



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"PACIOLO-D'ANNUNZIO"

LICEO CLASSICO - LINGUISTICO - SCIENTIFICO

TECNICO per RAGIONIERI e GEOMETRI

Ubicazione/riferimento:

Via Manzoni, 6 e Via Alfieri
43036 Fidenza (Pr)

Titolo elaborato:

PROCEDURE DI SICUREZZA ALLEGATE AL DVR

Norme di riferimento:

Redatto ai sensi D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Redazione a cura del:

Datore di Lavoro

D.L.:

Sig. Marconi Ciro

Collaborazione:

Medico Competente

MC:

Dott.ssa Bartoli Veronica

Consultazione, Verifica ed Approvazione:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

RLS:

Sig. Piantadosi Giovanni

Consultazione, Verifica ed Approvazione:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

RSPP:

Luigi Felisa

Consulenza

EcoGeo S.r.l.
Via Paradigna 21/A - 43122 Parma (PR)

Data		Ed.	Rev	Descrizione		
11/09/2019		02	02	Aggiornamento		
Protocollo EcoGeo			Settore	Redazione	Verifica	Approvazione
S_RSPP			Sicurezza	BV	LF	LF

Sommario

- Procedura per i neoassunti, cambio mansione (PR_NEO)
- Istruzione operativa fotocopiatrice (IO_FOT)
- Istruzione operativa di gestione cassetta di primo soccorso (IO_CASS_SOC)
- Procedure di sicurezza per l'utilizzo dei prodotti chimici (PR_CHI)
- Procedure di sicurezza per la movimentazione manuale dei carichi (PR_MMC)
- Procedure di sicurezza per l'utilizzo delle scale (PR_SCA)
- Disposizioni sull'utilizzo di idonee calzature negli ambienti di lavoro (PR_CALFEM)
- Procedura per la gestione di infortuni, incidenti e quasi infortuni (PR_INF_INC_QINF)
- Procedure per i laboratori chimico-biologici (PR_LAB)

PROCEDURA PER I NEOASSUNTI, CAMBIO MANSIONE

Scopo: garantire l'adeguata informazione e formazione ai neoassunti, e in caso di cambio mansione o in caso di introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolose.

Campo di applicazione: tutte le volte che si assumono nuovi lavoratori, nel caso di cambio mansione o di inserimento di nuove attività, lavorazioni, tecnologie o sostanze.

Riferimenti Normativi: art. 36 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Modalità operative: tutte le volte che sussiste un nuovo rapporto di lavoro il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata **informazione** su:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'Ente;
- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni in materia;
- i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi (se attinente);
- le procedure che riguardano le emergenze, quali pronto soccorso, lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori.

Inoltre il datore di lavoro deve informare circa il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e degli Addetti alle Emergenze.

Il Datore di Lavoro, o altro responsabile da lui incaricato, al termine dell'incontro informativo compila l'attestato di avvenuta informazione (ALL_02_NEO).

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva un'adeguata **formazione** in materia di sicurezza e di salute in particolare riferimento al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.

La formazione avviene in occasione:

- dell'assunzione;
- del trasferimento o cambio mansione;
- di variazioni di carattere tecnico o organizzativo che coinvolgono il lavoratore.

Il Datore di Lavoro, di volta in volta, designa e incarica il Lavoratore Esperto responsabile dell'affiancamento e compila la parte interessata del 'Verbale di affiancamento' (ALL_01_NEO); il Lavoratore Esperto applica il programma stabilito e al termine del periodo previsto accerta l'avvenuta formazione compilando il 'Verbale di Affiancamento' nella parte interessata.

Elenco Allegati

Allegato 1: "Verbale di Affiancamento" (ALL_01_NEO)

Allegato 2: "Attestato di avvenuta informazione" (ALL_02_NEO)

Allegato 3: "Ricevuta attestante la consegna al lavoratore dei DPI" (ALL_03_NEO)

Verbale di affiancamento

A partire dal giorno.....il neo assunto Sig.
presso sito in
sarà affiancato per un periodo di giorni..... nelle seguenti mansioni lavorative:

- ☐ Impiegato Amministrativo
- ☐ Impiegato Tecnico
- ☐ Collaboratore Scolastico
- ☐ Docente

dal Personale Esperto Sig. (Responsabile dell'affiancamento) che si impegna affinché avvenga un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette procedure di lavoro in sicurezza ed una efficiente applicazione delle stesse.

Il nuovo dipendente si impegna a non intraprendere iniziative in ambito lavorativo non specificate e di attenersi precisamente alle indicazioni prestabilite e suggerite dal responsabile esperto, assumendosi ogni responsabilità qualora si verifichino incidenti a causa della mancata applicazione della presente prescrizione.

Data...../...../.....

Il Datore di Lavoro

Il Responsabile dell'affiancamento

Il Lavoratore

.....

.....

.....

In data odierna il sottoscritto Sig.in qualità di Responsabile per il periodo di affiancamento del Sig.per le attività suddette, accerta che il lavoratore è stato formato ed informato sui rischi specifici delle mansioni svolte e che ha acquisito una adeguata autonomia operativa nel rispetto delle normative di prevenzione e sicurezza.

Data...../...../.....

Il Datore di Lavoro

Il Responsabile dell'affiancamento

Il Lavoratore

.....

.....

.....

**ATTESTATO DI AVVENUTA INFORMAZIONE SUI RISCHI ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/2008
NEL CASO DI NUOVI ASSUNTI O DI CAMBIO MANSIONE**

Il sottoscritto.....in qualità di.....

DICHIARA

Di aver informato il Sig. assunto in data.....
con la qualifica di sui rischi generali dell'azienda e specifici legati alla
propria mansione.

In particolare sono state fornite le seguenti informazioni:

- ☐ Nominativo Responsabile SPP
- ☐ Nominativo RLS
- ☐ Addetti Antincendio e Primo soccorso
- ☐ I rischi per la sicurezza e salute legati all'attività generale dell'azienda
- ☐ Elenco preparati e prodotti chimici utilizzati e precauzioni da adottare
- ☐ Lavorazioni in cui vi è l'obbligo di utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali
- ☐ Procedure e Piano di Emergenza
- ☐ Altro:.....

E' stato inoltre consegnato materiali cartaceo con riportate le informazioni fornite verbalmente

Data/...../.....

Il lavoratore

Datore di Lavoro

.....

.....

**RICEVUTA ATTESTANTE LA CONSEGNA AL LAVORATORE DEI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

Il sottoscritto _____ dichiara di avere ricevuto dal Datore di Lavoro o dal suo delegato i DPI sotto elencati:

DPI					
	cat.	Q.tà		cat.	Q.tà

A: a disposizione

DIVISA			
	Q.tà		Q.tà

Dichiara inoltre

- di avere ricevuto, in conformità all'art. 77 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III Capo II, adeguate informazioni dei rischi dai quali i DPI proteggono, nonché adeguate informazioni e formazione sull'uso corretto e l'utilizzo dei medesimi;
- di conoscere gli obblighi posti ai lavoratori dall'art. 78 del D.Lgs. 81/2008 Titolo III Capo II, in base al quale questi:
 - si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro;
 - utilizzano i DPI conformemente all'informazione, alla formazione e all'eventuale addestramento;
 - hanno cura dei DPI avuti a disposizione;
 - non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
 - segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente nei DPI avuti a disposizione;
 - seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

Data: ____/____/____

Firma: _____



Attività e scopo della procedura	Evitare possibili rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori interessati, tramite la formazione mirata sul corretto utilizzo dell'attrezzatura.
Destinatari	Tutti i lavoratori, così come definiti dall'art. 2 del D.Lgs 81/2008 che utilizzano la fotocopiatrice.
Tempistiche di applicazione	Aggiornamento costante dell'informazione in relazione a quanto possa emergere dall'attività di prevenzione, vigilanza e sorveglianza sanitaria; erogazione dell'informazione ogni qualvolta vi sia introduzione di personale neoassunto, o nei casi di trasferimento, cambiamento di mansioni e introduzione di nuove attrezzature di lavoro, nuove tecnologie e sostanze o preparati pericolosi
Responsabili dell'attuazione	Datore di Lavoro, Dirigente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Preposti
Responsabilità del lavoratore	È fatto obbligo ai destinatari della presente procedura di attenersi a quanto indicato nella presente procedura, consultando eventualmente il Dirigente/Preposto, qualora le cautele o le misure di prevenzione non possano essere applicate per problemi particolari. In caso fosse riscontrata la mancata attuazione delle suddette disposizioni, potrà essere effettuato un richiamo scritto al lavoratore, copia del quale sarà consegnata al Datore di Lavoro e per conoscenza al RSPP. Il lavoratore che non rispettasse la presente procedura, sarà ritenuto direttamente responsabile in caso d'infortunio o di malattia professionale.
Descrizione dell'attività	L'azienda svolge attività di consulenza specializzata. Generalmente sono svolte attività di ufficio ed attività in esterno per sopralluoghi e/o indagini presso i clienti.
Attività ed attrezzature utilizzate	Per lo svolgimento dell'attività vengono utilizzati VDT, stampanti, fotocopiatrici, fax, telefoni, mezzi di trasporto, macchine utensili elettriche, manuali e pneumatiche, ecc..
Principali fattori di rischio	• elettrocuzione per contatto con elementi elettrici scoperti; • ustioni per contatto con parti calde interne all'apparecchio; • irritazione alle vie respiratorie ed effetti sistemici dovuti al rilascio di metalli pesanti (contenuti nel toner) NOTE: Durante la copiatura viene rilasciato ozono in quantità non dannosa per la salute, tuttavia nei soggetti sensibili (es. affetti da asma) potrebbe verificarsi un aumento della reattività bronchiale all'istamina



INDICAZIONI GENERALI

Scelta del posizionamento della fotocopiatrice

- Evitare di collocare l'apparecchio:
 - in un luogo da cui possa essere fatto cadere;
 - vicino a fonti di calore;
 - vicino o sotto a condizionatori d'aria;
 - vicino a contenitori d'acqua o distributori di bevande;
 - lungo le vie d'esodo o passaggi stretti;
 - in locali dove è prevista la presenza continua di personale;
 - in locali ed ambienti non adeguatamente aerati.
- Collocare invece la fotocopiatrice:
 - nelle vicinanze di un'ideale ed accessibile presa fissa di corrente elettrica;
 - lontano da tendaggi o altro materiale infiammabile, possibilmente non esposta alla luce solare diretta, all'umidità ed alla polvere;
 - sopra ad un mobile stabile e ben livellato;
 - in un locale che possa essere facilmente aerato.
- Le aperture della carcassa presenti sul retro, ai lati o sul fondo sono necessarie per la ventilazione, pertanto tali aperture non devono essere ostruite o coperte, al fine di assicurare un funzionamento affidabile dell'apparecchiatura e proteggerla dal surriscaldamento. Evitare quindi di posizionare l'apparecchio su tappeti e superfici simili o di installarlo a incasso, a meno che l'attrezzatura non sia fornita di adeguata ventilazione. Si consiglia di posizionare la fotocopiatrice in modo da lasciare uno spazio di 10 cm dalle pareti, così da facilitarne la ventilazione.



