

LICEO SCIENTIFICO STATALE "CLAUDIO CAVALLERI"

Via G.Spagliardi, 23 – 20015 Parabiago (MI) – Tel. 0331552206

C. F. 92002510151 – Cod.Mecc. MIPS290006

e-mail: mips290006@istruzione.it – pec: mips290006@pec.istruzione.it

sito: www.liceocavalleri.edu.it

**GESTIONE DELLE EMERGENZE
NEI LABORATORI E NEI DEPOSITI ANNESSI**

v18pech2

Il Datore di Lavoro: IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Chiara Lanzani

Data, 30/03/2020

SOMMARIO

1.	NORME PARTICOLARI E GENERALI	3
2.	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI INFORTUNIO	4
3.	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI SVERSAMENTI	4
4.	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI INCENDI	6
5.	SFUGGITE DI GAS INFIAMMABILI	8
5.1	SOSTANZE INFIAMMABILI PRESE/NTI NEI LABORATORI	8
5.2	CARATTERISTICHE DEI GAS INFIAMMABILI PRESENTI NEI LABORATORI	8
5.3	PRINCIPALI CAUSE DI SFUGGITE DI GAS	8
5.4	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI SFUGGITE DI GAS INFIAMMABILE	8

1. NORME PARTICOLARI

Gli addetti al primo soccorso hanno l'obbligo di prendere visione ed attenersi alle indicazioni delle schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti, con particolare riguardo al punto 4: Misure di pronto soccorso

Gli addetti alle emergenze antincendio hanno l'obbligo di prendere visione ed attenersi alle indicazioni delle schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti, con particolare riguardo al punto 5: Misure antincendio

Le schede di sicurezza sono disponibili presso: locale deposito sostanze chimiche

NORME GENERALI

In situazioni di emergenza la tempestività dell'intervento è essenziale per evitare che una situazione di rischio si trasformi in un evento grave e incontrollabile. E' pertanto importante che le informazioni e le misure da adottare in seguito descritte vengano non solo lette ma chiaramente comprese da parte del personale chiamato a intervenire.

La consapevolezza che la probabilità che tali eventi accadano è alquanto bassa non deve indurre a sottovalutare l'importanza di una corretta preparazione del personale nel gestire le situazioni di emergenza nei laboratori e nei depositi

Le misure di prevenzione finalizzate ad evitare l'insorgere di situazione di emergenza sono evidenziate nei regolamenti dei laboratori.

Copia di tali regolamenti:

- è stata consegnata agli insegnanti ed agli (eventuali) assistenti
- è esposta nei rispettivi laboratori.

Il presente documento:

- è esposto nella bacheca della sicurezza,
- è esposto in ciascun laboratorio ove si utilizzano o detengono sostanze chimiche, infiammabili o sono installati impianti di adduzione gas combustibile,
- è consegnato in copia a ciascun insegnante/assistente di chimica e biologia supplenti compresi.
- Integra il piano di emergenza aziendale

IN QUALSIASI TIPO DI EMERGENZA:

- I Soccorritori interni (addetti antincendio, addetti primo soccorso) dovranno dotarsi dei DPI normalmente previsti per l'uso della sostanza.
- I Soccorritori esterni, dovranno essere messi a conoscenza dei contenuti della scheda di sicurezza del/i prodotto/i coinvolto/i, che dovrà essere loro consegnata.

L'addetto al servizio di prevenzione e protezione (ASPP) è incaricato di procedere ad una verifica mensile per accertarsi che il presente documento ed i regolamenti di laboratorio siano esposti ove previsto

Gli impianti di adduzione del gas devono essere mantenuti disalimentati tramite le valvole (saracinesche) ubicate nel deposito bombole o sulla condotta di adduzione al laboratorio, ad eccezione del tempo strettamente necessario per l'attività didattica, al termine della quale tali valvole devono essere immediatamente chiuse dall'assistente o dall'insegnante che le ha precedentemente aperte (non è consentita alcuna delega salvo autorizzazione del Dirigente scolastico)

L'assistente di laboratorio - nel caso in cui il sistema di controllo di esplosibilità non sia attivo - provvederà ad effettuare un controllo di fughe di gas tramite apposito strumento ogni volta che viene attivato il circuito di alimentazione dell'idrogeno o dell'acetilene

Gli armadi di contenimento delle sostanze chimiche devono essere mantenuti costantemente chiusi e con elettroventilatore in funzione

2. PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI INFORTUNIO

Gli studenti che siano coinvolti direttamente od assistano ad un infortunio devono informare immediatamente l'insegnante o l'assistente di laboratorio e attenersi alle loro disposizioni.

L'assistente e l'insegnante di laboratorio che individuano o sono informati di un infortunio, valutata la situazione, devono adottare uno o più dei seguenti provvedimenti:

- Avviare le procedure di soccorso interne (vedasi piano di primo soccorso)
- Allertare il servizio sanitario nazionale
- Allertare il centro antiveneni (se necessario)

3. PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI SVERSAMENTI

Gli studenti che siano coinvolti direttamente od assistano ad uno sversamento devono informare immediatamente l'insegnante o l'assistente di laboratorio e attenersi alle loro disposizioni.

