



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "FRANCESCO SEVERI"

Liceo Scientifico di Ordinamento - Liceo Scientifico Scienze Applicate- Liceo Linguistico - Liceo Musicale

Viale L. D'Orsi, 5 - 80053 Castellammare di Stabia (NA)

PBX 4 linee Tel - 0818739745 - 0818713148 - 0818739752 Fax 0810112425

CF 82011770631 - IBAN IT 15 T 01030 22100 000000723277- c.c.p.15099807

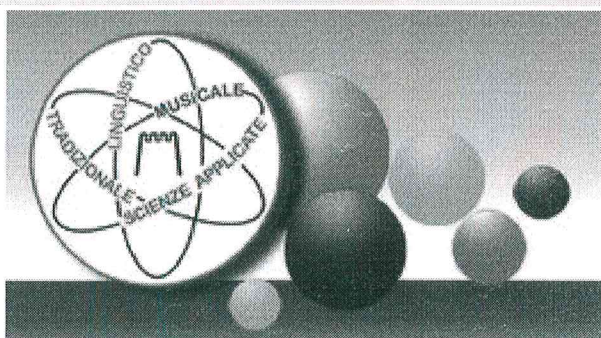
**CONTO UNICO TESORERIA IT29KO100003245425300314138**

[NAPS110002@ISTRUZIONE.IT](mailto:NAPS110002@ISTRUZIONE.IT) - [NAPS110002@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:NAPS110002@PEC.ISTRUZIONE.IT)

**Fattura elettronica: Codice Univoco Ufficio UFQ3HR**

Datore di Lavoro  
Prof. Elena Cavaliere

Resp. Servizio Prevenzione e Protezione  
Arch. C. Cannavale



PROCEDURE GESTIONALI SICUREZZA SUL LAVORO

# PIANO SCUOLA ESTATE

Prot.n. 0563/122

## OGGETTO: PROCEDURE GESTIONALI SICUREZZA SUL LAVORO GESTIONE PIANO SCUOLA ESTATE 2021

### SCOPO DEL DOCUMENTO

Le presenti linee riguardano la logistica e la gestione della sicurezza in ambito connesso agli ambienti di lavoro e al Covid durante lo svolgimento delle attività connesse al Piano Scuola Estate e supportano, tecnicamente e logisticamente, il lavoro dei docenti/lavoratori e degli alunni assimilati ai lavoratori. Le stesse si incardinano sulle indicazioni del TU Sicurezza 81/08 e i documenti ufficiali divulgati dal Governo e dagli enti preposti già sintetizzati dall'Istituto scolastico nel documento "Procedure gestionali sicurezza sul lavoro infezione da Coronavirus (2019-NCOV)

### CAMPO DI APPLICAZIONE

*Le seguenti indicazioni sono valide per il personale interno impegnato nello svolgimento delle attività connesse al Piano Estate, per gli alunni e i loro genitori.*

### RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- D Legl 81/08 – Protocolli Covid vigenti

### PREMESSE

Il documento in oggetto integra il Documento Valutazione Rischi (già agli atti dell'istituzione Scolastica), il Documento valutazione rischi per attività esterne (già agli atti dell'istituzione scolastica), il Protocollo Covid (già agli atti dell'Istituzione Scolastica)

#### ATTIVITA' IN LUOGHI CHIUSI: aula

Vanno osservate le norme sicurezza sul lavoro generali (i docenti/lavoratori sono stati già formati in merito); vigono le norme antiassembramento covid col distanziamento minimo interpersonale di mt. 1 e obbligo di indossare mascherina chirurgica.

#### ATTIVITA' IN LUOGHI CHIUSI: laboratorio –palestra

Vanno osservate le norme sicurezza sul lavoro generali (i docenti lavoratori sono stati già formati in merito); vigono le norme antiassembramento covid col distanziamento minimo interpersonale di mt. 1 e obbligo di indossare mascherina chirurgica.

Si ricorda che, per legge, il docente che utilizza un laboratorio diventa Preposto (figura con obblighi di controllo e vigilanza sugli alunni che, nell'uso dei laboratori con attrezzature, sono assimilati ai lavoratori stessi). In allegato si ricordano **le norme di sicurezza per l'uso dei laboratori (fisica - chimica) e palestre.**

#### ATTIVITA' ALL'APERTO NEL PERIMETRO DELLA SCUOLA

Salvo indicazioni regionali e statali all'esterno del perimetro scolastico vige l'obbligo di indossare mascherina; i docenti referenti del progetto vigileranno su tale obbligo e distanzieranno i gruppi non superiori alle 15 unità'.

## ATTIVITA' ESTERNE ALLA SCUOLA

Si rimanda integralmente al DVR specifico . Nel caso di visita a strutture esterne i docenti /preposti e gli alunni applicheranno il protocollo aziendale dell'istituzione che visiteranno.

In allegato DVR attivita' esterne.

## PARTE ORGANIZZATIVO-GESTIONALE INTERNA

### 1. NORME PREVENTIVE ALL'ACCESSIBILITÀ AL LUOGO DI LAVORO

- I docenti ed il personale in servizio in presenza, saranno sottoposti al controllo della temperatura corporea, attraverso apposito termoscanner .

### 2. GESTIONE INGRESSI ED USCITE – SPOSTAMENTI INTERNI

- Si favoriscono per quanto possibile orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, locali adibiti ad uffici, servizi igienici).
- Si dedicheranno accessi diversi e percorsi guidati all'entrata ed all'uscita dai locali della scuola. All'ingresso e nelle immediate adiacenze sia degli uffici di segreteria che dei locali sede di esame in presenza è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.
- Nell'atrio viene disposta segnaletica di distanziamento (adesivi calpestabili) o colonnine segna distanza.
- Gli spostamenti all'interno del sito scolastico devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni della Dirigenza.
- Il personale, secondo la propria postazione, deve controllare e intervenire per disporre che non si formino assembramenti, in particolare nei pressi dell'ingresso e degli uffici.

### 3. DISPOSIZIONE DELLE ATTIVITA'

- A ogni docente sara' assegnata un'aula – laboratorio – spazio esterno secondo lo schema sinottico allegato
- **E' raccomandata la ventilazione naturale continua dei luoghi chiusi.**

### 4. NORME PER L'UTILIZZO DI STRUMENTAZIONI PARTICOLARI

L'utilizzo di strumenti che prevedono il contatto con le mani o di strumenti musicali che comportano operazioni di montaggio, manipolazione e conseguente disinfezione , saranno supportate da personale interno ( o dagli stessi docenti nel caso del Liceo Musicale ) appositamente addestrato. L'uso degli strumenti a fiato all'interno di ambienti chiusi dovra' essere opportunamente schermato.

### 5. MISURE ORGANIZZATIVE PERSONALE AMMINISTRATIVO – TECNICO – AUSILIARIO:

I collaboratori scolastici individuati come responsabili delle aree di svolgimento delle attivita' cureranno la pulizia e all'occorrenza la sanificazione, di tastiere, schermi touch, mouse, smartphone, tablet, banchi occupati con detergenti a norma.

## **6. DPI E PRESIDII SANITARI**

- Tutti i partecipanti devono indossare mascherina chirurgica -tipo I norma EN 14683 durante lo svolgimento di qualsiasi attività' .
- Nell'Istituto , in piu' punti , sono presenti contenitore con gel disinfettante a base alcolica e tovaglie asciugamani usa e getta.
- Nei servizi igienici sono presenti dispositivi automatici per l'asciugatura delle mani e sapone neutro.

## **7. GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA**

Si rimanda al protocollo interno

### **ALLEGATI :**

- 1) Misure di sicurezza nei Laboratori ( Chimica , Fisica )
- 2) Misure di sicurezza in Palestra
- 3) Misure di sicurezza Attività' all'esterno.
- 4) Format autorizzazione

# Sicurezza nel laboratorio di chimica

## Informazioni generali e rischio chimico

### 1. Premessa

La presente scheda informativa è indirizzata alle scuole nelle quali vengono eseguiti esperimenti nei laboratori di chimica e di conseguenza è gestito un deposito di prodotti chimici.

Lo scopo è quello di informare gli studenti ed i docenti dei pericoli e dei rischi connessi all'attività di laboratorio, delle misure di prevenzione e protezione da adottare e delle norme comportamentali da tenere al fine di rendere i laboratori luoghi di lavoro sicuri.

### 2. Introduzione

Si definisce **laboratorio chimico** il luogo dove si svolge principalmente l'attività di manipolazione di sostanze chimiche (da cui deriva il rischio chimico), con l'eventuale uso di apparecchiature.

Le norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro sono stabilite dal D. Lgs. n. 81 del 2008.

Nello specifico, è **considerato lavoratore anche l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari** e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici.

### 3. Agenti chimici e rischio chimico

Gli **agenti chimici** sono 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.

Nell'ambito di agenti chimici si parla di **agenti chimici pericolosi**, cioè tutti quegli agenti che possono comportare un rischio per la sicurezza e per la salute dei lavoratori.

Quando ci si trova in presenza di sostanze pericolose si parla di **esposizione**. Il danno prodotto dalle sostanze tossiche è legato sia alla natura delle sostanze responsabili dell'intossicazione, sia alle vie di assorbimento interessate.

Le possibili **vie di assorbimento** sono principalmente:

- **inalazione**: l'agente chimico è presente nell'aria, allo stato gassoso oppure in forma di particelle minute disperse nell'atmosfera;
- **ingestione**: l'agente chimico penetra nell'organismo con l'assunzione di cibo o bevande contaminate, ma anche per contatto delle mani con la bocca;
- **assorbimento cutaneo**: l'introduzione nell'organismo avviene attraverso la pelle.

L'esposizione ad un agente chimico pericoloso può dar luogo a due tipi di effetti sulla salute:

- **intossicazione acuta** (a breve termine): la tossicità è il risultato di un'unica esposizione (o di diverse esposizioni ravvicinate);
- **intossicazione cronica** (a lungo termine) l'esposizione si protrae per tempi molto lunghi.