Obblighi e divieti

- Evitare l'utilizzo di prese multiple. Nel caso si rendesse necessario l'utilizzo di prese multiple per collegare altre apparecchiature elettriche, assicurarsi che la portata della presa multipla non venga superata e che quest'ultima non presenti segni di surriscaldamento.
- Posizionare i cavi elettrici di alimentazione lontano da fonti di calore.
- Al termine della giornata lavorativa la fotocopiatrice deve essere spenta azionando l'interruttore. Se invece si prevede che la macchina non verrà usata per un lungo periodo di tempo (ferie, ecc.), estrarre per sicurezza la spina elettrica dalla presa.
- In presenza di parti stranamente calde o di rumori anomali, spegnere immediatamente l'interruttore principale, estrarre la spina dalla presa e contattare il preposto o il servizio di assistenza.
- Controllare che il collegamento elettrico sia in buono stato (per es. presa non danneggiata, stato di usura dei cavi elettrici).
- È vietato aprire i pannelli o gli sportelli con la fotocopiatrice accesa e la spina inserita nella presa di corrente.
- E' vietato introdurre qualsiasi oggetto all'interno della carcassa dell'attrezzatura attraverso le aperture, in quanto si possono toccare parti in tensione e causare cortocircuiti, con il rischio di incendio o folgorazione.
- È vietato versare liquidi di qualsiasi tipo all'interno della fotocopiatrice.
- Evitare di posizionare il cestino della carta nelle vicinanze della fotocopiatrice, della presa di corrente o ad altri collegamenti elettrici.
- Evitare di attorcigliare cavi elettrici e la presenza di questi ultimi nelle vie di passaggio.
- Non eseguire attività di manutenzione che non sono di propria competenza.

ISTRUZIONE OPERATIVA PER L'USO DELLA FOTOCOPIATRICE

Prima

- Quando si devono effettuare operazioni prolungate di fotocopiatura, garantire un adeguato ricambio dell'aria;
- Prima di eseguire operazioni di pulizia, sostituzione dei toner, ecc., assicurarsi che la fotocopiatrice sia spenta;
- Controllare che l'apparecchiatura sia dotata di una spina con la messa a terra; se non si è in grado di infilare la spina nella presa, contattare il preposto al fine di richiedere la sostituzione della presa; non tentare di eludere lo scopo della messa a terra inserita nella spina; [non necessario se l'apparecchiatura è in classe di isolamento 2 (evidenziata sulla targhetta dell'apparecchio mediante il simbolo grafico di due quadrati inseriti l'uno nell'altro (si veda disegno a lato));
- Nel caso sia previsto l'uso di prolunghe per l'alimentazione elettrica, queste devono essere adatte allo scopo e prive di adattatori. Gli eventuali cavi di prolunga utilizzati devono essere muniti di spina a tre punte e collegati correttamente onde assicurare un'adeguata messa a terra;



Durante

- Durante l'uso della fotocopiatrice le protezioni non devono in alcun caso essere rimosse, con particolare riferimento a quella relativa al piano di riproduzione e a quella ove avviene il trattamento termico delle copie.
- Spegnere immediatamente l'interruttore principale e contattare il preposto o il centro di assistenza se:
 - il cavo di alimentazione o la spina si presentano danneggiati,
 - è presente del liquido all'interno dell'attrezzatura,
 - la fotocopiatrice è stata esposta alla pioggia o all'acqua,
 - la carcassa si presenta danneggiata,
- sono presenti oggetti all'interno della carcassa (per es. graffette) ed evidente cambiamento delle prestazioni

Dopo

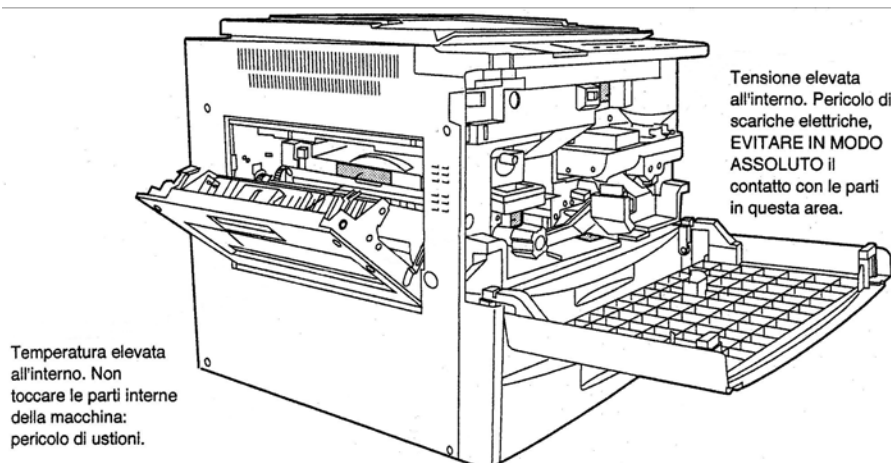
- Disattivare l'alimentazione elettrica (utilizzando l'apposito interruttore installato sulla macchina), prima di effettuare qualsiasi intervento (sostituzione del toner, recupero dei fogli incastrati, ecc.), facendo attenzione a non venire in contatto con parti ustionanti della macchina.

ISTRUZIONI PER ATTIVITA' PARTICOLARI



MANUTENZIONE ORDINARIA

- Le operazioni di manutenzione e pulizia della fotocopiatrice devono essere eseguite ad alimentazione disinserita e da personale qualificato ed autorizzato
- Eseguire una pulizia periodica della fotocopiatrice, in modo da evitare accumuli e spargimenti di toner;
- Se la spina elettrica dovesse sporcarsi o impolverarsi, pulirla per evitare il rischio di fiammate o scariche elettriche;
- Nel rimuovere inceppamenti o sostituire toner agire con cautela al fine di evitare rischi di incendio o di scariche elettriche; in particolare porre attenzione nei punti evidenziati nella figura sottostante



SOSTITUZIONE DEL TONER

Le operazioni di sostituzione del toner vanno eseguite evitando spargimenti di polvere nell'ambiente circostante, prestando la massima attenzione in presenza di personale allergico alle polveri.

- Indossare guanti monouso, se disponibili;
- Al termine delle operazioni di sostituzione del toner, sciacquare le mani con acqua corrente;
- Ripulire l'apparecchio ogni volta che si sostituisce la cartuccia del toner in modo da eliminare eventuali polveri disperse;
- Svolgere tutte le operazioni in modo tale da limitare lo sversamento del toner in ambiente lavorativo.
- Non tentare di bruciare il toner o i suoi contenitori in un inceneritore o con altri tipi di fiamma, onde evitare il prodursi di pericolose scintille.
- Stoccare i toner esauriti ponendoli in una busta di plastica ben chiusa, riposta negli appositi contenitori che verranno ritirati dalla ditta incaricata dello smaltimento.

IN CASO DI EMERGENZA:

- In caso di contatto con mani o indumenti, lavare immediatamente con acqua fredda le parti interessate;
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente con acqua e contattare subito un medico;
- In caso di involontaria ingestione, bere alcuni bicchieri d'acqua in modo da diluire la sostanza ingerita, dopodiché contattare immediatamente un medico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Simbolo



Tipologia di D.P.I.

Guanti monouso in lattice

Quando utilizzarlo

Durante le attività di sostituzione del toner esausto

MODALITA' OPERATIVE

	La Cassetta di pronto soccorso deve essere:
Prima	• presente in ciascun luogo di lavoro • adeguatamente custodita • ubicata in luogo facilmente accessibile ed appropriatamente segnalato • completamente fornita di quanto dovuto con i presidi contenuti in corretto stato d'uso
Durante	• sostituire presidi utilizzati, scaduti, deteriorati
Dopo	• controllare regolarmente il contenuto della cassetta

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti sterili monouso (5 paia)

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)

Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)

Teli sterili monouso (2)

Pinzette da medicazione sterili monouso (2)

Confezione di rete elastica di misura media (1)

Confezione di cotone idrofilo (1)

Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)

Un paio di forbici

Lacci emostatici (3)

Ghiaccio pronto uso (due confezioni)

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)

Termometro

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Il Sig. _____ dovrà verificare il contenuto della Cassetta con periodicità

- ☐ Settimanale
☐ Mensile
☐ Trimestrale
☐ Semestrale

Ed avvisare il Sig. _____ per procedere immediatamente al rifornimento e quindi al ripristino del materiale mancante.



MODALITA' OPERATIVE

Prima	La Cassetta di pronto soccorso deve essere:
	• presente in ciascun luogo di lavoro
	• adeguatamente custodita
	• ubicata in luogo facilmente accessibile ed appropriatamente segnalato • completamente fornita di quanto dovuto con i presidi contenuti in corretto stato d'uso
Durante	• sostituire presidi utilizzati, scaduti, deteriorati
Dopo	• controllare regolarmente il contenuto della cassetta

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti sterili monouso (5 paia)

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)

Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)

Teli sterili monouso (2)

Pinzette da medicazione sterili monouso (2)

Confezione di rete elastica di misura media (1)

Confezione di cotone idrofilo (1)

Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)

Un paio di forbici

Lacci emostatici (3)

Ghiaccio pronto uso (due confezioni)

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)

Termometro

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Il Sig. _____ dovrà verificare il contenuto della Cassetta

- con periodicità
- ☐ Settimanale
 - ☐ Mensile
 - ☐ Trimestrale
 - ☐ Semestrale

Ed avvisare il Sig. _____ per procedere immediatamente al rifornimento e quindi al ripristino del materiale mancante.



Attività e scopo della procedura	Si rende necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza, allo scopo di eliminare o ridurre i rischi causati a persone e cose causato dalla manipolazione e l'utilizzo di sostanze e preparati.
Destinatari	Tutti i lavoratori, così come definiti dall'art. 2 del D.Lgs. 81/2008, che manipolano sostanze e preparati chimici.
Tempistiche di applicazione	Aggiornamento costante dell'informazione in relazione a quanto possa emergere dall'attività di prevenzione, vigilanza e sorveglianza sanitaria; erogazione dell'informazione ogni qualvolta vi sia introduzione di personale neoassunto, o nei casi di trasferimento, cambiamento di mansioni e introduzione di nuove attrezzature di lavoro, nuove tecnologie e sostanze o preparati pericolosi.
Responsabili dell'attuazione	Datore di Lavoro, Dirigente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Preposti
Descrizione dell'attività	Lo Studio si occupa di assistenza legale. Il personale svolge inoltre attività di pulizia dei locali.
Attrezzature utilizzate	Per lo svolgimento dell'attività vengono utilizzati VDT, stampanti, fotocopiatrici, fax, telefoni, ecc.
Principali fattori di rischio	Carenza di informazione con conseguente rischio infortunistico e sanitario legato alla mancata conoscenza dei rischi negli ambienti di lavoro.

