

**Istituto di Istruzione Superiore  
“David Maria Turoldo”**

**Località Camanghè  
24019 ZOGNO (BG)**

**PIANO DELLE MISURE  
PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI  
“MANUALE DI SICUREZZA”**

**Il datore di lavoro**

**Prof. Claudio Ghilardi**

(firma autografa sostituita da indicazione a mezzo stampa,  
ai sensi dell'art. 3, comma 2, D.L. n° 39/93)

# PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI "MANUALE DI SICUREZZA"

## 1. INTRODUZIONE

Le misure per la sicurezza fisica dei lavoratori sono esaurientemente indicate nel presente "Manuale di sicurezza" redatto in linea con la normativa vigente in materia di sicurezza ed igiene dei lavoratori nei luoghi di lavoro tenendo conto inoltre delle osservazioni emerse nelle fasi d'analisi e valutazione dei rischi eseguite a norma del D.Lvo 81/2008; lo stesso sarà visionato periodicamente e aggiornato qualora vi siano cambiamenti rilevanti negli ambienti di lavoro e/o nelle fasi operative.

Il presente manuale riassume tutte le norme di sicurezza, igiene e prevenzione da applicare alle diverse attività che si svolgono sia all'interno sia all'esterno dell'insediamento tenendo conto della loro possibile interferenza e delle misure da adottare in condizioni d'emergenza.

Il manuale è così suddiviso:

1. INTRODUZIONE	2
2. NOTIZIE GENERALI SULL'AZIENDA	3
3. REGOLE DI SICUREZZA E IGIENE	5
4. NORME DI PRIMO SOCCORSO	8
5. NORME DI VIABILITÀ MEZZI E PERSONE	9
6. NORME RELATIVE AI "VISITATORI"	9
7. NORME GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI E DI LOTTA ANTINCENDIO	10
8. ASPETTI GENERALI DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	12
8.1 FATTORI DI RISCHIO E PARTI DEL CORPO DA PROTEGGERE	12
9. PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI TRATTATI	13
10 RISCHI PRESENTI NELL'INSEDIAMENTO	14
AGENTI FISICI	14
AGENTI BIOLOGICI	15
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	15
EFFETTI TERMICI	15
RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	16
NORME GENERALI DI SICUREZZA DEFINITE PER LE VARIE OPERAZIONI	17

**2. NOTIZIE GENERALI SULL'AZIENDA**

<b>Impresa</b>	<b>Istituto di Istruzione Superiore "DAVID MARIA TUROLDO" – Località Camanghè - Via Ronco, 11 - Zogno (BG)</b>
Datore di lavoro	Ghilardi Claudio nato a Alzano Lomb. BG il 06/12/1967
Sede legale ed operativa	Istituto di Istruzione Superiore "DAVID MARIA TUROLDO" – Località Camanghè - Via Ronco, 11 - Zogno (BG)
Telefono	0345 92210
Fax	0345 92523
C.M.	BGIS013003
Codice fiscale	94001810160
Attività lavorativa	Istituto scolastico
Codice ISTAT di attività	
ATS competente	Ats della Provincia di Bergamo Via Galliccioli, 4 24121 BERGAMO
Direzione Provinciale competente	Direzione Provinciale del Lavoro Via Novelli, 12 - 24122 Bergamo (BG)
Attività soggetta a Certificato di Prevenzione Incendi	SI
Classificazione Attività Insalubre	NO
Insedimento a rischio d'incidente rilevante	NO

**ORGANIGRAMMA DEL PERSONALE**

Datore di lavoro	Docenti	Impiegati	Collaboratori scolastici	Assistenti tecnici	TOTALE
1	140	10	19	8	177
TURNI DI LAVORO: giornaliero					

**PER L'ELENCO DI TUTTO IL PERSONALE DOCENTE E NON DOCENTE PRESENTE NELLA STRUTTURA SI RIMANDA ALLA DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

## ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA

<b>Responsabile al Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi<sup>1</sup></b>
<p>Ing. <b>Vittorio Savoldelli</b> (in comune con IPSSAR di S.Pellegrino Terme)  Nato ad Ardesio (Bg) il 16/05/1955 residente a Clusone (Bg), in via Las, 5  C.F. SVLVTR55E64A383Y</p>
<b>Medico competente</b>
<p>Dott. <b>Nucera Carmelo Antonio</b> (in comune con le Istituzioni Scolastiche di ambito)  Nato a San Lorenzo (R.C.) il 07/02/1956 residente a Mistretta (ME) in via Nazionale, 95  C.F. NCRCML56B07H959V</p>
<b>Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza<sup>2</sup></b>
<p>Sig. <b>Catalano Francesco</b></p>
<b>Addetti alla prevenzione e lotta antincendio, evacuazione</b>
<p>I Sigg.ri <b>Scolari Mario, Neri Antonino e Carrara Gianluigi e il Prof. Origlio Alfio</b> sono stati incaricati con lettera di nomina in data 01/09/2016  Hanno frequentato apposito corso di formazione per personale addetto alla prevenzione e lotta incendi, rischio MEDIO, organizzato dalla Comunità Montana Valle Brembana in collaborazione con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco in data 12, 13 febbraio 2003</p>
<b>Addetti al salvataggio, primo soccorso</b>
<p>Sigg.re <b>Carrara Giuseppina, Longhini Carmen, Manzoni Annalisa, a Sonzogni Antonella</b> sono state incaricate in data 01/09/2016.</p>