### 4. Etichettatura

Tutte le sostanze chimiche sono dotate di un **etichetta** che fornisce tutte le informazioni di cui il lavoratore può aver bisogno; infatti, oltre ad elencare le sostanze contenute, sono riportate tutte le modalità necessarie per scongiurare rischi legati alla manipolazione, compresa la modalità di stoccaggio e di smaltimento.

#### Fino al 1 giugno 2015 – VECCHIA CLASSIFICAZIONE DSP

Fino al 1 giugno 2015 l'etichettatura degli agenti chimici è stata effettuata secondo le Direttive europee sulle Sostanze Chimiche (DSP).

Nel caso di un prodotto chimico classificato non pericoloso, l'etichetta riporta:

- a. nome del prodotto
- b. composizione: elenco di tutte le sostanze, additivi e solventi compresi, di cui il prodotto si compone;
- c. quantità nominale: espressa in volume per i liquidi e per i gas, in massa per i solidi;
- d. avvertenze e consigli: frasi che avvertono il consumatore circa la destinazione e il corretto impiego del prodotto, i comportamenti da evitare durante l'impiego, le precauzioni da osservare per la sicurezza propria e degli altri e per la tutela dell'ambiente;
- e. modalità d'uso;
- f. dati del responsabile della commercializzazione

Nel caso di un prodotto chimico classificato "pericoloso", l'etichetta riporta, oltre quanto sopra descritto, anche delle immagini definite "**pittogrammi**", alle quali si associavano le tipologie di pericolo, accompagnate da brevi

descrizioni convenzionali del rischio specifico connesso all'uso del prodotto (frasi di rischio R) e di consigli di prudenza (frasi S).

**Frase di Rischio** (lettera R seguita da un numero: **R...**): descrive i rischi specifici attribuiti alle sostanze e preparati pericolosi (ad esempio R11: facilmente infiammabile).

**Frase di Prudenza** (lettera S seguita da un numero: **S...**): descrive misure di prevenzione, interventi in caso di emergenze, come il primo soccorso, e suggerimenti per quanto concerne immagazzinamento e smaltimento sicuri (ad esempio S24: evitare il contatto con la pelle).

In tabella 1, nella colonna a sinistra, si riportano alcuni esempi di simboli di pericolo (pittogrammi) secondo le DSP.

### Dal 1 giugno 2015 – NUOVA CLASSIFICAZIONE DSP

Nel 1992 si è sviluppato il sistema Globally Harmonized System (GHS), un sistema di etichettatura unico che, al di là delle differenze linguistiche, assicura che in ogni parte del mondo le informazioni sui pericoli associati ai prodotti chimici siano le stesse.

In applicazione di ciò, il 20 gennaio 2009 in Europa è entrato in vigore il Nuovo Regolamento Europeo per le CLP (Classification, Labelling and Packaging) per le sostanze e le miscele pericolose. Questo regolamento contiene i criteri di classificazione ed etichettatura, i simboli e le avvertenze concordate a livello globale (GHS).

**Il Nuovo Regolamento Europeo per le CLP ha abrogato le precedenti DSP a partire dal 1 giugno 2015.**

Nell'etichettatura CLP si distingue il tipo di pericolo in: pericolo fisico, pericolo per la salute umana, pericolo per l'ambiente.

Come si può vedere in tabella 1 nella colonna a destra, i pittogrammi nel CLP sono diversi rispetto a quelli del DSP, infatti presentano una cornice rossa all'interno il simbolo su uno sfondo bianco.

### Il regolamento CLP sostituisce le frasi di rischio (R) con le indicazioni di pericolo (H).

Ogni indicazione di pericolo è associata a un codice H, così come ogni frase R era associata a un numero.

In linea di principio, le nuove indicazioni sono più specifiche o dettagliate rispetto alle precedenti frasi. Per esempio, un prodotto chimico accompagnato dalla frase di rischio "Estremamente infiammabile" (R12) è ora accompagnato dall'indicazione di pericolo "Liquido e vapore altamente infiammabili" (H224).

### In base al regolamento CLP le frasi di prudenza (S) sono sostituite dai consigli di prudenza (P).

Ogni consiglio di prudenza è associato a un codice P corrispondente, così come ogni frase S era associata a un numero. I consigli P superano in numero le frasi S, e i fornitori possono selezionare una serie di consigli P per la stessa sostanza chimica.

### Quindi riassumendo:

Nuova etichettatura CLP: (dal 1 giugno 2015)	simboli di pericolo (pittogrammi) diversi da DSP indicazione di pericolo (H); consigli di prudenza (P)
Vecchia etichettatura DSP:	simboli di pericolo (pittogrammi) frasi di rischio (frasi R); frasi di prudenza (frasi S)

Il regolamento CLP si basa su un sistema di categorie di pericolo, a seconda della sostanza o miscela. Le indicazioni di pericolo (H) vengono assegnate secondo la categoria di pericolo ed alcune possono essere utilizzate per più di una categoria di pericolo.











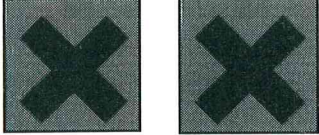



Per esempio: l'indicazione H228 "Solido infiammabile" viene utilizzata sia per "Solido infiammabile di categoria 1" che per "Solido infiammabile di categoria 2".

Per una presentazione completa della classificazione, occorre menzionare la classe e la categoria di pericolo, nonché l'indicazione H. Per esempio "Solido infiammabile 2, H228".

Tutte le informazioni si trovano in modo sintetico sull'etichetta, ma ogni prodotto deve essere accompagnato dalla **scheda di sicurezza** (MSDS "Material Safety Data Sheet",) ossia quel documento redatto dal produttore che fornisce tutte le informazioni per identificare, manipolare e trattare il prodotto correttamente.

**Tabella 1 - Corrispondenza tra i vecchi ed i nuovi pittogrammi**

DSP	CLP
-----	-----

 <b>E - Esplosivo</b>	 <b>GHS 01</b>
 <b>F - Facilmente infiammabile</b> <b>F+ - Altamente infiammabile</b>	 <b>GHS 02</b>
 <b>O - Comburente</b>	 <b>GHS 03</b>
<p>Nessuna corrispondenza</p>	 <b>GHS 04</b>
 <b>C - Corrosivo</b>	 <b>GHS 05</b>
 <b>Xn Nocivo</b> <b>T+ Molto tossico</b> <b>T Tossico</b>	 <b>GHS 06</b>
 <b>Xi - Irritante</b> <b>Xn - Nocivo</b>	 <b>GHS 07</b>
 <b>Nocivo</b> <b>T - Tossico, Mutageno, Cancerogeno</b>	 <b>GHS 08</b>
 <b>N - Pericoloso per l'ambiente acquatico</b>	 <b>GHS 09</b>

Pittogrammi pericoli fisici: da GHS 01 a GHS 05

Pittogrammi pericoli per la salute umana: da GHS 06 a GHS 08

Pittogrammi pericolo per l'ambiente: GHS 09

## Informazioni specifiche e procedure

### 1. La persona di riferimento per i prodotti chimici

Per la manipolazione di prodotti chimici e l'utilizzo di un deposito all'interno di una scuola, bisogna considerare e regolare chiaramente i seguenti punti:

- chi è autorizzato ad acquistare i prodotti chimici?
- chi ha accesso e a quali prodotti chimici?
- come sono regolamentate le responsabilità per quanto concerne il deposito, l'etichettatura, l'utilizzo, l'accessibilità e lo smaltimento?
- come vengono preparati gli studenti a manipolare i prodotti chimici?

Aziende e istituti di formazione che hanno a che fare con sostanze e preparati pericolosi, sono obbligati a designare una persona di riferimento per i prodotti chimici.

### 2. Manipolazione dei prodotti chimici

È necessario considerare anche le eventuali prescrizioni legislative.

**Gli esperimenti, ove possibile, devono essere eseguiti con sostanze chimiche non tossiche o pericolose.**

Prima di ogni lavoro con dei prodotti chimici, ogni persona si deve informare sulle loro proprietà e agire di conseguenza. Si deve in particolare assicurare che siano sempre disponibili le schede dei dati di sicurezza delle sostanze da maneggiare (per esempio in un raccoglitore). Diversi fornitori di sostanze chimiche per le scuole mettono a disposizione dati anche in forma elettronica. Deve essere stilato un elenco delle sostanze presenti, che deve essere rivisto e aggiornato annualmente o in occasione di nuovi acquisti.

**L'utilizzo delle seguenti sostanze chimiche è proibito** dalla legislazione sui prodotti chimici:

- sostanze che distruggono lo strato d'ozono stratosferico o che sono stabili nell'aria (CFC, HCFC, HFC, per esempio il 1,1,1-tricloroetano e il tetracloruro di carbonio)
- mercurio e i suoi composti
- amianto
- cloroformio
- benzene/benzolo
- sostanze chimiche molto tossiche e tossiche (T o T+) con proprietà CMR (cancerogeni, mutageni, o tossici per la riproduzione) non devono essere utilizzate. Sono inclusi i composti del cromo (VI) e quelli contenenti piombo (classificati cancerogeni e tossici per la riproduzione)
- a causa della possibile formazione di perossidi esplosivi, bisogna rinunciare all'utilizzo del potassio metallico.