ISTRUZIONI OPERATIVE

Prima	• è necessario consultare l'etichettatura, la scheda di sicurezza e le istruzioni per il rischio ed i consigli di prudenza; • ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare; • fare mente locale per verificare se ci si ritiene a conoscenza dei rischi e delle dovute misure di prevenzione per la sostanza che si sta per utilizzare; • essere in possesso di adeguati DPI
Durante	• durante l'utilizzo di tali prodotti indossare gli specifici DPI individuati; • è importante tenere aperti i recipienti contenenti prodotti pericolosi solo per il tempo strettamente necessario; • osservare le indicazioni riportate sulle etichette (anche in caso di emergenza); • è vietato il travaso di prodotti pericolosi in contenitori non idonei, privi di indicazioni sul contenuto; • il travaso deve avvenire in maniera controllata; non travasare sostanze pericolose in bottiglie che contenevano bevande e ne conservano ancora l'etichetta; • non fumare perché si può introdurre la sostanza per via orale e perché passando per la brace si può decomporre in sostanze ancora più pericolose. • non mangiare o bere perché si possono ingerire particelle pericolose. • rispettare assolutamente le diluizioni del prodotto ed evitare di effettuare combinazioni o miscele con altri prodotti; per esempio l'acido muriatico (cloridrico) mescolato con la varechina (ipoclorito di sodio) espone l'operatore al cloro gassoso!! • non utilizzare prodotti in contenitori senza etichetta; • Si ricorda che in caso di altre presenze all'interno dei locali dovrà essere applicata la segnaletica temporanea di segnalazione dei pavimenti bagnati
Dopo	• arieggiare i locali; • stoccare i prodotti o le sostanze in luoghi o in armadi idoneamente individuati e mantenuti chiusi; • lavarsi bene le mani; • eliminare i contenitori in maniera adeguata.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI

Durante l'uso di sostanze chimiche, gli operatori preposti dovranno indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.

Simbolo



Tipologia di D.P.I.

Guanti di protezione

Quando utilizzarlo

Durante l'uso

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi

Simbolo
conforme
alla direttiva
67/548/CEE

Esplosivo	Comburente	Inflammabile	Tossico	Nocivo	Corrosivo

Regolamento
CLP



Scopo della procedura	La presente procedura costituisce una guida per ottemperare a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08, art. 36, in materia di informazione dei lavoratori per quanto attiene la sicurezza sui luoghi di lavoro.
Destinatari	Tutti i lavoratori, così come definiti dall'art. 2 del D.Lgs 81/2008, che effettuano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico comprese le azioni di: sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari s'intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).
Tempistiche di applicazione	Erogazione dell'informazione ogni qualvolta vi sia introduzione di personale neoassunto, o nei casi di trasferimento, cambiamento di mansioni e introduzione di nuove attrezzature di lavoro, nuove tecnologie e sostanze o preparati pericolosi.
Responsabili dell'attuazione	Datore di Lavoro, Dirigente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Preposti
Descrizione dell'attività	L'azienda svolge attività di consulenza specializzata. Generalmente sono svolte attività di ufficio ed attività in esterno per sopralluoghi e/o indagini presso i clienti.
Attrezzature utilizzate	Per lo svolgimento dell'attività vengono utilizzati VDT, stampanti, fotocopiatrici, fax, telefoni, mezzi di trasporto, macchine utensili elettriche, manuali e pneumatiche, ecc..
Principali fattori di rischio	Carenza di informazione con conseguente rischio infortunistico e sanitario legato alla mancata conoscenza dei rischi negli ambienti di lavoro

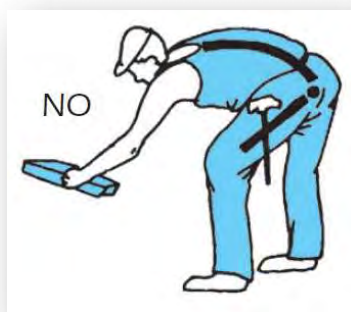
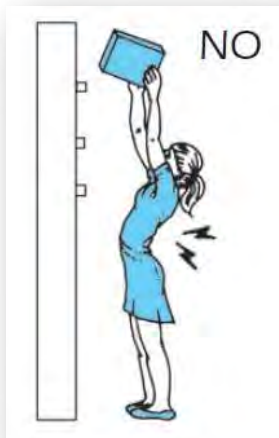
ISTRUZIONI OPERATIVE

Prima

- conoscere il peso del carico;
- organizzare le lavorazioni al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi;
- eliminare gli ostacoli eventualmente presenti al fine di aumentare gli spazi operativi.
- verificare le seguenti condizioni del carico:
 - troppo pesante (superiore a 30 Kg per gli uomini e 20 kg per le donne);
 - ingombrante o difficile da afferrare;
 - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
 - collocato in posizione tale per ciò deve essere tenuto e maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione;
 - eccessivo sforzo fisico richiesto;
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco (immagine a destra);
 - comporta un movimento brusco del carico;
 - compiuto con il corpo in posizione instabile;
 - caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
 - pavimento irregolare, con rischi d'inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
 - posto di lavoro che non consente al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;
 - pavimento o punto d'appoggio instabili;
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate;
 - esigenze connesse all'attività;
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
 - distanze troppo grandi di sollevamento, d'abbassamento o di trasporto;
 - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare;
 - fattori individuali di rischio;
 - inidoneità fisica al compito da svolgere;
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

- portare l'oggetto vicino al corpo;
- piegare le ginocchia;
- tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio;
- afferrare saldamente il carico mediante, se necessario, l'utilizzo di attrezzi che aiutano il lavoratore nella presa di carichi (immagine a destra);
- sollevarsi alzando il carico e tenendo la schiena eretta.

**Durante il
sollevamento
del carico**



**Durante lo
spostamento
del carico**

- avvicinare il carico al corpo;
- non spingere o prendere un carico oltre i 30 cm dall'asse del corpo;
- evitare di ruotare il tronco, ma girare tutto il corpo usando le gambe;
- evitare di prelevare o depositare carichi a terra o sopra l'altezza della propria testa.

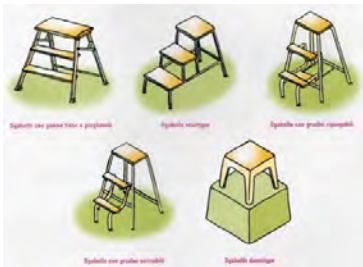
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI

Per la natura dei materiali e delle attrezzature da movimentare non sono previsti DPI

Attività e scopo della procedura	La presente procedura costituisce una guida per ottemperare a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08, art. 36, in materia di informazione dei lavoratori per quanto attiene la sicurezza sui luoghi di lavoro.
Destinatari	Tutti i lavoratori, così come definiti dall'art. 2 del D.Lgs 81/2008, che fanno uso di scale portatili durante l'attività lavorativa
Tempistiche di applicazione	Aggiornamento costante dell'informazione in relazione a quanto possa emergere dall'attività di prevenzione, vigilanza e sorveglianza sanitaria; erogazione dell'informazione ogni qualvolta vi sia introduzione di personale neoassunto, o nei casi di trasferimento, cambiamento di mansioni e introduzione di nuove attrezzature di lavoro, nuove tecnologie e sostanze o preparati pericolosi.
Responsabili dell'attuazione	Datore di Lavoro, Dirigente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Preposti
Descrizione dell'attività	L'attività svolta negli edifici è quella delle scuole dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado, quindi attività di insegnamento da parte dei docenti, di riordino, sorveglianza e pulizia da parte dei collaboratori scolastici e attività di segreteria da parte del personale amministrativo.
Attrezzature utilizzate	Per lo svolgimento dell'attività vengono utilizzati VDT, stampanti, fotocopiatrici, fax, telefoni, ecc..
Principali fattori di rischio	Carenza di informazione con conseguente rischio infortunistico e sanitario legato alla mancata conoscenza dei rischi negli ambienti di lavoro

ISTRUZIONI OPERATIVE

Prima	• utilizzare scale costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego (in ferro, alluminio o legno e resistenti e con dimensioni appropriate all'uso); • utilizzare scale in legno con pioli incastrati nei montanti e trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4m devono avere anche un tirante intermedio; • utilizzare scale provviste di dispositivi antisdrucchiolo (in genere di gomma o plastica zigrinata) alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolo alle estremità superiori. • utilizzare scale provviste di impugnature per la movimentazione. • controllare visivamente l'integrità della struttura per verificare la presenza di alterazioni superficiali localizzate; • verificare lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria; • segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate: rotture, fessurazioni, elementi non saldamente fissati...; • per la riparazione o la sostituzione dei componenti, utilizzare esclusivamente pezzi originali o approvati dal costruttore.	
Durante	• non sostare sulla scala durante gli spostamenti laterali; • utilizzare la scala uno per volta, limitando il peso dei carichi da trasportare; • salire e scendere dalla scala con il viso rivolto verso la scala; • non sporgersi oltre il limite del parapetto della scala, durante la movimentazione manuale di carichi; • non effettuare pericolosi dondolamenti laterali, quando si opera su scala	
Dopo	• controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria; • ripristinare le condizioni igieniche iniziali della scala, provvedendo alla pulizia periodica; • nelle condizioni di non utilizzo, stoccare le scale in luogo idoneo, che non sia di intralcio al passaggio di persone o mezzi di trasporto ed in modo tale da non costituire fonte di pericolo	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI	Durante l'uso delle scale, gli operatori preposti dovranno indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.	
Simbolo	Tipologia di D.P.I.	Quando utilizzarlo
	Scarpe chiuse antiscivolo	Durante l'uso delle scale

Scopo: la presente procedura è finalizzata ad informare il personale femminile sulle nuove disposizioni dell'Istituto riguardanti il DIVIETO DI UTILIZZO nei luoghi di lavoro delle calzature con tacco superiore ai 4-6 cm, stretto e/o di tipo a spillo.

L'utilizzo di calzature improprie può comportare il rischio di caduta accidentale, scivolamento, soprattutto durante l'utilizzo di scale fisse e portatili e nelle operazioni di movimentazione manuale dei carichi, durante le operazioni di pulizia e fasi di evacuazione dell'edificio in caso di emergenza; oltre a provocare sollecitazione pericolose all'apparato muscoloscheletrico.

Campo di applicazione: La procedura in oggetto si applica in ogni fase di attività del personale femminile all'interno dell'Istituto.

Normativa di riferimento: D.Lgs 81/08 e s.m.i., Linee Guida ISPESL

Figure addette a vigilare sul rispetto della procedura: Datore di Lavoro, Dirigenti, Preposti per la sicurezza.

Prescrizioni di sicurezza: Il personale femminile dovrà attenersi alle disposizioni riguardanti il non utilizzo di calzature con tacco superiore ai 6 cm di tipo stretto e/o a spillo, sandali, infradito, e comunque con caratteristiche non sufficienti di stabilità, ruvidità della suola, confort, protezione delle dita e del tallone (chiuse), durante gli orari di lavoro, in particolare durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi, di pulizia e di utilizzo di scale fisse e portatili. In funzione dell'attività svolta tali indicazioni possono essere ritenute sufficienti senza imporre l'obbligo di utilizzo di DPI (calzature S1).