L'assistente e l'insegnante di laboratorio che individuano o sono informati di uno sversamento, valutata la situazione, devono adottare uno o più dei seguenti provvedimenti:

- A seconda dell'entità e della tipologia dello spandimento si deve valutare la necessità di evacuare il locale e/ o allertare l'emergenza

Estensione	Quantità	Risposta	Materiali
Piccolo	< 300 mL o g	Trattamento chimico o assorbimento	Neutralizzazione o kit di assorbimento
Medio	300 mL o g – 5 L o Kg	Assorbimento, evacuazione	Kit di assorbimento
Grande	> 5 L o Kg	Emergenza, evacuazione	Squadra di emergenza

- allertare il Datore di lavoro (se quantità >300 ml o g)
- dotarsi dei DPI normalmente previsti per l'uso della sostanza in questione
- attuare le misure di contenimento della sostanza attenendosi alle indicazioni contenute al punto 6 della scheda di sicurezza della sostanza in questione
- riporre la sostanza ed i materiali contaminati in apposito sacco di plastica, da smaltire come rifiuto speciale

In caso di sversamento significativo (maggiore di 300 ml o g) è anche disponibile la seguente dotazione:

- visiere di protezione
- occhiali
- guanti a manica lunga in neoprene
- panni assorbenti

per sversamenti superiori a 5 L o Kg:

- Autorespiratore a pressione positiva o maschera respiratoria con filtro multiplo (CEN: EN 137);
- Filtri per gas e vapori organici Teb>65°C;
- Filtri universali
- Maschera per polveri

Se il prodotto è volatile o infiammabile è necessario:

- allontanare le fonti di calore
- allontanare le fonti di ignizione
- spegnere le apparecchiature elettriche
- mettere in sicurezza eventuali lavorazioni in atto

Se il prodotto è un solido pulverulento è necessario:

- limitare le correnti di aria
- spegnere le cappe

Se il prodotto è una sostanza che reagisce violentemente con acqua o con l'aria formando vapori infiammabili, è necessario:

- coprire immediatamente lo spandimento con panni assorbenti
- allontanare le fonti di calore

- allontanare le fonti di ignizione
- spegnere le apparecchiature elettriche (tramite l'interruttore generale di sgancio di zona se presente)
- mettere in sicurezza eventuali lavorazioni in atto

Se la sostanza è liquida:

- arginare lo spandimento partendo dall'esterno con sabbia assorbente o panni assorbenti.

Se la sostanza è solida e NON reagisce violentemente con acqua:

- arginare lo spandimento con carta inumidita
- allontanare eventuali sostanze incompatibili
- raccogliere il materiale utilizzato per assorbire con paletta e scopa e metterlo nel sacco di plastica
- inserire il sacco in un bidone

OPERAZIONI FINALI DI DECONTAMINAZIONE:

- Lavare la zona contaminata con abbondante acqua (solo se la sostanza non reagisce violentemente con acqua)
- Se la sostanza presenta particolari caratteristiche di pericolosità, eliminare nei rifiuti pericolosi anche gli stracci utilizzati nella pulizia finale
- eliminare i DPI indossati
- lavarsi le mani
- smaltire i rifiuti pericolosi prodotti

4. PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI INCENDI

Nei laboratori sono presenti sostanze infiammabili contenute in appositi recipienti (informazioni sulla tipologia e le caratteristiche di tali sostanze sono acquisibili tramite le rispettive schede di sicurezza custodite nei rispettivi laboratori)

Gli studenti che individuano un principio di incendio devono informare immediatamente l'insegnante o l'assistente di laboratorio e attenersi alle loro disposizioni.

L'assistente e l'insegnante di laboratorio che individuano o sono informati di un principio di incendio, valutata la situazione, devono adottare uno o più dei seguenti provvedimenti:

Se il tipo e le dimensioni dell'incendio, in funzione della formazione ricevuta, sono alla loro portata:

- fare allontanare dal locale gli studenti e qualsiasi persona non incaricata di effettuare le azioni sotto indicate,
- procedere a spegnere l'incendio mediante l'uso dell'estintore dopo aver allontanato, se necessario e possibile, le sostanze e le attrezzature pericolose

- informare immediatamente un addetto antincendio ed il coordinatore per le emergenze (i nomi sono esposti nella bacheca della sicurezza), i quali assumono la direzione dell'intervento e valutano l'opportunità di adottare ulteriori provvedimenti (es. apertura delle finestre, disalimentazione dell'impianto elettrico, intercettazione del gas combustibile).

Se il tipo e le dimensioni dell'incendio, in funzione della formazione ricevuta, non sono alla loro portata, l'insegnante e l'assistente:

- fanno allontanare dal locale gli studenti e qualsiasi persona non incaricata ad effettuare le azioni sotto indicate,
- ad evacuazione avvenuta, chiudono tutte le porte che collegano il laboratorio con i locali adiacenti e con il corridoio,
- avvisano il coordinatore dell'emergenza (o un suo sostituto) in merito alla necessità di procedere all'esodo di tutte le persone presenti nell'edificio, di chiamare i vigili del fuoco (115) e se necessario il pronto soccorso pubblico (118).