Riferimento ad altre **sostanze problematiche** nelle scuole:

- il sodio metallico deve sempre essere conservato in olio di paraffina
- i contenitori per acido formico al 98-100% devono essere muniti di una chiusura che permetta il riequilibrio della pressione. Il pericolo è dato dalla sovrappressione che può produrre la decomposizione dell'acido formico (pericolo di esplosione)
- ulteriori consigli relativi ad altre sostanze sono elencati al capitolo 3.2 "Cura del deposito"

### 3. Conservazione delle sostanze chimiche

#### 3.1 Deposito delle sostanze chimiche

- Bisogna osservare le indicazioni sull'imballaggio e sulla scheda di dati di sicurezza.
- Le sostanze chimiche devono essere conservate sotto chiave e devono essere accessibili solo al personale autorizzato.
- Le sostanze chimiche devono essere conservate in imballaggi sicuri e protetti da azioni meccaniche.
- Tutte le sostanze chimiche devono essere conservate nelle loro confezioni originali provviste di etichetta.
- I prodotti chimici devono essere conservati separati dalle derrate alimentari. In ogni caso non devono mai essere conservati in recipienti destinati alle derrate alimentari.
- Lo stoccaggio deve essere ordinato e tale da prevenire la caduta di prodotti (per esempio scaffali



- non troppo pieni).
- Sostanze chimiche che possono reagire tra di loro, devono essere conservate separatamente (per esempio: preparati acidi/sostanze contenenti cloro, acidi/basi, acido nitrico/solventi, ossidanti/infiammabili).
- Sostanze chimiche liquide devono essere conservate in recipienti di contenimento.
- Acidi e basi possono sviluppare vapori, nebbie, o fumi aggressivi. Per questo motivo devono essere conservati in luoghi provvisti di aspirazione continua. È raccomandato l'utilizzo di armadi con vani di contenimento resistenti alla corrosione allacciati a un impianto di aspirazione. In ogni caso bisogna osservare le istruzioni d'uso del fabbricante.
- L'acido nitrico concentrato o l'acido perclorico devono essere conservati in maniera tale da scongiurare, in caso di rottura della bottiglia, reazioni pericolose
- Sul posto di lavoro si possono tenere quantitativi minimi di liquidi infiammabili. Gli armadi devono essere in materiali ignifughi.
- Per maggiori quantità bisogna considerare anche le prescrizioni dei Vigili del Fuoco.
- Gli armadi devono essere provvisti di etichette di pericolo.
- Le bombole di gas devono essere fissate e valvole bloccate non sono da aprire con violenza.
- Per lo stoccaggio in frigorifero bisogna osservare le prescrizioni delle singole sostanze. Le soluzioni devono essere conservate in recipienti ben chiusi. Liquidi volatili e facilmente infiammabili possono essere conservati esclusivamente in frigoriferi a prova di esplosione.

### 3.2 Cura del deposito

Il reagentario deve essere periodicamente controllato e aggiornato.

In generale bisogna eliminare:


- sostanze chimiche molto vecchie
- sostanze chimiche non più usate
- sostanze proibite (per esempio cloroformio, tetracloruro di carbonio)







Vanno eliminati i contenitori che:



- hanno etichette poco chiare o non più leggibili
- sono danneggiati, hanno rigonfiamenti, sono corrosi o hanno altri danni
- non sono più a tenuta stagna (composti igroscopici)




In questi casi non aprire i contenitori e smaltire a parte con l'imballaggio originale.

**In particolare, vanno smaltiti e possibilmente evitati nel futuro i prodotti chimici con le caratteristiche elencate di seguito:**

Caratteristiche ed etichettatura	Esempi (denominazione comune)	Osservazioni
<b>Tossico o molto Tossico:</b> (T) o (T+)  	Bromo	Smaltire
	Composti contenenti piombo (per esempio: ossido di piombo, solfato di piombo)	Smaltire (i pericoli includono effetti cumulativi e teratogeni)
	Cianuri (per esempio cianuro di potassio)	Smaltire
	Acido fluoridrico	Smaltire (in aggiunta fortemente corrosivo)
	Fosforo (bianco e giallo)	Smaltire (si può incendiare spontaneamente, molto tossico per l'uomo e gli organismi acquatici, corrosivo)
<b>Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione:</b> (T) o (T+) con frasi R:	Retine parafiamma con amianto	Smaltire (ben imballato in plastica) (se utilizzate male, possibile liberazione di fibre cancerogene)
	Benzene/benzolo	Smaltire (proibito)

R45, R46, R49, R60, R61  	Acido cromico e cromati / bicromati (per esempio bicromato d'ammonio, bicromato di potassio o di sodio)	Smaltire (cancerogeno e molto tossico, bicromato d'ammonio a possibile rischio di esplosione)
	Mercurio (elementare e i suoi composti)	Smaltire (proibito)
<b>Sospetto cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione:</b> (Xn) con frasi R: R40, R62, R63, R68  	Cloroformio	Smaltire (proibito)
	Diclorometano	Smaltire
	Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano)	Smaltire (proibito) (anche dannoso per lo strato d'ozono, vedi sotto). Se utilizzato come solvente: sostituire con esano.
	Percloroetilene (Tetracloroetene)	Smaltire
	Toluene/toluolo	Smaltire
<b>Esplosivo:</b> (E)  	Bicromato d'ammonio (pirocromato d'ammonio)	Smaltire (cancerogeno e a possibile rischio di esplosione)
	Acido picrico (trinitrofenolo)	Smaltire (prodotti vecchi e mal conservati con questa sostanza possono esplodere dopo sollecitazione meccanica; seguire istruzioni)
	Reattivo di Tollens (per relativo saggio con formazione di uno specchio d'argento)	Il reattivo in eccesso non va lasciato in recipienti aperti, bensì, prima dello smaltimento, stoccato in recipienti accuratamente chiusi ed etichettati (seccando, si possono formare dei composti (Ag <sub>3</sub> N/Ag <sub>2</sub> NH) in grado di promuovere esplosioni).

<b>Esplosivo o infiammabile in circostanze particolari:</b> Frase R: R1, R4, R5, R6, R8, R9, R15, R16, R17, R19, R44	Carburo di calcio	Valutare se veramente necessario. Smaltire prodotti vecchi; stoccaggio all'asciutto
	Etere dietilico (dietiletere)	Valutare se veramente necessario. Smaltire prodotti vecchi. In questo caso, non aprire o scuotere i contenitori (possibile formazione di perossidi esplosivi sul lungo periodo).
	Potassio	Smaltire (formazione di perossidi superficiali)
	Clorato di potassio	Prodotti vecchi e residui inquinati possono promuovere esplosioni.
	Sodio	Smaltire
	Acido perclorico	Smaltire (pericolo di esplosione se allo stato secco e riscaldato)
<b>Altamente infiammabile:</b> (F+)  	Acetilene (etino) Idrogeno	Valutare se veramente necessario. Seguire scrupolosamente le misure di sicurezza. Smaltire bombole a gas vecchie con valvole che presentano segni di corrosione. Se necessario, prediligere la produzione di idrogeno tramite generatori a elettrolisi.
<b>Pericoloso per l'ambiente:</b> (N) (composti stabili nell'aria con elevato potenziale di contribuire all'effetto serra non sono caratterizzati)	1,1,1-tricloroetano	Smaltire (proibito) (danneggia lo strato di ozono).
	(n-)Esano / etere di petrolio / benzine	Valutare se necessario. I residui da esperimenti terminati vanno raccolti e smaltiti nel contenitore dedicato ai rifiuti dei solventi (vedi capitolo 6).
	Permanganato di potassio	Valutare se necessario. I residui da esperimenti terminati vanno raccolti e smaltiti nel contenitore dedicato ai rifiuti di soluzioni contenenti metalli pesanti (vedi capitolo 6).

 <b>Corrosivo:</b> (C) con frasi R: R35	Tetracloruro di carbonio (tetraclorometano)	Proibito Smaltire! (danneggia lo strato di ozono e sospetto cancerogeno, vedi sopra). Se utilizzato come solvente: sostituire con esano.
 	Acido fluoridrico $\geq 5\%$	Smaltire (in aggiunta molto tossico)
	Iodossido di potassio $\geq 5\%$ Iodossido di sodio $\geq 5\%$	Valutare le quantità stoccate in funzione della reale necessità.
	Acido perclorico $> 50\%$	Smaltire (inoltre pericolo di esplosione in condizioni particolari)
	Acido nitrico $\geq 20\%$ Acido solforico $\geq 15\%$	Valutare le quantità stoccate in funzione della reale necessità.

#### Significato delle frasi R citate:

R1: Esplosivo allo stato secco.	R40: Possibili effetti cancerogeni.
R4: Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.	R44: Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
R5: Pericolo di esplosione per riscaldamento.	R45: Può provocare il cancro.
R6: Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.	R46: Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
R8: Può provocare l'accensione di materie combustibili	R49: Può provocare il cancro per inalazione.
R9: Esplosivo in miscela con materie	R60: Può ridurre la fertilità.
R15: A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili.	R61: Può danneggiare i bambini non ancora nati.
R16: Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.	R62: Possibile rischio di ridotta fertilità.
R17: Spontaneamente infiammabile all'aria.	R63: Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
R19: Può formare perossidi esplosivi.	R68: Possibilità di effetti irreversibili.
R35: Provoca gravi ustioni.	

#### 4. Smaltimento

**La scuola è responsabile che i resti di sostanze chimiche non vengano gettati nelle canalizzazioni ma che vengano smaltiti in maniera rispettosa dell'ambiente.**

Per prima cosa occorre cercare di evitare di produrre o accumulare scarti. Si raccomanda quindi di:

- usare possibilmente quantità minime per gli esperimenti, non acquistare reagenti in eccesso
- rinunciare all'utilizzo di sostanze molto tossiche e pericolose per l'ambiente come per esempio composti del cromo(VI) e solventi alogenati (per esempio clorurati).

Quantità minime di acidi, basi e di soluzioni (esenti da sostanze tossiche e pericolose per l'ambiente, quali per esempio i metalli pesanti), possono essere scaricati nella canalizzazione dopo neutralizzazione. Risciacquare abbondantemente con acqua.

I restanti rifiuti di sostanze chimiche devono essere raccolti, rispettivamente separati, come segue:

- solventi (tutti i solventi infiammabili, per esempio: alcoli, acetone, toluene, esclusi i solventi alogenati)
- solventi alogenati (per esempio: solventi clorurati, bromurati)
- soluzioni contenenti metalli pesanti (per esempio: soluzioni contenenti ioni d'argento, di mercurio, di piombo, di rame, ecc.)
- resti di vetro contaminati da sostanze chimiche vanno recuperati in contenitori ben chiusi e smaltiti separatamente
- rifiuti particolarmente critici (per esempio soluzioni con reattivo di Tollens, vedi sopra) vanno stoccati in recipienti accuratamente etichettati e chiusi, per poi essere smaltiti a parte
- anche i resti inutilizzati di sostanze vecchie (negli imballaggi originali, da non mischiare) vanno smaltiti a parte

I rifiuti delle sostanze chimiche devono essere consegnati al fornitore, al centro di raccolta designato, o alla ditta incaricata dello smaltimento. Bisogna osservare le prescrizioni sui rifiuti speciali e sul trasporto di merci pericolose.