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Non utilizzare mai durante l'orario di lavoro calzature con tacco alto superiore ai 6 cm, stretto e/o a spillo, in particolare quando si lavora sulle scale, sotto di esse o nelle immediate vicinanze, e quando si effettuano operazioni di pulizia degli ambienti di lavoro; usare scarpe con suola antisdrucciolo, chiuse, ben allacciate e confortevoli.
- E' vietato l'uso delle scale portatili alle donne gestanti.

RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI

È fatto obbligo a qualsiasi destinatario della presente procedura attenersi scrupolosamente a quanto indicato, il mancato rispetto della stessa potrà configurarsi come inosservanza dell'art. 20 del D.Lgs 81/08.

IL SPP è a disposizione per chiarimenti in merito alla corretta applicazione della procedura. Vedere anche allegato 1

ADOZIONE

La presente procedura ha valenza con decorrenza immediata.

- È stata redatta dal datore di lavoro in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi della normativa vigente;
- Sarà soggetta ad aggiornamento ove si verifichino significativi mutamenti che potrebbero renderla superata.

ALLEGATO 1

TIPOLOGIA IDONEA	TIPOLOGIA NON IDONEA
	



1. SCOPO

Analizzare la dinamica degli infortuni e dei quasi infortuni al fine di rilevare criticità e rischi negli ambienti di lavoro e di programmare misure preventive e protettive ad-hoc.

In particolare la gestione dei quasi infortuni rappresenta uno degli strumenti fondamentali per una corretta gestione dei rischi in ambito lavorativo.

La gestione dei quasi infortuni presenta i seguenti obiettivi:

- 1) La possibilità di focalizzare l'attenzione sugli incidenti e near-misses (quasi errori o errori che non hanno portato danno).
- 2) La possibilità di focalizzare situazioni di rischio derivanti dalla concreta attività quotidiana e non emergenti in fase di sopralluogo per la valutazione dei rischi.
- 3) La possibilità di coinvolgere tutti gli operatori e di sviluppare la cultura della prevenzione.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica agli incidenti e infortuni rilevati nel corso delle attività dell'azienda.

3. DEFINIZIONI

Infortunio: incidente che produce un danno all'integrità psicofisica di una persona;

Incidente: evento casuale, inaspettato ed indesiderato che può degradare una situazione ed in particolare provocare un danno alle cose, impianti, attrezzature, macchine, ecc.;

Comportamento pericoloso: azioni che possono esporre i soggetti dell'ente ad un rischio di infortunio.

Near-miss o "quasi infortunio" : evento realmente verificatosi ma che non è scaturito in infortunio per il lavoratore. Le cause del verificarsi di tale evento sono da ricercare in:

1. Casi fortuiti, eventi imprevedibili;
2. Mancata osservanza delle procedure da parte degli operatori.

4. RESPONSABILITA'

L'identificazione e la segnalazione di qualsiasi operazione o situazione che potrebbe pregiudicare la sicurezza per le risorse umane e danni per l'ambiente di lavoro è dovere e responsabilità di ciascuna persona che opera nell'azienda.

- Il Preposto ha il compito di:
 - verificare la corretta applicazione della procedura;
 - verificare la corretta applicazione delle misure preventive e protettive individuate dal DL in collaborazione con il RSPP nei termini di scadenza indicati.
- Il RSPP ha responsabilità di:
 - Verificare e valutare gli eventi segnalati;
 - Gestire le segnalazioni;



- Collaborare con il DL al fine di definire la tipologia di intervento necessario, le scadenze e le responsabilità.
- Il DL ha responsabilità di:
 - Approvare ed attuare la presente procedura;
 - definire in collaborazione con il RSPP la tipologia di intervento necessario, le scadenze e le responsabilità.

Tutti gli operatori hanno ricevuto idonea formazione relativamente all'applicazione della presente procedura.

5. MODALITA' OPERATIVE

Ogni volta che si verifica un evento classificabile come infortunio/incidente/quasi infortunio, l'evento viene registrato su apposito verbale A1-PR-INF_INC_QINF, allegato alla presente. Il verbale si compone di due parti: la prima parte consiste in una scheda di raccolta dati, nella quale sono indicate tutte le informazioni necessarie per una puntuale descrizione dell'evento; la seconda parte è utilizzata invece per l'analisi dell'evento e delle sue cause, e per la definizione degli interventi di miglioramento che possono essere adottati per prevenire il ripetersi di tale evento.

La procedura di gestione di infortuni/incidenti/quasi infortuni si differenzia sulla base del tipo di evento, ossia se si tratta di un infortunio/incidente o di un quasi infortunio.

Individuazione infortuni e incidenti

Ogni infortunio deve essere gestito secondo le seguenti fasi:

- attivazione della procedura di primo soccorso;
- attivazione della procedura per l'analisi e la registrazione dell'evento, attraverso la compilazione del verbale A1-PR-INF_INC_QINF

In caso di incidente i lavoratori coinvolti, i presenti ed i testimoni riferiscono al Preposto le cause oggettive che hanno provocato l'evento, eventuali comportamenti pericolosi riscontrati e le possibili azioni correttive. Il Preposto compila la prima pagina del verbale, anche con il coinvolgimento del RLS e dei presenti al momento dell'infortunio e/o da un superiore dell'infortunato.

Successivamente il report di infortunio/incidente viene sottoposto al RSPP, il quale analizza nel dettaglio le cause dell'infortunio/incidente e provvede a definirne la gestione (azioni correttive adottate e/o da adottare, responsabile dell'attuazione, tempi di attuazione) in collaborazione con il DL, compilando la seconda pagina del verbale. Alla completa definizione delle misure di prevenzione e protezione da adottare, il Datore di Lavoro e il Preposto firmano per presa visione e condivisione di quanto definito. Alla scadenza dei tempi di attuazione previsti, il Preposto verifica l'effettiva applicazione della misura di prevenzione e protezione precedentemente definite ed annota la conclusione delle stesse sulla seconda pagina del verbale, negli spazi appositi.

Gli infortuni e gli incidenti vengono esaminati al momento dell'accadimento per la gestione, ed al momento del riesame del sistema o della riunione periodica per l'ulteriore analisi e per la verifica dell'efficacia delle soluzioni adottate.



Individuazione dei quasi infortuni

Ogni volta che si verifica un evento classificabile come near-miss, gli operatori lo segnalano al Preposto, il quale consegna loro o provvede direttamente alla compilazione della prima pagina del verbale di infortunio/incidente/quasi infortunio A1-PR-INF_INC_QINF. In particolare andranno compilati almeno tutti i campi evidenziati da un asterisco, relativi ai seguenti dati: data, ora e reparto in cui si è verificato l'evento; descrizione breve della mansione e delle operazioni svolte durante l'accaduto; descrizione dettagliata delle modalità con cui è avvenuto il quasi infortunio; eventuali riferimenti alla causa/e che lo hanno determinato.

Gli operatori possono avvalersi del beneficio della confidenzialità, ossia possono compilare il modulo in forma anonima o segnalare eventi riportati da terzi.

Sarà cura dell'RSPP o di un suo incaricato, raccogliere le segnalazioni effettuate, che verranno gestite con le seguenti modalità:

- Verifica e valutazione iniziale da parte del RSPP, il quale stabilisce se la causa dell'evento è imputabile ad un caso fortuito o a negligenza degli operatori, fondamentale per poter gestire in modo appropriato la segnalazione.
- Gestione della segnalazione, attraverso la definizione della tipologia di intervento richiesto, la scadenza prevista per l'attuazione e le responsabilità, in collaborazione con il DL. Nel caso l'evento dipenda da mancato rispetto della procedura da parte degli operatori, verrà valutato se ciò dipenda da necessità formative (ad esempio neo-assunti), da distrazione o da vera e propria negligenza e verranno stabiliti anche gli interventi da effettuare sul personale (formazione, richiami, cambi di mansione).
- Chiusura della segnalazione, che consiste nella verifica da parte del Preposto che quanto stabilito sia stato rispettato e applicato.

La gestione dei near misses potrà essere oggetto di valutazione statistica.

6. ALLEGATI

A1-PR-INF_INC_QINF: VERBALE DI INFORTUNIO/INCIDENTE- QUASI INFORTUNIO

La presente procedura è stata visionata, approvata, adottata e consegnata in data: ____/____/____

Il Datore di Lavoro

Il RSPP

Il RLS



VERBALE ANALISI INFORTUNIO – QUASI INFORTUNIO
A1_PR_INF_INC_QINF

Data: 13/05/2019

Pag. 4 di 5

INFORMAZIONI SULL'INFORTUNATO

Cognome e Nome			
Età*	Sesso* M ☐ F ☐	Numero di anni in Azienda	
Mansione*		Provenienza * (IT=italia; EE=estero)	IT ☐ EE ☐
INCIDENTE ☐	INFORTUNIO ☐	QUASI INFORTUNIO * ☐	

INFORMAZIONI SULL'EVENTO

Data e ora dell'evento *	Data	Ora	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		:	L	M	M	G	V	S	D	
Reparto/Area * in cui si è verificato										
Descrizione dettagliata della mansione e delle operazioni svolte durante l'accaduto *										
Parti del corpo interessate	Capo ☐	Tronco / busto ☐	Arti superiori		Arti inferiori		Mano		Piede	
	Occhi		Dx	Sx	Dx	Sx	Dx	Sx	Dx	Sx
	Dx ☐ Sx ☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tipologia delle lesioni subite o potenzialmente subite	Contusione ☐	Ferita ☐	Distorsione ☐		Frattura ☐		Ustione ☐		Trauma di altro tipo ☐	
	Altro:									
Persona che ha prestato le prime cure	Cognome Nome				Firma					
	Add. Emergenza si no reparto/area				Firma					
Intervento medico/sanitario	Medicazione in Azienda								☐	
	Da								☐	
	Trasporto al Pronto Soccorso								☐	
	Da								☐	
	Chiamata al 118								☐	
	Recatosi al Pronto Soccorso con mezzi propri Accompagnato da								☐	

*nota: dati obbligatori da inserire per QUASI INFORTUNIO



VERBALE ANALISI INFORTUNIO – QUASI INFORTUNIO
A1_PR_INF_INC_QINF

Data: 13/05/2019

Pag. 5 di 5

A cura di RSPP con approvazione Datore di Lavoro o suo delegato

ANALISI DELLE CAUSE*

Difettosità macchine o attrezzature	☐	Disattenzione	☐
Misure tecnico organizzative insufficienti	☐	Azione impropria	☐
Mancato rispetto delle procedure	☐	Mancato utilizzo dei DPI	☐
Condizioni ambientali	☐	Altro _____	☐

<i>Responsabile dell'attuazione DL/delegato</i>	Cognome Nome	<i>FIRMA</i>
<i>Incaricato all'attuazione Preposto</i>	Cognome Nome	<i>FIRMA</i>

Indicare le misure preventive e protettive individuate per evitare il ripetersi di tali infortuni o situazioni.