Il coordinatore dell'emergenza, valutata la situazione fa attivare l'avviso di esodo generale, fa chiamare dal centralino il pubblico soccorso e, se necessario, adotta ulteriori provvedimenti (es. disalimentazione generale o parziale dell'impianto elettrico dell'edificio, intercettazione del gas combustibile).

In caso di incendio è disponibile la seguente dotazione per gli addetti antincendio:

- Autorespiratore a pressione positiva o maschera respiratoria con filtro multiplo (CEN: EN 137);
- Filtri per gas e vapori organici $T_{eb} > 65^{\circ}\text{C}$
- Filtri universali
- Indumenti protettivi
- Guanti di protezione
- caschetti antinfortunistica
- visiere di protezione
- occhiali
- guanti a manica lunga in neoprene
- panni assorbenti

E' auspicabile che il personale informato sulle modalità di utilizzo degli estintori cerchi di spegnere l'incendio, avendo cura di non mettere a repentaglio l'incolumità propria e quella delle persone presenti.

L'utilizzo di eventuali idranti è consentito solo agli addetti all'emergenza che hanno ricevuto apposito addestramento, durante il corso antincendio

5. SFUGGITE DI GAS INFIAMMABILI

5.1 SOSTANZE INFIAMMABILI PRESENTI NEI LABORATORI

Nei laboratori sono presenti impianti di adduzione metano

5.2 CARATTERISTICHE DEI GAS INFIAMMABILI PRESENTI NEI LABORATORI

Il Metano

- Quello distribuito è stato odorizzato in modo da percepirne la presenza prima che raggiunga il limite inferiore di infiammabilità, è altamente infiammabile: è sufficiente un'energia di innesco di circa 0,47 mJ* es. una normale scarica elettrostatica
- ha un campo d'infiammabilità compreso fra 5% e 15,5%.
- pesa circa 1/2 dell'aria pertanto in caso di sfuggite tende a posizionarsi a filo di soffitto dove di solito sono posizionati gli apparecchi di illuminazione elettrica (i quali in caso di piccole scintille dovute a contatti deteriorati sono delle efficaci fonti di innesco)
- temperatura di accensione 537 C°

* Vedasi quanto pubblicato dall'università di Roma La Sapienza al sito:

http://209.85.129.132/search?q=cache:RxeWM9vjfCMJ:www.dis.uniroma1.it/~webemer/Dispense_2004/modulo2/Mazzarotta/Rischio%2520Chimico%2520-%25201.pdf+energia+minima+di+innesco&cd=1&hl=it&ct=clnk&gl=it&client=firefox-a

5.3 PRINCIPALI CAUSE DI SFUGGITE DI GAS

Le principali cause di sfuggite di gas infiammabile sono dovute a:

- rottura di tubazioni flessibili alimentanti becchi bunsen
- perdita delle giunzioni delle tubazioni metalliche o dalle apparecchiature funzionanti a gas

5.4 PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI SFUGGITE DI GAS INFIAMMABILE

Gli studenti che individuano un principio di incendio devono informare immediatamente l'insegnante o l'assistente di laboratorio e attenersi alle loro disposizioni.

L'assistente e l'insegnante di laboratorio che individuano o sono informati di un principio di incendio, valutata la situazione, devono adottare uno o più dei seguenti provvedimenti:

In caso di sfuggite di **metano** l'insegnante o l'assistente presente nel laboratorio deve:

- far allontanare dal locale gli studenti e qualsiasi persona non incaricata di effettuare le azioni sotto indicate
- spalancare le finestre

- tramite la valvola di intercettazione generale bloccare la fuoriuscita di gas metano; nel caso improbabile in cui la fuoriuscita di metano sia dovuta a tale valvola (o da punti di giunzione a monte di essa) dovrà provvedere a intercettare la valvola (saracinesca) posta immediatamente a valle del contatore
- disalimentare i circuiti elettrici che alimentano tutti gli impianti del laboratorio (compreso gli apparecchi di illuminazione a soffitto) tramite interruttori esterni al laboratorio; non intervenire su alcun interruttore interno al laboratorio ad eccezione di quelli che alimentano fornelli elettrici in funzione
- ad evacuazione avvenuta, chiudere tutte le porte che collegano il laboratorio con i locali adiacenti e con il corridoio
- valutare l'opportunità di far allontanare anche le persone presenti nei locali adiacenti ove è avvenuta la sfuggita di gas
- avvisano il coordinatore dell'emergenza (o un suo sostituto) in merito alla necessità di procedere all'esodo di tutte le persone presenti nell'edificio, di chiamare i vigili del fuoco (115) e se necessario il pronto soccorso pubblico (118). Il coordinatore dell'emergenza, valutata la situazione fa attivare l'avviso di esodo generale, fa chiamare dal centralino il pubblico soccorso e, se necessario, adotta ulteriori provvedimenti (es. disalimentazione generale o parziale dell'impianto elettrico dell'edificio, intercettazione del gas combustibile).
- avvisare l'ufficio tecnico dell'amministrazione provinciale