## 5. Protezione degli allievi e degli insegnanti

Ogni persona che si intrattiene nelle zone di lavoro o di stoccaggio con prodotti chimici deve obbligatoriamente rispettare le prescrizioni protettive richieste.

La manipolazione delle sostanze chimiche deve essere sempre sorvegliata da personale competente. Deve sempre essere garantito un lavoro pulito e sicuro.

È un DPI qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo nei confronti di rischi presenti nell'attività lavorativa.

Sono DPI:

- **occhiali di sicurezza:** devono essere indossati sempre ogni volta che si entra in laboratorio indipendentemente dal fatto che si stia operando o meno.
- **guanti** (dipendentemente dalla compatibilità chimica): si devono usare solo se esiste un reale rischio di contatto con un agente chimico pericoloso.
- **mascherine antipolvere:** si devono usare solo se esiste un reale rischio di inalazione con un agente chimico pericoloso.

**Pur non essendo un DPI, il camice (bianco) deve essere indossato sempre abbottonato.**

**Se gli esperimenti sono eseguiti direttamente dagli allievi, questa attrezzatura deve essere disponibile anche per loro.**

## 6. Norme di comportamento generali in laboratorio

- Indossare i DPI previsti.
- Indossare sempre vestiti chiusi (mai in pantaloncini, gonne o sandali) e legare i capelli.
- Indossare il camice (bianco).
- Non appoggiare recipienti, bottiglie o apparecchi vicino al bordo del banco da lavoro.
- Non sollevare le bottiglie o contenitori per il tappo.
- Non portare in tasca forbici, materiale in vetro o tagliente o appuntito.
- Tenere lontani i solventi e materiali infiammabili da piastre calde.
- Non lasciare mai la postazione di lavoro sguarnita: deve esserci sempre almeno una persona a controllo della procedura in corso.
- Non fumare, non mangiare, non correre, non giocare.

## 7. Norme di comportamento in operazioni e manipolazioni

- È vietato usare pipette aspirando direttamente con la bocca; utilizzare sempre le propipette.
- Materiali sensibili agli urti, reattivi o esplosivi devono essere maneggiati delicatamente e utilizzati sotto cappe idonee (infrangibili) per prevenire reazioni incontrollate.
- Per ogni tipo di lavorazione di materiali nocivi o presunti tali deve essere utilizzata una cappa con una adeguata aspirazione.
- Tutte le operazioni che coinvolgono prodotti volatili tossico-nocivi o prodotti esplosivi devono essere condotte sotto cappa chimica.
- Non lasciare senza controllo reazioni chimiche in corso o apparecchi pericolosi in funzione.
- Prima di cominciare la reazione si devono conoscere le caratteristiche e il comportamento di tutte le sostanze coinvolte.
- Le pesate delle polveri di sostanze pericolose devono essere effettuate sotto cappa aspirante o in locale adibito all'uso delle bilance in condizioni di calma d'aria.
- Trasportare sostanze chimiche e materiali pericolosi in maniera adeguata. Il trasporto di sostanze chimiche pericolose in soluzione, specie se contenute in recipienti di vetro, deve essere eseguito con precauzione, utilizzando carrelli dotati di recipienti di contenimento, atti a ricevere eventuali sbandamenti di materiale.

## 8. Aiuti per il primo soccorso

Bisogna tenere a disposizione:

- estintore
- coperta ignifuga
- cassetta di pronto soccorso
- un raccordo per l'acqua nelle vicinanze

- bottiglia o raccordo per il risciacquo degli occhi nelle vicinanze
- mezzi assorbenti per i prodotti chimici (tipo universale, non segatura)
- contenitori per i rifiuti (vedi sopra)

I provvedimenti per il pronto soccorso e i numeri di telefono per le urgenze devono essere apposti nell'aula e nel deposito in maniera ben visibile.

### 9. Norme di comportamento in caso di incidente o contaminazione

- Prodigare le prime cure, se necessario.
- Sostituire i mezzi di protezione contaminati.
- Decontaminare la cute eventualmente esposta con acqua corrente, docce, lavaggi oculari, antidoti, neutralizzanti, ecc, a seconda della sostanza. È importante, comunque, affidarsi a un esperto.
- Non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente.
- Allontanare le persone non indispensabili.
- Rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti indossando guanti compatibili con la sostanza chimica in questione.
- Avvisare immediatamente il docente della presenza di eventuali odori sgradevoli o di altre situazioni anomale nei laboratori.

### 10. Dispositivi tecnici di sicurezza

**Le scuole devono essere dotate di dispositivi tecnici di sicurezza per poter ridurre al minimo i pericoli derivanti dalla manipolazione di sostanze chimiche.**

- Per poter eseguire esperimenti con sostanze chimiche pericolose per la salute, facilmente infiammabili o che possono formare rispettivi vapori, gas, o polveri, deve essere disponibile una cappa con aspirazione artificiale.
- Il posto di lavoro per la preparazione dell'esperimento deve disporre di una ventilazione adeguata.
- Nei luoghi dove si manipolano sostanze chimiche (laboratori scolastici, aule per la preparazione) vige il divieto assoluto di fumare. Le zone di divieto di fumo devono essere segnalate. Il laboratorio deve avere delle vie di fuga segnalate.
- Tubi per il gas (metano o bombole di gas liquido) devono essere muniti di valvole di arresto etichettate.
- Installazioni elettriche presenti nei depositi (inclusi gli armadi con le sostanze chimiche) devono essere a prova di esplosione (individuazione e classificazione zone ATEX).



### 11. Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, tramite un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

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.






















Sono previsti diversi tipi di segnali di sicurezza, caratterizzati da forme e colori standardizzati.









Tipi di segnali	Forma	Pittogramma	Esempio
<b>DIVIETO</b>	Rotonda	Nero su fondo bianco con bordo e banda rossi	 VIETATO SPENGERE CON ACQUA
<b>AVVERTIMENTO</b>	Triangolare	Nero su fondo giallo con bordo nero	 MATERIALI RADIOATTIVI o RADIAZIONI IONIZZANTI
<b>PRESCRIZIONE</b>	Rotonda	Bianco su fondo azzurro	 OBBLIGO DI MASCHERINA

<p><b>SOCCORSO O SALVATAGGIO</b></p>	<p>Quadrata o rettangolare</p>	<p>Bianco su fondo verde</p>	 <p>PERCORSO USCITA DI EMERGENZA</p>
<p><b>ATTREZZATURE ANTICENDIO</b></p>	<p>Quadrata o rettangolare</p>	<p>Bianco su fondo rosso</p>	 <p>ESTINTORE</p>

**Allegato 1:**

**Classificazione, simboli di pericolo con frasi R e S degli acidi, delle basi e degli ossidanti più usati**

Nome ufficiale della sostanza Numero EC Numero CAS	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Caratterizzazione		
			Simboli di pericolo <sup>2</sup>	Frasi R	Frasi S
Acido formico ...% 200-579-1 64-18-6	dal 90%	C, R35		35	1/2-26-36/37/39-45-61
	10 - <90%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-61
	2 - <10%	Xi, R36/38		36/38	2-46-60
Ammoniaca ...% 215-647-6 1336-21-6	dal 25%	C, R34; N, R50	 	34-50	1/2-26-36/37/39-45-60
	10 - <25%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-60
	5 - <10%	Xi, R36/37/38		36/37/38	2-46-60
Acido acetico...% 200-580-7 64-19-7	dal 90%	R10; C, R35		10-35	1/2-26-36/37/39-45-60
	25 - <90%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-60
	10 - <25%	Xi, R36/38		36/38	2-46-60
Idrossido di sodio 215-185-5 1310-73-2	dal 5%	C, R35		35	1/2-26-36/37/39-45-60
	2 - <5%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-60
	0.5 - <2%	Xi, R36/38		36/38	2-46-60
Ipoclorito di sodio ...%Cl attivo (Javel) 231-668-3 7681-52-9	dal 25% <sup>3</sup>	C, R34; R31; N, R50	 	31-34-50	1/2-26-36/37/39-45-60
	10 - <25% <sup>3</sup>	C, R34; R31		31-34	1/2-26-36/37/39-45-60
	5 - <10% <sup>3</sup>	Xi, R36/38; R31		31-36/38	2-46-60
Acido ossalico...% 205-634-3 144-62-7	dal 5%	Xn, R21/22		21/22	2-36/37-46-60
Acido fosforico ...% 231-633-2 7664-38-2	dal 25%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-60
	10 - <25%	Xi, R36/38		36/38	2-46-60
Acido nitrico ...% 231-714-2 7697-37-2	dal 70%	O, R8; C, R35		8-35	1/2-26-36/37/39-45-60
	20 - <70%	C, R35		35	1/2-26-36/37/39-45-60
	5 - <20%	C, R34		34	1/2-26-36/37/39-45-60
Acido cloridrico ...% 231-595-7 7647-01-0	dal 25%	C, R34; Xi, R37		34-37	1/2-26-36/37/39-45-60
	10 - <25%	Xi, R36/37/38		36/37/38	2-46-60

Nome ufficiale della sostanza	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Caratterizzazione		
			Simboli di pericolo <sup>2</sup>	Frase R	Frase S
Perossido d'idrogeno in soluzione ...% 231-765-0 7722-84-1	dal 70%	O, R5, R8; C, R20/22-35		5-8-20/22-35	1/2-26-28-36/37/39-45-60
	50 - <70%	O, R8; C, R20/22-34	 	5-20/22-34	1/2-26--28-36/37/39-45-60
	35 - <50%	Xn, R22-37/38-41	 	22-37/38-41	2-26-39-46-60
	8 - <35%	Xn, R22-41		22-41	2-26-39-46-60
	5 - <8%	Xi, R36		36	2-46-60
Acido solforico ...% 231-639-5 7664-93-9	dal 15%	C, R35		35	1/2-26-30-36/37/39-45-60
	5 - <15%	Xi, R36/38		36/38	2-46-60

<sup>1</sup> Le classificazioni corrispondono al 31. adeguamento della direttiva CE 67/548/CEE

<sup>2</sup> I simboli corrispondono alle seguenti designazioni di pericolo: C: corrosivo; Xn: nocivo; Xi: irritante; N: pericoloso per l'ambiente; O: comburente.