<i>Tipologia di misura</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Scadenza di attuazione</i>	<i>Verifica a cura di</i>	<i>Note</i>
<u>Misure Tecniche</u> (es. interventi strutturali, su impianti, macchine e/o attrezzature)				
			Data	
<u>Misure Organizzative</u> (es. turnazione del lavoro)				
			Data	
<u>Misure Procedurali</u> (es. comportamento dei lavoratori, modalità operative)				
			Data	

Luogo e data

_____, ____ / ____ / ____

DL o suo delegato	RSPP	RLS
-------------------	------	-----



Attività e scopo della procedura	Si rende necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza, allo scopo di: • eliminare o ridurre i rischi causati a persone e cose causato dalla manipolazione e l'utilizzo di sostanze e preparati. • prevenire gli infortuni e le malattie professionali connesse con l'utilizzo delle sostanze chimiche la presente procedura avrà come oggetto la definizione delle modalità di gestione delle schede di sicurezza dei prodotti, la gestione, lo stoccaggio e la manipolazione dei prodotti chimici.
Destinatari	Tutti i lavoratori, così come definiti dall'art. 2 del D.Lgs. 81/2008, che manipolano sostanze e preparati chimici, compresi gli alunni dell'Istituto.
Tempistiche di applicazione	La presente procedura deve essere sottoposta a tutti i lavoratori all'inizio del rapporto di lavoro, per gli alunni all'inizio del percorso di studi.
Responsabili dell'attuazione	Datore di Lavoro, Docenti, Preposti
Descrizione dell'attività	Utilizzo di sostanze chimiche all'interno dei laboratori per esperienze didattiche e di formazione
Attrezzature utilizzate	Per lo svolgimento dell'attività vengono utilizzate le sostanze chimiche e le attrezzature di laboratorio connesse
Principali fattori di rischio	Carenza di informazione con conseguente rischio infortunistico e sanitario legato alla mancata conoscenza dei rischi negli ambienti di lavoro, getti, schizzi, contatto con sostanze, danni alla persona e alle cose.

PREMESSA

Generalità sull'attività di laboratorio	Nel laboratorio di chimica, per il particolare tipo di operazioni che vi si eseguono, per la particolarità delle apparecchiature e per la presenza di sostanze chimiche pericolose, è sempre da considerare presente il rischio di infortuni. Chi opera in un laboratorio deve sempre tenere presente che oltre a salvaguardare la propria salute ed incolumità fisica, deve salvaguardare anche quella degli altri operatori, compagni, colleghi che utilizzano le stesse strutture ed attrezzature; per fare questo deve conoscere nel modo migliore tutto ciò che è oggetto del proprio lavoro, operazioni da eseguire, apparecchiature e sostanze da usare, e per questo gli devono essere messi a disposizione tutti gli strumenti di informazione necessari.
--	--

ISTRUZIONE OPERATIVA SULLA GESTIONE DEL LABORATORIO E DELLE ESPERIENZE

Obblighi dei Docenti	• I docenti provvederanno affinché gli allievi delle singole classi vengano a conoscenza della presente procedura all'inizio dell'anno scolastico, che ne osservino le norme, spiegando le motivazioni che stanno alla base delle regole in esso contenute; • I docenti devono fare in modo che le classi non siano lasciate a lavorare senza sorveglianza. In particolare dovrà essere presente almeno un insegnante durante l'uso del laboratorio. (docente di teoria o tecnico pratico) • I docenti di laboratorio sono tenuti al controllo dell'uso corretto dell'aula. Essi dovranno assicurarsi prima e dopo l'uso che tutto risulti in ordine e che non siano state danneggiate le strutture e le apparecchiature in essa contenute. Ogni danneggiamento dovrà essere immediatamente segnalato al referente del laboratorio o al Datore di Lavoro per gli interventi del caso. • Il docente è tenuto a vigilare sul corretto uso delle sostanze chimiche; • Il docente dovrà informare gli alunni sui rischi connessi con l'esperienza che andranno ad affrontare.
Obblighi degli alunni	Premesso che gli alunni svolgono per la maggior parte ruolo di osservatori, per le attività che prevedono al loro partecipazione attiva si specifica quanto segue: • Gli alunni devono attenersi scrupolosamente alle istruzioni impartite dai docenti; • Gli alunni non devono compiere manovre, esperimenti o altre operazioni se non autorizzate dal docente, dall'assistente tecnico o dal responsabile del laboratorio; • Gli alunni devono utilizzare solo ed esclusivamente le attrezzature e le sostanze indicate dal docente nel modo spiegato durante le lezioni senza compiere manovre non autorizzate; • Gli alunni non potranno accedere ai laboratori senza essere espressamente autorizzati e senza la supervisione del personale del laboratorio.

GESTIONE SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI

Generalità	- Le schede di sicurezza forniscono numerose informazioni sulla sostanza che si sta utilizzando, es. caratteristiche della sostanza, proprietà chimico-fisiche, misure antincendio, modalità di stoccaggio, ecc - È necessario che siano raccolte e conservate le schede di sicurezza di TUTTI i prodotti chimici utilizzati nei laboratori - Le schede di sicurezza devono essere fornite dal fornitore
Gestione e aggiornamento	- Tutte le schede, opportunamente ordinate e suddivise per attività lavorativa, devono essere inserite in un apposito raccoglitore; - Il raccoglitore deve essere messo a disposizione dei lavoratori e dei componenti del S.P.P. per l'eventuale consultazione; - Qualora venga acquistato un nuovo prodotto o venga aggiornata dal produttore la scheda tecnica e/o la scheda di sicurezza, l'addetto provvederà tempestivamente all'inserimento del rispettivo documento nel raccoglitore.

STOCCAGGIO DEI PRODOTTI CHIMICI

Generalità	- Lo stoccaggio, l'uso e lo smaltimento dei prodotti chimici può determinare situazioni di pericolo che originano piccole emergenze ambientali, ma anche rischi più o meno gravi per l'incolumità delle persone. - Tali situazioni devono pertanto essere gestite dai lavoratori allo scopo di ridurre o impedire gli effetti di danno all'ambiente ed alle persone nel caso di piccole emergenze ambientali.
Gestione dello stoccaggio	- Lo stoccaggio delle sostanze chimiche pericolose deve verificarsi in locali di deposito dedicati, in contenitori e/o serbatoi, in armadi di sicurezza, in frigo e freezer (secondo il tipo di prodotto e le caratteristiche chimico-fisiche). - Comunque, a prescindere dalle modalità, presso la zona di stoccaggio deve essere visivamente segnalata la presenza degli agenti chimici pericolosi. Lo stoccaggio delle sostanze chimiche pericolose deve essere protetto da fonti di calore e da irraggiamento diretto del sole o da possibili fonti di innesco della combustione e deve tener conto della seguente tabella di compatibilità (salvo diverse o specifiche disposizioni indicate nelle schede di sicurezza), al fine di depositare in parti lontane e distinte le sostanze chimiche pericolose non compatibili tra loro. - Nelle zone di stoccaggio dei prodotti chimici è vietato mangiare, bere, fumare o applicare cosmetici.

			 		
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	O
	+	-	+	O	+

**Compatibilità /
Incompatibilità
delle sostanze**

Legenda	
Simbolo	Modalità di stoccaggio
+	E' consentito immagazzinarle insieme
O	E' consentito immagazzinarle insieme purché vengano adottati provvedimenti particolari
-	Non è consentito immagazzinarle insieme



Sostanze che necessitano di precauzioni particolari

Alcune sostanze necessitano inoltre di precauzioni particolari:

- i **liquidi infiammabili** devono essere alloggiati in armadi antincendio ad uso esclusivo; quelli che necessitano di basse temperature, devono essere conservati in frigoriferi antideflagranti nelle loro parti sia interne che esterne, meglio se alimentati tramite interruttore preferenziale separato; all'interno dei locali non si devono comunque superare i quantitativi indicati nella SCIA o in eventuali deroghe;
- gli **agenti ad elevata tossicità** (es. cancerogeni) devono essere riposti separatamente in armadi preferibilmente aspirati e chiusi a chiave;
- per i **prodotti particolarmente reattivi** e soggetti a diminuzione della loro stabilità chimica col tempo o al contatto con l'aria dovrebbe essere indicata sull'etichetta la data di acquisto e quella di apertura.

Devono essere istituite inoltre procedure di verifica periodica (almeno una volta l'anno) dei prodotti chimici immagazzinati: quelli non identificabili, deteriorati o molto vecchi dovrebbero essere eliminati. Le scorte devono essere immagazzinate in locali separati, meglio se esterni, adeguatamente compartimentati, dotati di dispositivi automatici antincendio e di adeguata areazione (finestre, sistemi di ventilazione forzata); nei vari locali si possono prevedere armadi chiusi ove conservare i prodotti strettamente necessari durante la settimana. Tali armadi devono essere posizionati lontano da corridoi, da aree di lavoro, dagli accessi ai locali, da uscite di sicurezza, da fiamme libere e non dovrebbero ostacolare il raggiungimento di dispositivi di emergenza (estintori, cassetta del pronto soccorso, doccette lava-occhi, ecc.).

In prossimità dei locali o luoghi di deposito degli agenti chimici pericolosi, in funzione della loro quantità e modalità d'impiego, devono essere disponibili uno o più dei seguenti presidi: soluzioni neutralizzanti, idranti e manichette, docce d'emergenza, lava-occhi d'emergenza, servizi con bagni e/o docce, nonché i D.P.I. previsti dal piano di emergenza in caso di intervento per pronto soccorso e per l'emergenza incendi. I presidi devono essere tenuti in buono stato e regolarmente revisionati.

I locali di stoccaggio devono essere frequentemente puliti ed arieggiati (in detti locali è fatto assoluto divieto di fumare o di introdurre fiamme libere).

Deve essere predisposto un elenco di tutte le sostanze presenti indicante modi e tempi di utilizzo per ogni sostanza e relative schede di sicurezza.

Movimentazione delle sostanze chimiche pericolose

La movimentazione delle sostanze chimiche pericolose deve essere fatta dopo:

- la lettura dell'etichetta con valutazioni dei simboli, dei rischi specifici (R)/(H) e dei consigli di sicurezza (S)/(P);
- la lettura della scheda di sicurezza;
- la valutazione del comportamento da adottare nelle fasi di manipolazione delle sostanze pericolose deve essere effettuata in relazione a quanto descritto nella scheda di sicurezza, con particolare riguardo all'uso dei D.P.I. più idonei.

La movimentazione delle sostanze chimiche pericolose deve avvenire solo in contenitori di sicurezza e/o adottando tecniche di trasporto che non consentano il ribaltamento o lo spandimento del carico.