**3. REGOLE DI SICUREZZA E IGIENE**

Tutti i lavoratori sono tenuti ad osservare, oltre alle disposizioni di legge, le seguenti norme interne aziendali aventi carattere generale.

Inoltre i lavoratori addetti a particolari servizi aziendali sono tenuti ad attenersi ad ulteriori norme specifiche relative alle lavorazioni stesse.

**NORME GENERALI DI SICUREZZA**

- Tutti i lavoratori devono osservare le prescrizioni in materia di sicurezza e quelle riportate sui cartelli antinfortunistici.
- E' vietato spostarsi da una zona di servizio assegnata ad un'altra, senza autorizzazione dei Responsabili.
- E' vietato fumare all'interno degli ambienti di lavoro.
- E' vietato usare macchine, mezzi, impianti, attrezzature senza autorizzazione dei responsabili ed effettuare lavori che esulino dalla propria competenza.
- Tutte le attrezzature di sicurezza, dopo l'uso, debbono essere riposte, a cura di chi le ha utilizzate, nei luoghi appositamente destinati. Eventuali deficienze riscontrate vanno segnalate al responsabile preposto.
- Nell'utilizzo di mezzi, macchine, attrezzature, automezzi, bisogna attenersi rigorosamente alle indicazioni di uso contenute nel manuale di uso e manutenzione relativo a ciascuno.
- In tutte le attività che richiedano il sollevamento manuale di carichi adottare quanto specificato dall'apposita procedura di movimentazione manuale dei carichi.

**IGIENE DEL LAVORO**

- E' tassativamente vietato conservare e consumare pasti e bevande nei locali di lavoro.
- E' vietata la consumazione di vino o bevande alcoliche durante l'orario di lavoro.
- I lavoratori sono tenuti a sottoporsi agli esami ematochimici, alle visite mediche ed ai controlli sanitari previsti dal programma sanitario aziendale.
- Disinfettare subito ogni ferita, taglio o abrasione anche lieve utilizzando i medicinali allo scopo predisposti facendo riferimento al personale di pronto soccorso aziendale.
- E' vietato usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche dell'impianto, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.

**LUOGHI DI LAVORO**

- Ordine e pulizia sono da considerarsi fattori di primaria importanza nel campo della sicurezza ed ognuno deve sentirsene diretto interessato e responsabile.
- I pavimenti ed i passaggi in generale, ed in particolare le vie di esodo, non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione. Quando per evidenti ragioni tecniche, non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.

- Gli attrezzi, gli utensili, i mezzi devono essere disposti in modo ordinato e ragionevole.
- E' vietato ostruire con materiali, mezzi o altro le corsie di viabilità ed i parcheggi senza autorizzazione.
- Si deve evitare lo spargimento di sostanze grasse ed oleose sui pavimenti. Nel caso ciò avvenisse occorre intervenire immediatamente al fine di evitare rischi di scivolamenti.
- Per la pulizia dei pavimenti o di attrezzi è vietato l'uso di sostanze tossiche o infiammabili (benzina, trielina, alcool, ecc.).
- Non usare utensili deteriorati o in cattive condizioni; in caso di dubbi riferirsi al responsabile d'impianto.
- Il trasporto di sostanze pericolose o nocive deve essere effettuato impiegando appositi contenitori ed attrezzature e solo dal personale autorizzato che deve impiegare i mezzi di protezione personali messi a disposizione.
- Non togliere e non sorpassare le barriere che inibiscono passaggi pericolosi. Non togliere i dispositivi fissi di protezione applicati ai macchinari.

### **ABBIGLIAMENTO DA LAVORO**

- I lavoratori devono utilizzare i dispositivi di protezione individuali e collettivi, messi a disposizione dall'azienda e previsti dalle procedure.
- I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche dell'impianto costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
- L'abbigliamento da usare sul posto di lavoro non deve presentare parti svolazzanti o comunque tali da offrire facile presa ad organi in movimento.
- I lavoratori sono rigorosamente tenuti a fare uso costante dei mezzi di protezione individuale messi a disposizione dell'azienda (guanti...) secondo la particolarità del lavoro da svolgere e le istruzioni ricevute.
- I lavoratori sono responsabili della conservazione degli indumenti e dei mezzi di protezione avuti in dotazione.