<sup>3</sup> %Cl attivo (corrisponde alla metà della concentrazione dell'ipoclorito di sodio).



## Allegato 2:

### Classificazione, pittogrammi di pericolo con frasi H e P degli acidi, delle basi e degli ossidanti più usati

Soluzioni di acidi e basi sono classificate ed etichettate diversamente in funzione della loro diluizione. La tabella che segue illustra la caratterizzazione delle soluzioni di alcuni tra gli acidi, le basi e gli ossidanti più utilizzati.




Nome ufficiale della sostanza	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Pittogramma	Caratterizzazione				
				Frasi H Avvertenza	Prevenzione	Reazione	Deposito	Smaltimento
Acido formico ...%	da 90%	Skin Corr. 1A		PERICOLO	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310 P305+P351+P338	P405	P501
	10 - <90%	Skin Corr. 1B		H314				
	2 - <10%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2		ATTENZIONE	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		
Ammoniac...%	da 25%	Skin Corr. 1B		PERICOLO	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310	P405	P501
		STOT SE 3		H314				
		Aq. Acute 1		H400 H335	P271 P273	P305+P351+P338 P391	33	
	5... <25%	Skin Corr. 1B		PERICOLO	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353	P405	P403+P2
	P501	STOT SE 3		H314				
3- <5%	Eye Dam. 1 Skin Irrit. 2		PERICOLO	P102 P280	P305+P351+P338 P302+P352			
	Eye Irrit. 2	H318 H315	H318 H315					P271 P273
1 - <3%	Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2		ATTENZIONE	P102 P280	P305+P351+P338 P337+P313			
Acido acetico ...%	da 90%	Skin Corr. 1A Flam. Liq. 3		PERICOLO	P102 P280 P233	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310 P305+P351+P338	P405 P235	P501
	25 - <90%	Skin Corr. 1B		PERICOLO				
	10 - <25%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2		ATTENZIONE	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		
Idrossido di sodio <sup>3</sup>	da 5%	Skin Corr. 1A		PERICOLO	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353	P405	P501
	2 - <5%	Skin Corr. 1B		H314				
	0.5 - <2%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2		ATTENZIONE	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		

Nome ufficiale della sostanza	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Caratterizzazione					
			Pittogramma	Avvertenza		Frase P <sup>2</sup>		
				Frase H	Prevenzione	Reazione	Deposito	Smaltimento
Soluzione di ipoclorito di sodio ...%Cl attivo (Javel) <sup>5</sup>	da 25%	Skin Corr. 1B Aq. Acute 1 EUH031		PERICOLO H314 H400 EUH031	P102 P280 P273	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310 P305+P351+P338 P391	P405 P403+ P233	P501
	3 - <5%	Eye Dam. 1 Skin Irrit. 2		PERICOLO H318 H315	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		
	1 - <3%	Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2		ATTENZIONE H315 H319	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		
Acido ossalico...% <sup>3</sup>	da 1%	Acute Tox. 4		ATTENZIONE H312 H302	P102 P280 P270	P302+P352 P301+P312, P330 P322		P501
Acido fosforico ...%	da 25%	Skin Corr. 1B		PERICOLO H314	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310	P405	P501
	10 - <25%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2		ATTENZIONE H315 H319	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313		
Acido nitrico ...%	da 65%	Skin Corr. 1A Ox. Liq. 3		PERICOLO H314 H272	P102 P280 P220, P221	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310 P305+P351+P338	P405	P501
	20 - <65%	Skin Corr. 1A		PERICOLO H314	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P310 P305+P351+P338	P405	P501
	5 - <20%	Skin Corr. 1B		ATTENZIONE H315	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338		
	1 - <5%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2						
Acido cloridrico ...%	da 25%	Skin Corr. 1B STOT SE 3		PERICOLO H314 H335	P102 P280 P261 P271	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340, P312 P305+P351+P338	P405 P403+P2 33	P501
	10 - <25%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 STOT einm. 3		ATTENZIONE H315 H319 H335	P102 P280 P261 P271	P302+P352 P305+P351+P338 P337+P313 P304+P340, P312	P405 P403+P2 33	P501
Acido solforico ...%	da 15%	Skin Corr. 1A		PERICOLO H314	P102 P280	P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338	P405	P501
	5 - <15%	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2		ATTENZIONE H315	P102 P280	P302+P352 P305+P351+P338		

Nome ufficiale della sostanza	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Pittogramma	Frase H Avvertenza	Caratterizzazione			
					Prevenzione	Reazione	Deposito	Smaltimento
Perossido di idrogeno in soluzione ...% 231-765-0	da 70%	Ox. Fl. 1 Acute Tox. 4 <sup>4</sup> Skin Corr. 1A STOT SE 3		PERICOLO H271 H302 H314 H322 H335	P102 P280	P303+P361+P353 P305+P351+P338	P405	
	50 - < 70%	Ox. Fl. 2 Acute Tox. 4 <sup>4</sup> Skin Corr. 1B STOT SE 3		PERICOLO H272 H302 H314 H322 H335	P102 P280	P303+P361+P353 P305+P351+P338	P405	
	35 - < 50%	Acute Tox. 4 <sup>4</sup> Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3		PERICOLO H302 H315 H318 H332 H335	P101 P102 P280	P301+P312 P301+P351+P338 P310 P330		
	8 - < 35%	Acute Tox. 4 <sup>4</sup> Eye Dam. 1		PERICOLO H302 H318 H332	P101 P102 P280	P301+P312 P305+P351+P338 P330		
	5 - < 8%	Acute Tox. 4 <sup>4</sup> Eye Irrit. 2		ATTENZIONE H302 H319 H332	P101 P102 P280	P301+P312 P305+P351+P338 P330		
1	Le classificazioni si basano sul 1° ATP (adattamenti al progresso tecnico) dell'Ordinanza (CE) 1272/2008.							
2	Frase P: la scelta delle frasi non è vincolante. Sono delle raccomandazioni.							
3	Avvertenza: le soluzioni di idrossido di sodio e di acido ossalico sono riportate nell'allegato 6 parte 3 dell'Ordinanza (CE) 1272/2008 (Ordinanza CLP) con l'indicazione B e per questo motivo sono da considerare come preparati. Affinché siano adempite le condizioni di caratterizzazione di questi due prodotti è da utilizzare sulle etichette la seguente dicitura: „Idrossido di sodio in soluzione ...%“, e “Acido ossalico in soluzione ...%”.							
4	Classificazione minima secondo tabella 3.1 dell'allegato VI dell'Ordinanza (CE) No. 1272/2008							
5	% di cloro attivo (corrisponde alla metà della concentrazione di ipoclorito di sodio).							

**Allegato 3:**

**Classificazione, pittogrammi di pericolo con frasi H e P di alcuni solventi**

Nome ufficiale della sostanza	Concentrazione	Classificazione <sup>1</sup>	Pittogrammi	Caratterizzazione				
				Frasi H	Frasi P <sup>2</sup>			
				Prevenzione	Reazione	Deposito	Smaltimento	
Acetone 200-66-2	-	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 EUH066		PERICOLO H225 H319 H336 EUH066	P102 P210 P243	P301+P310 P305+P351+P338	P403+ P235	P501
Benzina Benzina per smacchiare <sup>6</sup>	-	Flam. Liq. 2 Asp. Tox. 1 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aq. Chron. 2		PERICOLO H225 H304 H3415 H336 H411	P102 P210 P243 P273	P301+P310 P303+P361+P353	P403+ P235	P501
Etanolo/ Spirito da ardere 200-578-6	> 70%	Flam. Liq. 2		PERICOLO H225	P102 P210		P403+ P235	P501
Etere  200-467-2	-	Flam. Liq. 1 Acute Tox. 4 STOT SE 3 EUH019 EUH066		PERICOLO H224 H302 H336 EUH019 EUH066	P102 P210 P240	P301+P310	P403+ P233	P501
Isopropanolo 200-661-7	-	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3		PERICOLO H225 H319 H336	P102 P210 P233	P301+P310 P305+P351+P338	P403+ P235	P501
Metanolo 200-659-6	da 10% -	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 1		PERICOLO H225 H331 H311 H301 H370	P102 P210 P280	P301+P310 P302+P352 P307+P311	P403+ P235	P501
	3% < 10%	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 2		PERICOLO H225 H331 H311 H301 H371	P102 P210 P280	P301+P310 P302+P352		P501

<sup>6</sup>

Le benzine sono disponibili in qualità/composizioni diverse e quindi hanno classificazioni diverse. Va perciò utilizzata nei singoli casi la classificazione indicata dal fornitore.

# Sicurezza nel laboratorio di fisica

## Informazioni generali

### 1. Premessa

Lo scopo della presente scheda è quello di informare gli studenti ed i docenti dei pericoli e dei rischi connessi all'attività di laboratorio, delle misure di prevenzione e protezione da adottare e delle norme comportamentali da tenere al fine di rendere i laboratori luoghi di lavoro sicuri.

### 2. Introduzione

Si può definire **laboratorio di fisica** il luogo dove si svolge principalmente l'attività di indagine, osservazione, sperimentazione e verifica dei fenomeni naturali, con l'eventuale uso di apparecchiature.

Le norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro sono stabilite dal D. Lgs. n. 81 del 2008.

Nello specifico, **è considerato lavoratore anche l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari** e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici.

### 3. Rischi presenti nel laboratorio di fisica

Per prevenire gli incidenti è necessario conoscere i rischi per la sicurezza presenti in laboratorio.