Sversamento di sostanze chimiche pericolose

In caso di spandimento di sostanze chimiche pericolose, l'operatore deve provvedere immediatamente ad intervenire, se possibile, ed in condizione di sicurezza, per la sanificazione dell'ambiente. In particolare:

- provvederà ad uniformare i propri comportamenti alle indicazioni delle Schede di sicurezza contenute nel punto 6: misure in caso di fuoriuscita accidentale;
- provvederà a dotarsi dei D.P.I. idonei ad intervenire in sicurezza, guanti per prodotti chimici, mascherina facciale, se necessario;
- provvederà ad informare i colleghi di lavoro al fine di evitare contatti pericolosi del personale con i materiali spanti;
- si ricorrerà all'uso di prodotti assorbenti universali quali tappetini, rotoli, cuscini assorbenti, barriere cilindriche per la raccolta del materiale spanto oppure sabbia, segatura;
- procederà alla neutralizzazione della sostanza sversata conformemente alle indicazioni della Scheda di sicurezza;
- provvederà a smaltire il materiale raccolto nei contenitori per rifiuti speciali pericolosi.

Rifiuti

I rifiuti che possono generarsi durante le attività con sostanze chimiche devono essere raccolti in appositi contenitori e smaltiti secondo le procedure specifiche. Durante la manipolazione dei rifiuti e dei contenitori devono essere adottate le stesse precauzioni utilizzate per le sostanze e le miscele.

UTILIZZO IN SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI

Prima	• è necessario consultare l'etichettatura, la scheda di sicurezza e le istruzioni per il rischio ed i consigli di prudenza; • ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare; • essere in possesso di adeguati DPI; • controllo dei DPI per verificarne l'integrità.
Durante	• durante l'utilizzo di tali prodotti indossare gli specifici DPI individuati; • è importante tenere aperti i recipienti contenenti prodotti pericolosi solo per il tempo strettamente necessario; • osservare le indicazioni riportate sulle etichette (anche in caso di emergenza); • in caso sia disponibile e l'esperimento lo consenta, effettuare le operazioni e i travasi sotto cappa aspirante; • è vietato il travaso di prodotti pericolosi in contenitori non idonei, privi di indicazioni sul contenuto; • il travaso deve avvenire in maniera controllata; non travasare sostanze pericolose in bottiglie che contenevano bevande e ne conservano ancora l'etichetta; • rispettare le diluizioni del prodotto ed evitare di effettuare combinazioni o miscele con altri prodotti; (per esempio la miscela di acido cloridrico e ipoclorito di sodio libera cloro gassoso che è altamente tossico); • non utilizzare prodotti in contenitori senza etichetta; • è vietato mangiare, bere, fumare o applicare cosmetici nei locali adibiti all'utilizzo di sostanze chimiche.
Dopo	• arieggiare i locali; • stoccare i prodotti o le sostanze in luoghi o in armadi idoneamente individuati e mantenuti chiusi; • lavarsi bene le mani; • eliminare i contenitori in maniera adeguata.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI	Durante le operazioni di manipolazione e stoccaggio di sostanze chimiche, gli operatori preposti dovranno indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.	
Simbolo	Tipologia di D.P.I.	Quando utilizzarlo
	Guanti di protezione con adeguata resistenza chimica	Sempre, durante le operazioni di travaso e manipolazione delle sostanze
	Maschera protettiva adeguata alla sostanza	Durante il travaso e l'utilizzo di sostanze volatili in assenza di cappa aspirante
	Scarpe chiuse con suola antiscivolo	Sempre, durante le operazioni di travaso e manipolazione delle sostanze
	Tuta protettiva o camice	Sempre, durante le operazioni di travaso e manipolazione delle sostanze
	Visiera protettiva e/o occhiali	Sempre, durante le operazioni di travaso e manipolazione delle sostanze

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi

Pittogramma di pericolo (regolamento CE 1272/2008)	Significato (definizione e precauzioni)
 GHS01	Classificazione: sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento. Precauzioni: evitare colpi, scuotimenti, sfregamenti, fiamme o fonti di calore.
 GHS02	Classificazione: Sostanze o preparazioni che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...); Precauzioni: evitare il contatto con materiali (come aria e acqua).
 GHS03	Classificazione: Reagendo con altre sostanze questi prodotti possono facilmente ossidarsi o liberare ossigeno. Per tali motivi possono provocare o aggravare incendi di sostanze combustibili. Precauzioni: evitare il contatto con materiali combustibili.
 GHS04	Classificazione: bombole o altri contenitori di gas sotto pressione, compressi, liquefatti, refrigerati, disciolti. Precauzioni: trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela.
 GHS05	Classificazione: questi prodotti chimici causano la distruzione di tessuti viventi e/o attrezzature. Precauzioni: non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.

 GHS06 per prodotti tossici acuti  GHS08 per prodotti tossici a lungo termine	Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare rischi gravi, acuti o cronici, e anche la morte. Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo. Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte. Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.
 GHS07	Classificazione: sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono provocare un'azione irritante. Precauzioni: i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato. Classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi per la salute non mortali; oppure sostanze che per inalazione o contatto possono causare reazioni allergiche o asmatiche. Precauzioni: i vapori non devono essere inalati e il contatto con la pelle deve essere evitato.
 GHS09	Classificazione: il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni all'ecosistema (flora, fauna, acqua, ecc..) a corto o a lungo periodo. Precauzioni: le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.

UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE BOMBOLE CONTENENTI GAS COMPRESSI

Generalità

I gas possono essere suddivisi in tre categorie:

Gas Comburenti: (es. aria, ossigeno, protossido di azoto) sono gas che facilitano e attivano la combustione delle sostanze combustibili.

Gas Combustibili: (es. idrogeno, acetilene, ecc..) sono gas che bruciano in presenza di aria (o ossigeno) se miscelate in certe proporzioni.

Gas Inerti: (azoto, elio, anidride carbonica, ecc..) sono gas che non bruciano e non consentono la combustione.

Ai fini della sicurezza è essenziale l'identificazione certa del gas e tal proposito due sono i parametri principali per l'identificazione:

1. **Punzonatura** del nome commerciale sull'ogiva della bombola (per le miscele alla punzonatura "miscela" si deve accompagnare la composizione),
2. **Colore dell'ogiva** (Vedi tabelle delle pagine seguenti)

Etichettatura

Importanti informazioni circa la natura del gas sono riportate anche nell'etichettatura della bombola. Riportiamo un esempio di etichetta a titolo indicativo:



I rischi correlati all'utilizzo in ambito lavorativo di **bombole di gas compressi** sono dipendenti da diversi fattori: dalla natura del fluido contenuto nelle bombole, dai pericoli fisici collegati alle attività di movimentazione e da quelle di collegamento.

In particolare si possono avere:

Rischi

• **rischi relativi all'accumulo:** accumuli di gas, che se l'ambiente non è ben aerato, possono causare esplosioni (gas combustibili), sovraossigenazione (ossigeno), sott'ossigenazione;

rischi relativi alla pressione: ogni recipiente in pressione è sensibile alle alte e basse temperature che possono far variare i valori della pressione e portare alla rottura del recipiente;

rischi relativi alla poca stabilità: sono generalmente sufficienti leggeri urti per fare cadere e rotolare le bombole con rischi di schiacciamento o rottura delle valvole in assenza di cappellotto.

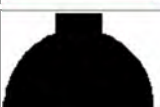


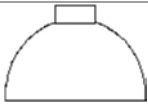
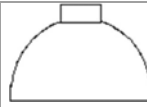
In generale la colorazione dell'ogiva della bombola non identifica il gas ma solo il rischio principale associato al gas:

TIPO DI PERICOLO	VECCHIA COLORAZIONE	NUOVA COLORAZIONE
inerte	 alluminio	 verde brillante
infiammabile	 alluminio	 rosso
ossidante	 alluminio	 blu chiaro
tossico e/o corrosivo	 giallo	 giallo
tossico e infiammabile	 giallo	 giallo+rosso
tossico o ossidante	 giallo	 giallo+blu chiaro

**Colorazione
dell'Ogiva
della bombola**

Solo per i gas più comuni sono previsti colori specifici:

TIPO DI GAS	VECCHIA COLORAZIONE	NUOVA COLORAZIONE
acetilene C₂H₂	 arancione	 marrone rossiccio
ammoniaca NH₃	 verde	 giallo
argon Ar	 amaranto	 verde scuro
azoto N₂	 nero	 nero
biossido di carbonio CO₂	 grigio chiaro	 grigio
cloro Cl₂	 giallo	 giallo

elio He	 marrone	 marrone
idrogeno H₂	 rosso	 rosso
ossigeno O₂	 bianco	 bianco
protossido d'azoto N₂O	 blu	 blu

MOVIMENTAZIONE DELLE BOMBOLE

Cose da Fare



- Tutte le bombole devono essere provviste dell'apposito cappellotto di protezione delle valvole, che deve rimanere sempre avvitato tranne quando la bombola è in uso, o di altra idonea protezione, ad esempio maniglione, cappellotto fisso.
- Le bombole devono essere maneggiate con cautela evitando gli urti violenti tra di loro o contro altre superfici, cadute od altre sollecitazioni meccaniche che possano comprometterne l'integrità e la resistenza.
- La movimentazione delle bombole, anche per brevi distanze, deve avvenire mediante carrello a mano od altro opportuno mezzo di trasporto

Cose da NON Fare



- Le bombole non devono essere sollevate dal cappellotto, né trascinate, né fatte rotolare o scivolare sul pavimento.
- Per sollevare le bombole non devono essere usati elevatori magnetici né imbracature con funi o catene
- Le bombole non devono essere maneggiate con le mani o con guanti unti d'olio o di grasso: questa norma è particolarmente importante quando si movimentano bombole che contengono gas ossidanti.
- Una bombola non deve mai essere spostata se non è equipaggiata del suo tappo di sicurezza e del suo cappellotto di protezione della valvola. il personale incaricato di queste movimentazioni deve essere equipaggiato di appositi dispositivi di protezione individuale (scarpe e guanti)

USO DELLE BOMBOLE

Cose da Fare



- Una bombola di gas deve essere messa in uso solo se il suo contenuto risulta chiaramente identificabile.
- durante l'uso le bombole devono essere tenute in posizione verticale;
- una bombola, prima dell'utilizzo deve essere assicurata ad una parete, ad un palco o ad un qualsiasi supporto solido, mediante catenelle o con altri arresti efficaci, salvo che la forma della bombola ne assicuri la stabilità. Una volta assicurata la bombola si può togliere il cappello di protezione alla valvola;
- le bombole devono essere protette contro qualsiasi tipo di manomissione provocato da personale non autorizzato;
- prima di collegare il riduttore di pressione verificare che il raccordo di uscita dalla valvola e il riduttore stesso siano esenti da sporcizia, grassi, oli, ecc;
- prima di aprire le valvole, disporsi sempre in posizione opposta al riduttore di pressione;
- le valvole delle bombole devono essere sempre tenute chiuse, tranne quando la bombola è in utilizzo. L'apertura delle valvole delle bombole a pressione deve avvenire gradualmente e lentamente. Si ricorda che la sequenza da seguire nell'apertura delle valvole è la seguente: aprire in senso anti-orario la valvola posta sulla bombola; aprire in senso orario la valvola a spillo del riduttore; aprire in senso anti-orario la manopola di regolazione della pressione;
- prima di restituire una bombola vuota, l'utilizzatore deve assicurarsi che la valvola sia ben chiusa, quindi avvitare l'eventuale tappo cieco sul bocchello della valvola ed infine rimettere il cappello di protezione.

