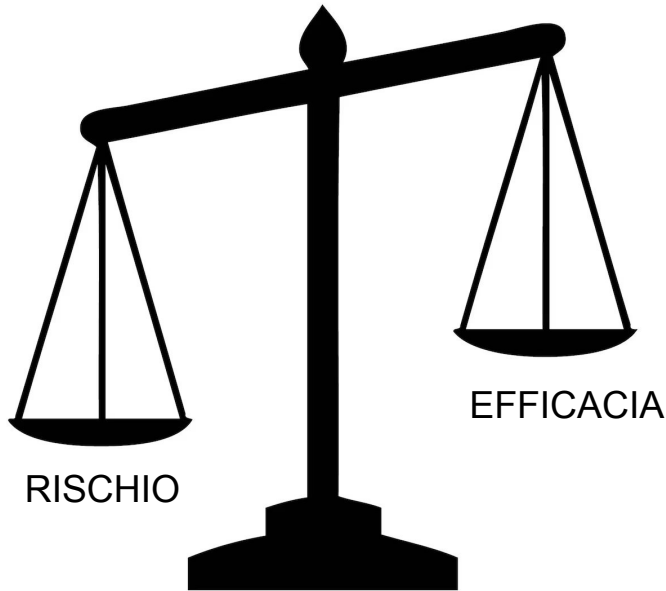


Avvertenze:



Pericolo

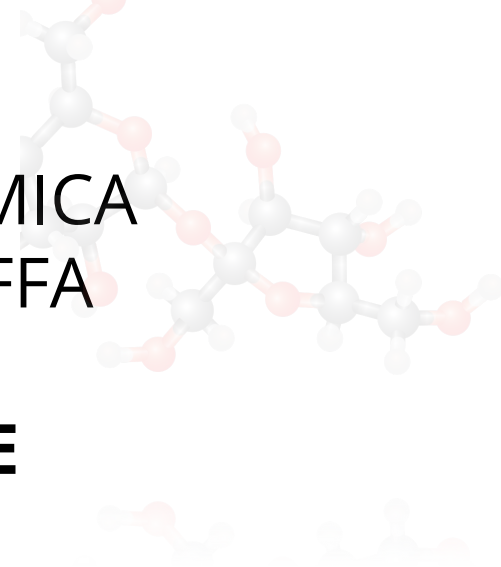
# LA **SOLUZIONE** CHIMICA CONTRO LA MUFFA



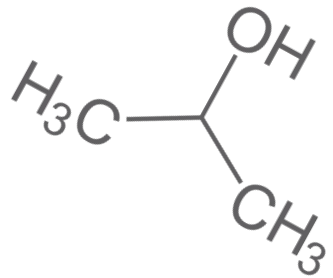
**L' ILLUSIONE**

della

**RISOLUZIONE**



Soluzione Chimica	Illusione	Risoluzione	Controindicazioni
<p data-bbox="34 141 328 223">Ipoclorito di sodio Sol. x%</p> 	<p data-bbox="444 136 975 333">● Sbianchiamo, "candeggiamo" la macchia di muffa, <b>trattiamo solo la muffa che vediamo.</b> <b>Non trattiamo la muffa all'interno della parete.</b></p>	<p data-bbox="1000 125 1458 485">✘ <b>Non penetra nel muro</b>, il cloro evapora, la parte non visibile della muffa e le muffe non vengono trattate. Perde di efficacia reagendo con lo strato di sporco della parete. La muffa si ripresenta poco dopo il trattamento.</p>	<p data-bbox="1487 141 1903 447"><b>Soluzione acquosa, forniamo acqua alla muffa</b> e stimoliamo la produzione di sali che indeboliscono ulteriormente una parete già compromessa. Stimoliamo la muffa alla produzione di spore.</p>
<p data-bbox="34 529 357 567">Soluzione alcoliche</p> 	<p data-bbox="444 524 975 720">● Eliminiamo solo la parte vegetativa, <b>trattiamo solo la muffa che vediamo.</b> <b>Non trattiamo la muffa all'interno della parete.</b></p>	<p data-bbox="1000 518 1458 758">✘ <b>Non penetra nel muro</b>, l'alcool è molto volatile, la parte non visibile della muffa e le spore non vengono eliminate. La muffa si ripresenta nel breve periodo.</p>	<p data-bbox="1487 529 1845 644"><b>COV</b> Stimoliamo la muffa alla produzione di spore.</p>
<p data-bbox="34 829 289 911">Sali Quaternari ammonio</p> 	<p data-bbox="444 829 975 1059">● Creo un ambiente sfavorevole alla muffa ed alla sua crescita. <b>Non trattiamo la muffa all'interno della parete, non eliminano le spore. Potrebbe creare aloni appiccicosi conc. &gt;5%</b></p>	<p data-bbox="1000 824 1458 1021">✘ <b>Non elimino la muffa all'interno della parete.</b> Essendo residuale, la muffa si <u>ri presenterà non subito</u>, <b>ma nel medio periodo.</b></p>	<p data-bbox="1487 829 1903 1021">Stimoliamo la muffa alla produzione di sali che indeboliscono ulteriormente una parete già compromessa.</p>



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