Di seguito sono elencati i principali fattori di rischio nei laboratori di fisica:

- **elettricità, elettronica, alta tensione:** tutti gli apparecchi alimentati dalla rete a 230 V in caso di guasto presentano un rischio se avviene un passaggio nel corpo di correnti superiori a 10 mA; inoltre alcuni apparecchi sviluppano alte tensioni (per esempio per la generazione di scintille per impressionare la carta sensibile oppure per innescare la scarica in lampade a gas);
- **fornelli elettrici e generatori di vapore:** queste apparecchiature, scaldandosi, possono dare luogo al rischio di ustione se toccati impropriamente;
- **laser:** i laser usati in laboratorio presentano un rischio nel caso in cui il fascio diretto o riflesso su una superficie a specchio sia rivolto agli occhi;
- **calorimetri ed altra vetreria:** l'utilizzo di questa attrezzatura, data la sua intrinseca fragilità, può comportare il rischio di tagli e lesioni in caso di urti, ecc.
- **gas inerti ad alta pressione:** l'uso di gas inerti ad alta pressione (per esempio bombole di gas oppure apparecchi con aria in pressione) comporta un rischio di esplosione con proiezione di parti meccaniche;
- **sostanze chimiche:** alcune sostanze chimiche usate in esperimenti di fisica presentano rischi per le persone; per esempio il mercurio contenuto in alcuni apparecchi (termometri, barometri) è tossico;

**Per quanto riguarda invece gli agenti chimici (e di conseguenza il rischio chimico), si fa riferimento alla scheda informativa del laboratorio di chimica.**

## Informazioni specifiche e procedure

### 1. Corretto utilizzo delle attrezzature in laboratorio

#### 1.1 Apparatrici elettrici

- Non usare nessun dispositivo che sia sprovvisto di messa a terra o il cui isolamento non sia in perfetto stato.
- Occorre prestare particolare attenzione ogni volta che si fa uso di apparecchi elettrici in prossimità di liquidi conduttori (acqua) o facilmente infiammabili (alcool).
- Non toccare apparecchiature elettriche e prese con mani e/o piedi bagnati e non manipolare liquidi in vicinanza ad apparecchi elettrici.
- Ogni volta che sia possibile, usate strumenti alimentati a pile o a bassissima tensione. Come riferimento, ricordare che si considerano potenzialmente pericolose per l'organismo tensioni alternate superiori a 25 V e tensioni continue superiori a 50 V.
- Dovendo usare apparecchi collegati alla rete elettrica (riscaldatori, agitatori, strumenti generatori di segnali, ecc.), controllare sempre che essi siano spenti quando si inserisce la spina nella presa elettrica.
- Collegare un solo apparecchio a ogni presa: non devono assolutamente essere impiegate prese multiple né connessioni volanti.
- L'apparecchio deve essere acceso solo dopo aver controllato che il cavo di alimentazione sia disposto in modo da non intralciare il lavoro e da non interferire col movimento delle persone.
- Prima di mettere sotto tensione un circuito bisogna verificare le connessioni.
- L'alimentazione dei tavoli del laboratorio viene effettuata solamente dagli insegnanti. Gli studenti, prima di dare tensione alle apparecchiature, devono avere l'autorizzazione dell'insegnante.
- All'inizio di un esperimento bisogna limitare i valori di corrente e tensione utilizzando resistenze elevate e potenziometri regolati al massimo di resistenza.
- Gli strumenti di misura (amperometri, voltmetri, multimetri digitali, oscilloscopi) vanno collegati a un circuito dopo averli impostati su una scala elevata, per poi scendere gradualmente fino a che il valore non si avvicini senza superare il valore massimo della scala, in modo da non sovraccaricare il circuito elettrico (i multimetri digitali a volte sono provvisti di una funzione di "autorange" ovvero ricerca automatica della gamma).
- Gli strumenti non devono restare a lungo sotto tensione: pertanto gli apparecchi elettrici vanno tenuti staccati quando non sono utilizzati.
- Non bisogna mai cortocircuitare (cioè collegare con un conduttore, direttamente o indirettamente attraverso un circuito, i due morsetti di opposta polarità) un alimentatore, una pila o un qualsiasi generatore di tensione.
- La corrente deve essere tolta ai singoli banchi di lavoro al termine di ogni lezione.
- Riferire immediatamente al docente o all'aiutante tecnico ogni mal funzionamento di apparati elettrici o l'esistenza di fili elettrici consunti e di spine o prese danneggiate.
- In caso di mal funzionamento di un apparato elettrico è indispensabile interrompere il collegamento con la rete e richiedere un intervento tecnico adeguato.
- Tutti gli utenti del laboratorio debbono conoscere la collocazione degli interruttori elettrici, in modo da essere in grado di interrompere l'alimentazione elettrica in caso di necessità.
- Spegner sempre tutti gli apparecchi al termine del lavoro, anche se, alla fine della lezione, verrà di norma interrotta l'alimentazione elettrica ai tavoli.
- In caso di incendio togliere subito la tensione. Non usare acqua per lo spegnimento, per evitare folgorazioni, bensì estintori.
- Regola della mano in tasca: in presenza di tensioni superiori a 50 V, e particolarmente di alte tensioni (superiori a 1000 V), le conseguenze di uno shock elettrico sono molto ridotte se si tiene una mano in tasca (in tal caso la gran parte della corrente non attraversa la regione cardiaca).

#### 1.2 Fornelli elettrici e generatori di vapore

- Nell'utilizzo dei fornelli elettrici gli allievi devono far attenzione a non toccare la piastra scaldante onde evitare ustioni.
- L'accensione del fornello stesso deve essere eseguita dopo aver chiesto l'autorizzazione dell'insegnante.

#### 1.3 Laser ed altre sorgenti luminose

- Non guardare le sorgenti luminose intense, né direttamente né tramite riflessione su specchi o superfici metalliche.
- Informare tutti i presenti della manovra che si sta per fare sul banco ottico per evitare che si venga colpiti di sorpresa dal fascio laser.
- Usare occhiali di sicurezza se istruiti in tal senso dai responsabili (laser di potenza medio-alta)

non attenuati)

- Le lampade spettrali e i loro contenitori raggiungono temperature elevate dopo l'accensione: evitare di toccarle fino a 10 minuti dopo lo spegnimento.

#### 1.4 Vetreria

- Gli allievi dovranno maneggiare con attenzione gli strumenti in vetro per evitare la loro rottura e la formazione di schegge vetrose.

#### 1.5 Calorimetri ad acqua

- Gli allievi dovranno porre particolare attenzione nello svuotamento dei calorimetri ad acqua nel lavandino del laboratorio in quanto la parte interna dei calorimetri (particolarmente fragile) si potrebbe sfilare dalla protezione esterna in plastica rigida provocandone la rottura e la frammentazione in piccole schegge vetrose.

#### 1.6 Termometri a mercurio

- Nell'utilizzo dei termometri a mercurio si deve prestare particolare attenzione data la loro fragilità per evitare cadute o urti che ne provochino la rottura.
- Nel caso di una rottura accidentale gli allievi devono prontamente avvisare l'insegnante che dovrà provvedere al recupero del materiale con le protezioni del caso.

### 2. Protezione degli allievi e degli insegnanti

Ogni persona che si intrattiene nelle zone di lavoro deve obbligatoriamente rispettare le prescrizioni protettive richieste. La manipolazione dei materiali e delle attrezzature deve essere sempre sorvegliata da personale competente. Deve sempre essere garantito un lavoro pulito e sicuro.

È un DPI qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo nei confronti di rischi presenti nell'attività lavorativa.

Per alcune esperienze è necessario usare guanti di protezione monouso, occhiali e mascherine. È compito dell'insegnante valutare tale necessità.

**Il camice (bianco) deve essere indossato sempre abbottonato.**

**Se le esercitazioni sono eseguite direttamente dagli allievi, questa attrezzatura deve essere disponibile anche per loro.**

### 3. Norme di comportamento generali in laboratorio

- Indossare i DPI previsti.
- Indossare sempre vestiti chiusi (mai in pantaloncini, gonne o sandali) e legare i capelli.
- Indossare il camice (bianco).
- Non appoggiare recipienti, bottiglie o apparecchi vicino al bordo del banco da lavoro.
- Non sollevare le bottiglie o contenitori per il tappo.
- Non portare in tasca forbici, materiale in vetro o tagliente o appuntito.
- Tenere lontani i solventi e materiali infiammabili da piastre calde.
- Non lasciare mai la postazione di lavoro sguarnita: deve esserci sempre almeno una persona a controllo della procedura in corso.
- Non fumare, non mangiare, non correre, non giocare.

### 4. Aiuti per il primo soccorso

Bisogna tenere a disposizione:

- estintore
- coperta ignifuga
- cassetta di pronto soccorso
- un raccordo per l'acqua nelle vicinanze

I provvedimenti per il pronto soccorso e i numeri di telefono per le urgenze devono essere apposti nell'aula in maniera ben visibile.

### 5. Norme di comportamento in caso di incidente

**Shock elettrico:**

- staccare l'interruttore generale
- isolarsi da terra e liberare la vittima usando una sola mano protetta da isolamento (per esempio con una giacca o un cappotto) oppure spostarla/spingerla usando un oggetto che non conduca la corrente (per esempio una scopa o una sedia di legno)
- avvertire i responsabili o il centralino
- non lasciare sola la vittima

**Lesioni, fratture, ustioni:**

- proteggere la vittima da ulteriori danni
- avvertire i responsabili o il centralino
- non lasciare sola la vittima
- prestare le prime cure se si sa come fare

### 6. Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, tramite un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

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.

Sono previsti diversi tipi di segnali di sicurezza, caratterizzati da forme e colori standardizzati.

Tipi di segnali	Forma	Pittogramma	Esempio
<b>DIVIETO</b>	Rotonda	Nero su fondo bianco con bordo e banda rossi	 VIETATO SPEGNERE CON ACQUA
<b>AVVERTIMENTO</b>	Triangolare	Nero su fondo giallo con bordo nero	 MATERIALI RADIOATTIVI o RADIAZIONI IONIZZANTI
<b>PRESCRIZIONE</b>	Rotonda	Bianco su fondo azzurro	 OBBLIGO DI MASCHERINA
<b>SOCCORSO O SALVATAGGIO</b>	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo verde	 PERCORSO USCITA DI EMERGENZA
<b>ATTREZZATURE ANTICENDIO</b>	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo rosso	 ESTINTORE



## NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO IN PALESTRA

Si definisce **palestra** il luogo dove si svolge attività di scienze motorie con l'eventuale uso di attrezzi. Le norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro sono stabilite dal D. Lgs. n. 81 del 2008. Nello specifico, **è considerato lavoratore anche l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di palestre, attrezzature per lo sport in genere.** In altri termini la palestra è considerata un laboratorio e il docente di norma è equiparato al preposto ovvero responsabile del controllo alunni ( lavoratori nella fattispecie ).