Cose da NON Fare



- le bombole contenenti gas non devono essere esposte all'azione diretta dei raggi del sole, né tenute vicino a sorgenti di calore o comunque in ambienti in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50°C;
- le bombole non devono mai essere collocate dove potrebbero diventare parte di un circuito elettrico.
- le bombole non devono mai essere riscaldate a temperatura superiore ai 50°C. È assolutamente vietato portare una fiamma al diretto contatto con la bombola;
- le bombole non devono essere raffreddate artificialmente a temperature molto basse (molti tipi di acciaio perdono duttilità e si infragiliscono a bassa temperatura);
- le bombole non devono essere usate come rullo, incudine, sostegno o per qualsiasi altro scopo che non sia quello di contenere il gas per il quale sono state costruite e collaudate;
- l'utilizzatore non deve cancellare o rendere illeggibili le scritte, né asportare le etichette, le decalcomanie, o i cartellini applicati sulle bombole dal fornitore per l'identificazione del gas contenuto;
- l'utilizzatore non deve cambiare, modificare, manomettere,apparecchiare i dispositivi di sicurezza eventualmente presenti; in caso di perdite di gas contattare il fornitore per istruzioni;
- l'utilizzatore non deve eseguire mai riparazioni sulle bombole e sulle valvole;
- non devono essere montati riduttori di pressione, manometri, manichette od altre apparecchiature previste per un particolare gas o gruppo di gas su bombole contenenti gas con proprietà chimiche diverse e incompatibili;
- non devono mai essere usate chiavi od altri attrezzi per aprire o chiudere valvole munite di volantino; se le valvole presentano resistenza nell'aprirsi o si presentano grippate per motivi di corrosione, contattare il fornitore per istruzioni;
- non effettuare mai travasi di gas da un recipiente ad un altro;
- non svuotare completamente i recipienti, ma lasciare sempre una minima pressione residua;
- la lubrificazione delle valvole non è necessaria. È assolutamente vietato usare olio, grasso od altri combustibili sulle valvole delle bombole contenenti ossigeno e altri gas ossidanti.

STOCCAGGIO E DEPOSITO DELLE BOMBOLE

Cose da Fare



- le bombole devono essere protette da ogni oggetto che può provocare tagli od altre abrasioni sulla superficie del metallo;
- i locali di deposito devono essere asciutti, freschi, ben ventilati e privi di sorgenti di calore, quali tubazioni di vapore, radiatori, ecc;
- i locali di deposito, devono essere contraddistinti con il nome del gas posto in stoccaggio. Se in uno stesso deposito sono presenti gas diversi, ma compatibili tra loro, le bombole devono essere raggruppate secondo il tipo di gas contenuto;
- le bombole non devono essere conservate in locali dove si trovano materiali combustibili o sostanze infiammabili;
- nei locali di deposito devono essere tenuti separati le bombole piene da quelle vuote, utilizzando adatti cartelli murali per contraddistinguere i rispettivi depositi di appartenenza;
- nei locali di deposito, le bombole devono essere tenute in posizione verticale ed assicurate alle pareti con catenelle od altro mezzo idoneo, per evitarne il ribaltamento, quando la forma del recipiente non sia già tale da garantirne la stabilità;
- i locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi (infiammabili, tossici, corrosivi) devono essere sufficientemente isolati da altri locali o luoghi di lavoro e di passaggio ed adeguatamente separati gli uni dagli altri;
- i locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi devono essere dotati di adeguati sistemi di ventilazione. In mancanza di ventilazione adeguata, devono essere installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non sia possibile, devono essere eseguiti frequenti controlli e misurazioni;
- nei locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi devono essere affisse norme di sicurezza concernenti le operazioni che si svolgono nel deposito (per esempio: movimentazione, trasporto, ecc.), evidenziando in modo particolare i divieti, i mezzi di protezione generali ed individuali da utilizzare e gli interventi di emergenza da adottare in caso di incidente;
- i locali di deposito di bombole contenenti gas infiammabili devono rispondere, per quanto riguarda gli impianti elettrici a sicurezza, i sistemi antincendio, la protezione contro le scariche atmosferiche, alle specifiche norme vigenti".

IDENTIFICAZIONI DELLE TUBAZIONI

Generalità

Il contenuto delle tubazioni deve essere correttamente identificato, i colori per l'identificazione dei fluidi convogliati nelle tubazioni e canalizzazioni non interrato sono elencati nella norma UNI 5634-97

I colori identificativi possono essere apposti su tutta la tubazione o su bande di larghezza minima di 230 mm; larghezze maggiori sono previste progressivamente con l'aumentare del diametro.

Applicando la colorazione a bande il colore di sfondo deve essere diverso da ogni altro previsto da questa norma.

Identificazione

COLORI DI IDENTIFICAZIONE TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI

SECONDO NORMA UNI 5634

VERDE		Acqua
GRIGIO ARGENTO		Vapore e acqua surriscaldata
MARRONE		Oli minerali, oli vegetali e oli animali, liquidi combustibili e/o infiammabili
GIALLO OCRA		Gas allo stato gassoso o liquefatto (esclusa l'aria)
ARANCIONE		Acidi
VIOLETTO CHIARO		Alcali
AZZURRO CHIARO		Aria
NERO		Altri fluidi
ROSSO		Estinzione incendi
BIANCO		Comburenti
ATTENZIONE: Per i fluidi pericolosi oltre ai suddetti colori l'identificazione deve essere completata con il nome noto del prodotto ed il simbolo/i di pericolo.		
GIALLO		Alternativa ai colori sopra citati per individuare tutti i fluidi pericolosi. L'identificazione deve essere completata con il nome del prodotto ed il simbolo di pericolo.

Per i FLUIDI PERICOLOSI l'identificazione deve essere completata con i simboli di pericolo:

esempio:



UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE CAPPE CHIMICHE



Generalità

La cappa chimica consente di aspirare e filtrare i vapori, fumi, ecc.. che possono svilupparsi durante la sperimentazione di laboratorio.

Sono dotate di filtri a carbone attivo ed eventuali filtri specifici, e hanno solitamente lo scarico all'esterno.

Le cappe chimiche sono da considerarsi zone di potenziale pericolo, all'interno di esse possono svilupparsi atmosfere infiammabili, esplosive o tossiche. Per tale motivo la cappa deve essere utilizzata correttamente e mantenuta sempre in perfetta efficienza.

Filtri

In genere la diluizione delle sostanze tossiche nell'aria aspirata non rende necessaria l'applicazione di impianti di abbattimento degli inquinanti volatili contenuti per le cappe ad espulsione d'aria, anche se sono consigliabili in caso di concentrazioni elevate di agenti particolarmente tossici.

Se presenti sistemi di filtrazione ad es. a carboni attivi, per quanto riguarda la periodicità della sostituzione, questa è funzione di diversi fattori (portata dell'elettroventilatore, tipologia di contaminante, ecc.), in ogni caso, deve essere consultato il libretto di uso e manutenzione.

I filtri devono essere asportati evitando possibilmente di produrre polvere; questi, devono essere immediatamente inseriti in un doppio sacco di plastica che deve essere subito chiuso ermeticamente e poi essere eliminato con i rifiuti pericolosi. Se è inevitabile che i filtri siano appoggiati sui piani di lavoro o sul pavimento, tali piani devono essere preventivamente ricoperti con un telo di plastica che poi sarà eliminato con i rifiuti pericolosi.

Qualora, malgrado tutte le precauzioni, durante le operazioni si producesse polvere, essa non deve assolutamente essere rimossa a secco (come ad esempio con panno asciutto, scopa, aspirapolvere), ma esclusivamente con un panno inumidito, partendo dalla zona più pulita verso il centro di quella più sporca, ripetendo la pulizia le volte necessarie, e cambiando ogni volta il panno usato.

I panni alla fine devono essere eliminati con i rifiuti pericolosi.

Efficienza

Una buona efficienza di una cappa utilizzata per il trattamento di sostanze tossico-nocive, si ha quando l'aspirazione (preferibilmente distribuita sia in alto che in basso) garantisce una velocità frontale dell'aria aspirata non inferiore a 0.5 m/s riferiti a 40 cm di apertura del frontale. Tali valori sono da intendersi indicativi, altri valori potranno essere comunque considerati idonei in funzione delle reali necessità e dei prodotti utilizzati.

Verifiche periodiche

Tutti i dati relativi alla manutenzione e alle verifiche di efficienza, vanno annotati cronologicamente con data su un registro allegato alla cappa e firmati da chi ha eseguito l'operazione. Per applicare una corretta periodicità nelle verifiche consultare il libretto di uso e manutenzione.

Pulizie periodiche

E' opportuno che ogni operatore alla fine di ogni utilizzo della cappa la pulisca usando prodotti specifici a seconda delle sostanze adoperate in modo da evitare rischi impropri per chi userà la cappa in tempi successivi.



**Procedure di
utilizzo**

- Tutte le operazioni con prodotti chimici pericolosi devono essere compiute sotto cappa.
- Prima di iniziare la lavorazione, accertarsi che la cappa sia in funzione.
- Controllare il funzionamento con un manometro se esistente, altrimenti verificare che l'aspirazione funzioni con un fazzoletto o foglio di carta.
- Se ci sono dei dubbi sul funzionamento o sulla periodicità delle verifiche, contattare il responsabile di laboratorio, in modo che si attivi per sollecitare le attività manutentive.
- Evitare di creare correnti d'aria in prossimità di una cappa in funzione (apertura di porte o finestre, transito frequente di persone).
- La zona lavorativa e tutto il materiale nella cappa devono essere lontani dall'apertura frontale almeno 15-20 cm se non specificato diversamente dal libretto di uso e manutenzione.
- Abbassare il frontale a max. 40 cm di apertura durante il lavoro se non specificato diversamente dal libretto di uso e manutenzione; non introdursi all'interno della cappa (ad es. con la testa) per nessun motivo. Ricordarsi che più il frontale è abbassato, meno il funzionamento della cappa risente di correnti spurie nella stanza.
- Mantenere pulito ed ordinato il piano di lavoro dopo ogni lavorazione.
- Tenere sotto cappa solo il materiale strettamente necessario all'attività: non usare la cappa come deposito.
- Non ostruire il passaggio dell'aria lungo il piano della cappa e qualora sia necessario utilizzare attrezzature che ingombrano il piano, sollevarle almeno di 5cm rispetto al piano stesso, inoltre tenerle a debita distanza dalle pareti. (Le feritoie di aspirazione della cappa non vanno mai ostruite).
- Non utilizzare la cappa come mezzo per lo smaltimento dei reagenti mediante evaporazione forzata.
- Quando la cappa non è in uso, spegnere l'aspirazione e chiudere il frontale.
- Verificare che il frontale scorra senza particolari resistenze.
- Qualora si utilizzino nella cappa apparecchiature elettriche (che devono essere adatte ad atmosfera con pericolo d'incendio) ogni connessione elettrica deve essere esterna alla cappa.
- Tutti gli utenti della cappa devono essere a conoscenza delle procedure di emergenza da compiere in caso di esplosione o incendio nella cappa.



UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE CAPPE BIOLOGICHE



Generalità

Le cappe biologiche sono considerate dispositivi di protezione collettiva e come tali da utilizzare in modo prioritario rispetto alle misure di protezione individuale.

In base agli standard internazionali, le cappe di sicurezza biologica sono suddivise in 3 classi a seconda del livello di protezione garantito, che dipende dalla barriera d'aria in aspirazione, dalla eventuale barriera fisica e dal sistema di filtrazione d'aria.

Le cappe di sicurezza biologica devono essere conformi alla norma UNI EN di riferimento (marcatura CE e dichiarazione di conformità) al momento dell'installazione.

Classificazione (I, II, III)

Le cappe di classe I sono cappe ventilate aperte frontalmente; garantiscono la protezione dell'operatore mediante un flusso d'aria entrante ma non del prodotto in quanto l'aria in entrata non è filtrata. Possono essere utilizzate per la manipolazione di agenti biologici a basso rischio (classe 1 e 2) e allorché si compiono operazioni che non richiedono protezione del prodotto.

Le cappe di classe II sono cappe a flusso laminare verticale, aperte frontalmente, progettate per la protezione dell'operatore, dei prodotti al suo interno e dell'ambiente circostante. Sia il flusso d'aria in entrata che quello in uscita passano attraverso un filtro HEPA. Vengono suddivise in sottoclassi in base alla percentuale d'aria riciclata/espulsa. Sono utilizzate per lavorare con agenti biologici di classe 2 e 3.

Le cappe di classe III sono cappe ventilate, totalmente chiuse e a tenuta statica. L'aria entra attraverso un filtro HEPA e fuoriesce passando per due filtri HEPA posti in serie. Il lavoro viene svolto con guanti a manica in gomma attaccati alla cappa. Sono utilizzate per lavorare con microrganismi ad alto rischio (classe 4) in quanto forniscono una barriera totale tra l'operatore e il prodotto.

Verifiche periodiche

Tutti i dati relativi alla manutenzione e alle verifiche di efficienza, vanno annotati cronologicamente con data su un registro allegato alla cappa e firmati da chi ha eseguito l'operazione. Per applicare una corretta periodicità nelle verifiche consultare il libretto di uso e manutenzione.

Pulizie periodiche

E' opportuno che ogni operatore alla fine di ogni utilizzo della cappa la pulisca usando prodotti specifici a seconda delle sostanze adoperate in modo da evitare rischi impropri per chi userà la cappa in tempi successivi.

I filtri sostituiti devono essere eliminati come rifiuto speciale.



**Procedure di
utilizzo**

- Mantenere la griglia anteriore libera; se il flusso d'aria attraverso la griglia viene bloccato non si otterrà la massima protezione dalla cappa.
- Al fine della loro efficienza le cappe di classe I e II devono essere collocate nel laboratorio in posizioni prive di correnti d'aria e lontano dalle aeree di transito del personale.
- Accertarsi che la cappa sia idonea all'agente biologico utilizzato e che sia perfettamente funzionante.
- Spegnerne la lampada UV, se presente.
- Posizionare il vetro frontale, se del tipo a scorrimento, all'altezza fissata per la maggiore protezione dell'operatore (20 – 30 cm), se non specificato diversamente dal libretto di uso e manutenzione.
- Accendere il motore della cappa e lasciarlo in funzione almeno 10 minuti prima di iniziare il lavoro in modo da stabilizzare il flusso se non specificato diversamente dal libretto di uso e manutenzione.
- Ridurre al minimo indispensabile il materiale sul piano di lavoro in quanto può diminuire notevolmente il passaggio di aria sotto il piano stesso.
- Eseguire tutte le operazioni nel mezzo o verso il fondo del piano di lavoro.
- Evitare di introdurre nuovo materiale all'interno della cappa dopo aver iniziato il lavoro.
- Evitare movimenti bruschi degli avambracci all'interno della cappa. Tali comportamenti possono causare alterazione al flusso laminare;
- Rimuovere immediatamente rovesciamenti o fuoriuscite di materiale biologico.
- Estrarre il materiale potenzialmente infetto o contaminato in contenitori chiusi ed a tenuta, perfettamente puliti all'esterno ed etichettati con il segnale di rischio biologico.
- Disinfettare le apparecchiature prima di estrarle dalla cappa.
- Lasciare la cappa in funzione per circa 10 min. dopo la fine del lavoro per "pulire" da un'eventuale contaminazione se non specificato diversamente dal libretto di uso e manutenzione.
- Ogni volta che si termina il lavoro effettuare la pulizia e la disinfezione della cappa con prodotti idonei.
- Chiudere il vetro frontale quando la cappa biologica non è in uso, eventualmente accendere la lampada a raggi UV.

UTILIZZO IN SICUREZZA DEI FORNI A MUFFOLA



Prima dell'uso	- Prendere visione delle istruzioni e del manuale d'uso, essere formati all'utilizzo in sicurezza della macchina - Verificare la presenza ed il corretto posizionamento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza - Scegliere i parametri di funzionamento della muffola in relazione alle reali necessità dell'attiva di sperimentazione; - Accertarsi che non siano presenti utensili, sostanze e altri oggetti nella zona della muffola; - Le operazioni per introdurre e/o prelevare crogioli, capsule o altri oggetti nei/dai forni a muffola tenuti ad alta temperatura devono essere effettuate mediante l'uso di guanti anticalore (DPI) e di apposite pinze lunghe a doppia curvatura. - Assicurarsi che il portello di accesso risulti correttamente chiuso; - Allontanare materiale facilmente combustibile dalle prossimità della muffola.
Durante l'uso	- Non manomettere o eludere i dispositivi di sicurezza; - È vietata qualunque operazione eseguita sulla muffola in funzione, non è sufficientemente sicuro per questo tipo di utilizzo; - Non lasciare la muffola funzionante senza adeguata supervisione e controllo, qualora sia indispensabile, provvedere a lucchettare il portello di accesso; - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto;
Dopo l'uso	- Spegnere la muffola; - Riporre attrezzature e strumenti negli appositi contenitori o alloggiamenti e lasciare in ordine e pulita la zona di lavoro circostante; - Ripristinare il corretto posizionamento dei ripari eventualmente disattivati e del portello di apertura; - Segnalare eventuali anomalie o malfunzionamenti al Datore di lavoro o al Preposto - Assicurarsi di impedire l'accesso lasciando il portello di accesso lucchettato fin che la muffola non si sarà sufficientemente raffreddata. - Effettuare operazioni di pulizia solo a muffola spenta e sufficientemente raffreddata, con l'alimentazione disattivata, assicurandosi di inibire il riavvio accidentale da parte di terzi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI	Durante le operazioni per introdurre e/o prelevare crogioli, capsule o altri oggetti nei/dai forni a muffola, gli operatori preposti dovranno indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.	
Simbolo	Tipologia di D.P.I.	Quando utilizzarlo
	Guanti anticalore in crosta o kevlar con protezione avambraccio	Durante tutte le attività di prelievo e introduzione di componenti/contenitori nella muffola in funzione
	Scarpe chiuse con suola antiscivolo	Durante tutte le attività di prelievo e introduzione di componenti/contenitori nella muffola in funzione
	Tuta protettiva o camice	Sempre il laboratorio

UTILIZZO IN SICUREZZA BOMBOLE PORTATILI GAS BUTANO



Prima dell'uso

- Adottare le procedure specifiche per l'utilizzo delle bombole contenenti gas compressi; (Sez. II)
- Verificare che le bombole portatili siano integre e che non presentino elementi guasti;
- Verificare che nelle vicinanze non sia presente materiale facilmente infiammabile;
- Verificare che non vi siano persone nel raggio d'azione della bombola;
- Verificare l'idoneità della sostanza riscaldata utilizzata nella sperimentazione, che sia effettivamente idonea a tale sollecitazione termica;
- Recuperare la scheda di sicurezza del gas utilizzato e rispettare le indicazioni riportate (es: Butano)

Durante l'uso

- Non abbandonare mai la bombola accesa;
- Non eseguire operazione sulla bombola in funzione;
- Non indirizzare la fiamma su materiale facilmente infiammabile;
- Non effettuare repentini cambi di direzione della fiamma, assicurarsi che non vi siano pericoli interferenti prima di procedere al movimento;
- Non indirizzare la fiamma verso persone;

Dopo l'uso

- Assicurarsi di spegnere la fiamma e riporre la bombola portatile in apposito deposito mantenuto chiuso a chiave, con accesso al solo personale autorizzato;
- Per sostituire la bomboletta di butano attenersi alle indicazioni sui gas compressi e alle indicazioni delle schede di sicurezza del prodotto; (Sez. II)
- Segnalare immediatamente al responsabile di laboratorio eventuali anomalie di funzionamento.

UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE VETTERIE DA LABORATORIO



Prima dell'uso

- Verificare l'integrità del materiale utilizzato;
- Segnalare immediatamente al referente di laboratorio eventuale materiale danneggiato, rotto o crepato e riporlo in apposito contenitore per poi smaltirlo;
- Assicurarsi che il materiale utilizzato non riporti residui di altri prodotti chimici e che sia stato lavato accuratamente;

Durante l'uso

- Maneggiare le vetrerie di laboratorio con cura, senza svolgere movimenti bruschi negli spostamenti;

Dopo l'uso

- Raccogliere nel più breve tempo possibile la vetreria da trattare su di un contenitore e riporre il tutto nella zona dedicata al lavaggio;
- I contenitori della vetreria sporca devono essere sostituiti con frequenza tale da non provocare accumuli.
- Sottoporre la vetreria ad accurato lavaggio con apposito detergente per il lavaggio manuale (o con apposita macchine se vi è a disposizione) di materiale di laboratorio, in grado di eliminare qualunque traccia del campione contenuto in precedenza;
- I residui del lavaggio non scaricabili con le acque reflue debbono obbligatoriamente essere raccolti negli appositi contenitori messi a disposizione dalle strutture di laboratorio in conformità al disposto della normativa vigente in materia di rifiuti
- Le scritte a pennarello sopra la vetreria devono essere eliminate esclusivamente con un prelavaggio o con alcol etilico.
- Qualora la vetreria per usi particolari sia identificata con contrassegni soggetti a logorarsi, sarà cura del personale addetto al lavaggio provvedere al ripristino di tali contrassegni al fine di evitare confusioni.

Procedure di lavoro in sicurezza

Luogo e Data

_____, ____/____/____

Il Datore di Lavoro

Il RSPP

Il RLS



Procedure di lavoro in sicurezza

ELENCO LAVORATORI e FIRMA PER PRESA VISIONE DELLE PROCEDURE	
--	--

Nella tabella seguente si riportano i nomi dei LAVORATORI e la firma di presa visione e ricevuta formazione ed informazione in merito alle procedure di lavoro in sicurezza:

[illegible]

[illegible]