Come attrezzature e macchinari si elencano i seguenti gruppi :  
Attrezzature: Grandi attrezzi: attrezzi fissi (spalliere,quadro svedese etc. etc.)  
attrezzi mobili (cavallina, trave etc. etc.)  
Piccoli attrezzi: materiali specifici per le singole discipline sportive e attività motorie.  
Macchine sala pesi: attrezzature per fitness e pesistica.

Le attrezzature e macchinari devono essere utilizzati **ESCLUSIVAMENTE** sotto il controllo degli insegnanti o loro delegati legalmente riconosciuti. L'utilizzo in assenza di controllo potrebbe comportare infortuni non voluti. Si sottolinea che gli insegnanti sono esperti nell'uso corretto dei macchinari e delle attrezzature ed è evidente quindi la loro necessaria supervisione.

1) Il materiale con cui è stato realizzato il fondo della palestra è un materiale sensibile ad oggetti appuntiti come i tacchi delle scarpe o basi di appoggio di attrezzi e strumenti che vengono quindi banditi o utilizzati con opportune accortezze atte a non provocare danni.

2) Tutti coloro che usufruiscono della palestra devono calzare scarpe da ginnastica pulite (riservate all'uso in palestra) e ben allacciate.

3) Durante l'orario scolastico non è consentito l'utilizzo delle palestre da parte di enti o istituzioni diverse dall'istituto, salvo in casi eccezionali per i quali è sempre necessaria la delibera preventiva del Consiglio di Istituto; non è ammessa in nessun caso la delibera in ratifica di fatti già avvenuti.

4) L'accesso alla palestra è regolamentato secondo l'orario scolastico stabilito, ed è consentito solo durante le ore di attività motoria ed in presenza dell'insegnante specifico o altro insegnante abilitato. Non sono ammesse in palestra le classi al di fuori degli orari stabiliti.

5) In casi particolari, e solo ed esclusivamente per attività scolastiche, l'attrezzatura può essere utilizzata al di fuori della palestra previa richiesta scritta del docente referente dell'attività e relativa autorizzazione.

6) Le attrezzature di palestra non devono essere cedute in uso a terzi, salvo esplicito e preventivo accordo con il Dirigente scolastico.

### **COMPETENZE DELL'INSEGNANTE-PREPOSTO**

1) All'inizio di ogni anno scolastico gli insegnanti devono informare gli alunni sulle norme di sicurezza e far conoscere la segnaletica e le vie di fuga.

2) I docenti di educazione fisica devono prendere visione del "PIANO DI PRIMO SOCCORSO" agli atti dell'Istituto , in libera consultazione , pubblicato sul sito dell'istituzione ed esposto in ogni ambiente dello stesso ;

- 3) Gli insegnanti provvedono a prelevare gli alunni dalle rispettive classi e a riaccompagnarveli alla fine della lezione, rispettando rigorosamente l'orario.
- 4) Gli insegnanti di educazione fisica, sono responsabili della conservazione degli ambienti e delle attrezzature.
- 5) Le piccole attrezzature di palestra devono essere conservate in apposito locale (o armadio) chiuso a chiave; le chiavi sono a disposizione di tutti gli insegnanti di Attività motoria e custodite presso ; l'utilizzo da parte degli studenti, di tali attrezzature è regolato dall'insegnante di educazione fisica.
- 6) Ogni insegnante è responsabile durante lo svolgimento delle lezioni, del corretto utilizzo dei piccoli e grandi attrezzi; il riordino dei grandi attrezzi è a carico dei collaboratori scolastici in accordo con i docenti.
- 7) Ogni docente cura che i piccoli attrezzi siano riposti dagli allievi, in maniera ordinata negli appositi spazi prima che le classi lascino la palestra, verificando che gli attrezzi siano tutti presenti e non danneggiati.
- 8) I danni alle attrezzature, degli arredi e degli ambienti annessi alla palestra, anche soltanto per usura e normale utilizzazione, vanno segnalati al Dirigente Scolastico.
- 9) La segnalazione di un eventuale danneggiamento volontario, anche se non se ne conosce il colpevole, va fatta immediatamente dopo il suo accertamento al fine di poter individuare il o i responsabili, trascorso il tempo utile per la suddetta individuazione verrà ritenuto responsabile lo stesso docente per non aver ottemperato in modo adeguato ai compiti di vigilanza.
- 10) Ogni insegnante è responsabile del materiale prelevato per utilizzazioni al di fuori dell'ambiente scolastico.
- 11) Ogni insegnante è responsabile dell'incolumità degli alunni; è fatto divieto di abbandonare gli stessi durante lo svolgimento delle attività.
- 12) In caso di infortunio dell'alunno attuare quanto indicato nel "PIANO DI PRIMO SOCCORSO" esposto nella bacheca della sicurezza.
- 13) Durante l'attività in palestra l'insegnante dovrà adoperarsi affinché non accedano agli ambienti per le attività sportive, estranei; sono considerati estranei anche gli alunni di una classe non autorizzata all'accesso in palestra; non sono considerati estranei gli esperti per le attività previste dal POF (ed in generale persone esplicitamente autorizzate).

## **COMPETENZE DEGLI ALLIEVI**

- 1) Gli alunni, accompagnati dal proprio docente, si recheranno negli spogliatoi ( per la scuola secondaria) o in palestra per indossare obbligatoriamente gli indumenti idonei alla attività pratica ovvero scarpe ginniche, tuta (o maglietta e pantaloncini) di tessuto elastico, priva di fibbie o parti metalliche pericolose e adeguata alla temperatura sia dell'ambiente interno che, eventualmente, esterno; è auspicabile portare anche un asciugamano.
- 2) È d'obbligo mantenere un comportamento corretto, osservando le disposizioni impartite dall'insegnante.
- 3) E' vietato agli studenti usare gli attrezzi o entrare nella palestra di propria iniziativa, e senza la presenza dell'insegnante (a meno di essere espressamente autorizzati dallo stesso).

- 4) È vietato usare gli attrezzi in modo scorretto e pericoloso per sé e per gli altri
- 5) Gli alunni sono invitati a non portare e a non lasciare incustoditi oggetti di valore nella palestra; Gli insegnanti e il personale addetto alla palestra non sono obbligati a custodire tali oggetti e non sono tenuti a rispondere di eventuali ammanchi.
- 6) Ogni infortunio deve essere comunicato immediatamente all'insegnante, che provvederà a porre in essere le misure necessarie.
- 7) Eventuali danneggiamenti volontari alla struttura della palestra e/o agli oggetti ed attrezzi debbono essere addebitati al/ai responsabile/i, oppure all'intera classe presente quel giorno qualora non si riesca ad individuare il responsabile.
- 8) Ogni classe deve avvertire immediatamente all'inizio del proprio turno di lezione il docente di eventuali danni riscontrati in palestra, e nei locali annessi, e segnalare tempestivamente quelli involontariamente procurati durante le proprie ore di lezione.
- 9) Al termine della lezione, ogni alunno dovrà riporre correttamente i piccoli attrezzi utilizzati (palloni, cerchi, coni, etc).
- 10) E' vietato introdurre cibi e lattine negli spogliatoi ed in palestra.
- 11) Gli alunni che, per motivi di salute, non possono partecipare attivamente alla lezione del giorno, porteranno una giustificazione scritta dei genitori. Per periodi prolungati di esonero dalle attività, sempre per motivi di salute, si dovrà fare richiesta scritta al Dirigente Scolastico presentando un certificato medico.
- 12) Tali alunni sono ugualmente tenuti a seguire le lezioni e potranno essere impiegati in compiti alternativi stabiliti dall'insegnante

## **ULTERIORI NORME SICUREZZA CON RIFERIMENTO A IMPIANTI E ATTREZZATURE**

- Evitare comportamenti ed azioni che possano generare principi di incendio;
- Non utilizzare in modo improprio interruttori elettrici, apparecchi elettrici di qualsiasi natura;
- Spegnerne sempre le apparecchiature elettriche dopo l'utilizzo;
- Non usare apparecchi a fiamma libera nelle vicinanze di materiali infiammabili;
- Segnalare eventuali deterioramenti delle apparecchiature e degli impianti elettrici;
- Non depositare materiali davanti agli estintori, alle bocchette antincendio, ai passaggi e alle uscite di emergenza;
- È vietato introdurre in palestra bottiglie, lattine, bicchieri o altro contenente liquidi;
- Non fumare, non mangiare ;

### **Aiuti per il primo soccorso**

Bisogna tenere a disposizione:

- estintore
- cassetta di pronto soccorso




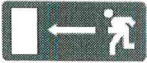

I provvedimenti per il pronto soccorso e i numeri di telefono per le urgenze devono essere apposti nella palestra in maniera ben visibile.

### **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, tramite un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

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.

Sono previsti diversi tipi di segnali di sicurezza, caratterizzati da forme e colori standardizzati.

Tipi di segnali	Forma	Pittogramma	Esempio
<b>DIVIETO</b>	Rotonda	Nero su fondo bianco con bordo e banda rossi	 VIETATO SPEGNERE CON ACQUA
<b>AVVERTIMENTO</b>	Triangolare	Nero su fondo giallo con bordo nero	 MATERIALI RADIOATTIVI o RADIAZIONI IONIZZANTI
<b>PRESCRIZIONE</b>	Rotonda	Bianco su fondo azzurro	 OBBLIGO DI MASCHERINA
<b>SOCCORSO SALVATAGGIO</b> O	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo verde	 PERCORSO USCITA DI EMERGENZA
<b>ATTREZZATURE ANTICENDIO</b>	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo rosso	 ESTINTORE

# GESTIONE EMERGENZE PER ATTIVITA' ALL' ESTERNO

Definizioni generali

---

## 1.1 Obiettivi

I principali obiettivi del piano di emergenza esterno all'edificio sono:

- ✓ *prevenire o limitare danni a persone, ambiente e cose, al verificarsi di un evento incidentale;*
- ✓ *effettuare i primi soccorsi alle persone infortunate;*
- ✓ *prevenire ulteriori incidenti derivanti da quello in origine;*
- ✓ *assicurare la collaborazione con i servizi di emergenza (V.V.F., soccorsi sanitari, Carabinieri, Polizia*

*Locale all'estero).*

## 1.2 Definizione

**Emergenza Esterna:** Per emergenza esterna si intende ogni situazione anomala che presenti un pericolo potenziale nei confronti di allievi o personale durante la loro attività formativa, che avviene esternamente all'edificio scolastico ( **esempio: stage, visite guidate, gite scolastiche** )

## 1.3 Principali obblighi e norme comportamentali

### 1.3.1 Misure di sicurezza.

Il Datore di Lavoro è tenuto ad adottare le misure necessarie a prevenire i rischi ed a tutelare l'incolumità dei lavoratori.

### 1.3.2 Informazione e Formazione

Il Datore di Lavoro, in base a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08, ha l'obbligo di informare tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo sulle misure predisposte e sulle procedure da adottare in caso di necessità (Piano di Emergenza).

Il Datore di Lavoro deve designare e formare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione e della gestione dell'emergenza. In ogni caso i lavoratori devono:

- conoscere l'esistenza del Piano di Emergenza come strumento di pianificazione e gestione delle emergenze;
- sapere come e a chi comunicare e segnalare una situazione incidentale;

### TIPOLOGIA

Le situazioni critiche, che danno luogo ad emergenza ESTERNA per un'attività scolastica, possono essere genericamente suddivise in due grandi gruppi:

- A. eventi legati ai rischi propri del Trasporto Allievi (Cause "Tragitto");**
- B. eventi legati a rischi presenti negli Edifici Esterni alla Scuola (Cause "Sicurezza Locali di Accoglienza");**

#### **Cause "Tragitto" con mezzi**

- ☐ Mancata revisione del mezzo di trasporto ( esempio autobus privato)
- ☐ Per lunghi tragitti assenza del 2° autista
- ☐ Non allacciamento delle cinture di sicurezza . Per gli autobus muniti di cinture è obbligatorio l'allacciamento di queste secondo il nuovo codice della strada
- ☐ Superamento della capienza per cui è omologato il mezzo di trasporto
- ☐ Assunzione di droghe, alcol, particolari farmaci prima della guida del mezzo
- ☐ Partenza per la destinazione stabilita anche a conoscenza ( da parte di giornali, TV, radio, ecc.) di situazioni climatiche gravi o critiche
- ☐ Guida pericolosa

#### **Cause "Tragitto" a piedi**

- ☐ Scherzi per la strada da parte di alcuni allievi suscettibili di creare situazioni di pericolo al personale di accompagnamento o ad altri allievi
- ☐ Percorrenza di strade senza marciapiede o a scorrimento veloce
- ☐ Attraversamento strada
- ☐ Percorrenza di strade poco illuminate
- ☐ Percorrenza di aree degradate di città di cui è noto l'alto rischio criminale
- ☐ Cani randagi

## Cause “Sicurezza Locali di Accoglienza”

Edifici o locali che non soddisfano a una o a più delle norme sulla sicurezza in seguito elencate.

- Documento Valutazione dei Rischi
- Piano di Emergenza e di Evacuazione
- Certificati di conformità degli impianti
- Certificati di conformità alla direttiva macchine dei cancelli automatici ( cancelli realizzati prima dell'entrata in vigore del D.M. 37/08)
- Collaudo e verifica biennale degli elevatori e degli ascensori
- Certificato di idoneità statico
- Certificato igienico-sanitario
- Per locali con presenza di lavoratori : denuncia dell'impianto di terra e dell'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche e relative verifiche periodiche

## INTERVENTI

Gli interventi previsti per rimuovere o ridurre i rischi sopra elencati sono i seguenti.

### Cause “Tragitto” con mezzi

L'istituzione scolastica prima che allievi e personale utilizzino un mezzo privato ( esempio autobus) dovrà:

Verificare l'avvenuta revisione del mezzo di trasporto e presenza completa della documentazione tecnica ed amministrativa del mezzo. Inoltre, verificare che non sia superata la capienza per cui è stato omologato il mezzo di trasporto

Verificare la presenza del 2° autista per viaggi su lunghi tragitti

Comunicare ad allievi e personale l'obbligo di allacciamento delle cinture di sicurezza . Inoltre, comunicare che detto obbligo è stato esteso – dal nuovo codice della strada- a tutti gli autobus che sono muniti di dette cinture

Evitare o posticipare la partenza per la destinazione stabilita quando si è a conoscenza ( da parte di giornali, TV, radio, ecc.) di situazioni climatiche gravi o critiche

Inoltre.

Quando il personale addetto all'accompagnamento degli allievi dovesse durante il tragitto osservare che l'autista del mezzo abbia una **guida** non sicura presumibilmente per l'assunzione di sostanze **stupefacenti, alcol , particolari farmaci o per altre ragioni** deve convincere l'autista ad accostare e fermare il mezzo; quindi deve contattare i mezzi di soccorso ( se necessario).

Quando il personale addetto all'accompagnamento degli allievi dovesse durante il tragitto osservare che

l'autista del mezzo abbia una **guida pericolosa** (esempio: sorpassi azzardati, eccesso di velocità, utilizzo del telefonino, ecc.) dovrà comunicare a detto autista la necessità di avere comportamenti di guida conformi al codice della strada.

Nel caso che l'autista dovesse continuare con comportamenti di guida pericolosi, sarà compito del personale addetto all'accompagnamento degli allievi convincere l'autista ad accostare e fermare il mezzo; quindi contattare i mezzi di soccorso ( se necessario).

### **Cause "Tragitto" a piedi**

Per avere al minimo i rischi durante la percorrenza a piedi è necessario ridurre le classi ( nei limiti del possibile) in piccoli gruppi di allievi , in modo che il personale accompagnatore possa con maggiore efficienza controllare il comportamento degli allievi stessi e vigilare su di loro in maniera ottimale.

### **Cause "Sicurezza Locali di Accoglienza"**

Richiedere al titolare o al conduttore dell'edificio ospitante una dichiarazione in cui si evince che sono soddisfatte tutte le norme di sicurezza e non ci sono pericoli per l'incolumità degli allievi e del personale. Inoltre, il titolare o il conduttore dell'edificio ospitante deve comunicare alla scuola quale siano le modalità di evacuazione e il relativo segnale acustico

### **Procedure generali**

---

Per quanto riguarda qualunque altro caso di emergenza – diverso da quanto sopra indicato- sarà cura del personale preposta all'accompagnamento degli allievi provvedere secondo le modalità ritenute più opportune e/o risolutive.

In particolare si ricorda – prima di partire per eventuali viaggi d'istruzione all'estero – di richiedere al relativo consolato i numeri di emergenza ( del paese ospitante):

<i>Vigili del Fuoco</i>
<i>Polizia</i>
<i>Pronto soccorso</i>

### **Appendice**

#### **La chiamata di soccorso**

Per effettuare una chiamata di soccorso è indispensabile conoscere i numeri telefonici dei vari organismi preposti a tale scopo.



E' utile ricordare che solo alcuni di tali numeri sono validi in tutta Italia, altri cambiano a seconda del luogo, per cui sarà necessario informarsi a tal proposito predisponendo un elenco da tenere sempre in evidenza.

IN ITALIA

<i><b>EVENTO</b></i>	<i><b>Chi chiamare</b></i>	<input type="checkbox"/> <i><b>Tel</b></i>
<i>Incendio</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<b>115</b>
<i>Ordine pubblico</i>	<i>Polizia Carabinieri</i>	<b>113</b> <b>112</b>
<i>Infortunio</i>	<i>Pronto soccorso</i>	<b>118</b>

**ESTERO ( chiedere numeri al consolato prima della partenza)**

<i><b>EVENTO</b></i>	<i><b>Chi chiamare</b></i>	<input type="checkbox"/>
<i>Incendio</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<b>Chiedere numero al consolato</b>
<i>Ordine pubblico</i>	<i>Polizia</i>	<b>Chiedere numero al consolato</b>
<i>Infortunio</i>	<i>Pronto soccorso</i>	<b>Chiedere numero al consolato</b>

SI RICORDA CHE:

L'efficacia di una chiamata di soccorso dipende, soprattutto, dalle informazioni che questa contiene e che possono permettere ai soccorritori di intervenire nel modo più idoneo; IN PARTICOLARE INDICARE nome e cognome di chi chiama, sede da cui è partita la chiamata, pericolo individuato, numero delle persone presumibilmente coinvolte nell'evento

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Elena Cavaliere



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ FRANCESCO SEVERI”

Liceo Scientifico di Ordinamento - Liceo Scientifico Scienze Applicate- Liceo Linguistico – Liceo Musicale

Viale L. D’Orsi, 5 – 80053 Castellammare di Stabia (NA)

PBX 4 linee Tel – 0818739745 – 0818713148 – 0818739752 Fax 0810112425

### PIANO SCUOLA ESTATE 2021

OGGETTO : **AUTORIZZAZIONE** alla partecipazione dell’alunno/a

.....classe .....sez.....

Il sottoscritto / a .....nella qualita’ di genitore dell’alunno in epigrafe  
autorizza la partecipazione del figlio/a alle attivita’ estive promosse dall’Istituzione scolastica in  
linea con le indicazioni Ministeriali: D.L. 22 marzo 2021 n 42 art. 31 comma 6 ed ex Legge n 440/  
1997

(delibere C. D. del 18/5/2021 n 143/144/145 – delibera C.d.I del 31/5/2021 n 161)

L’alunno / a parteciperà’ al progetto .....

Il docente /preposto alle attivita’ è il/la prof.....

Con la presente si dichiara la presa visione di quanto indicato nel Protocollo di Gestione del Piano  
estate Pubblicato al sito web dell’Istituzione Scolastica accettandone le indicazioni e manlevando  
l’Istituzione scolastica da responsabilità connesse a comportamenti che possano pregiudicare la  
propria sicurezza e quella degli altri.

DATA

FIRMA DEL GENITORE

---

---