**4. NORME DI PRIMO SOCCORSO**

Lo scopo di questa sezione è quella di illustrare alcune semplici informazioni per ciò che va fatto e soprattutto per ciò che non va fatto in caso d'infortunio.

Non compiere in nessun caso interventi non conosciuti o non autorizzati sull'infortunato; agire compatibilmente con le proprie conoscenze e capacità.

Cosa fare:

- rimanere calmi e riflessivi, esaminare rapidamente la situazione e agire di conseguenza;
- valutare le situazioni gravi e le situazioni urgenti, agire prima su quest'ultime;
- non muovere l'infortunato, a meno che non sia necessario sottrarlo ad ulteriori pericoli;
- se l'infortunato respira, ma presenta un'emorragia importante o stato di shock, arrestare prontamente l'emorragia e, se possibile, metterlo in posizione antischock;
- chiamare un'unità di pronto intervento (telefono 118);
- in presenza di fratture, ferite o altre lesioni, fare mentalmente un elenco del materiale che può essere utile e provvedere all'immobilizzazione provvisoria, alla medicazione sterile, ecc.;
- effettuato il soccorso, coprire l'infortunato e restargli vicino, sorvegliandolo e confortandolo con la propria presenza.

Cosa non fare:

- mai somministrare alcolici all'infortunato e, se in stato di incoscienza, alcun tipo di bevanda;
- mai prendere iniziative che siano di competenza del medico (ad esempio somministrazione di medicinali).



## **5. NORME DI VIABILITA' MEZZI E PERSONE**

La viabilità di mezzi e persone in condizioni ottimali dovrà essere organizzata nel rispetto delle seguenti regole.

- Le vie di percorrenza dei mezzi e delle persone nell'area di lavoro devono essere segnalate tramite cartelli e strisce, adesive o dipinte, sulla pavimentazione.
- L'accesso dei mezzi nell'impianto deve essere regolato tramite barriere (cancello) e controllate dall'accettazione. L'ingresso degli automezzi sarà regolato in modo da limitare la presenza all'interno dell'area al numero massimo di mezzi che possa circolare ed operare entro corretti limiti di agibilità e sicurezza.
- La velocità massima consentita alla movimentazione dei mezzi nelle zone di viabilità entro l'area di lavoro è di 10 Km/h e tale limite dovrà essere indicato da apposito cartello posizionato all'ingresso.
- Gli automezzi e le macchine devono essere parcheggiati solo nelle aree designate e segnalate.
- Tutte le vie di circolazione con funzione di accesso ed uscita di emergenza devono essere sempre mantenute sgombre da ostacoli e segnalate.

Situazioni che richiedano "operazioni anomale", devono essere riportate al Responsabile della Sicurezza aziendale, il quale dovrà definire regole transitorie alternative per assicurare il mantenimento di condizioni di sicurezza.

## **6. NORME RELATIVE AI "VISITATORI"**

E' considerato "visitatore" ogni persona non impiegata presso l'Istituto. L'accesso e la circolazione dei visitatori nell'area dell'impianto deve avvenire solo se nel rispetto delle norme qui definite.

- Tutti i visitatori devono presentarsi all'accettazione/ufficio, dove dovranno dichiararsi per le pratiche di riconoscimento e registrazione.
- L'accesso alle aree operative dell'Istituto potrà avvenire solo dietro accompagnamento di personale interno.
- Il visitatore dovrà rispettare il divieto di fumare ed ogni altro divieto previsto.
- I visitatori vanno allontanati in tutti i casi in cui si verificano situazioni di emergenza.

## **7. NORME GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI E DI LOTTA ANTINCENDIO**

Al fine di prevenire gli incendi è necessario:

- non fumare o introdurre fiamme libere nei luoghi dove esiste pericolo d'incendio per la presenza di materiale facilmente incendiabile;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e d'ambienti dove ci sia la presenza di materiali o strutture incendiabili;
- evitare di depositare materiali infiammabili nei luoghi in cui per condizioni ambientali o per lavorazioni svolte esiste pericolo d'incendio;
- spegnere i motori dei veicoli durante il rifornimento di carburante;
- non causare spargimenti di liquidi infiammabili e, se ciò accade, provvedere all'immediata pulizia della zona interessata;
- isolare le bombole contenenti gas combustibili e comburenti in appositi spazi lontano da fonti di calore;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie d'accesso alle uscite d'emergenza;
- verificare accuratamente l'adeguatezza dei mezzi antincendio in dotazione;
- fare molta attenzione nell'utilizzo di sostanze infiammabili.

In caso d'incendio occorre:

- dare immediatamente l'allarme e qualora l'incendio sia grave richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco (telefono 115) e dell'unità di pronto intervento (telefono 118);
- mantenere la calma;
- agire nel tentativo di spegnere l'incendio compatibilmente con le proprie capacità e conoscenze e con i mezzi a disposizione;
- mettere in sicurezza le attrezzature;
- dirigersi verso un luogo sicuro;
- non intralciare le attività di spegnimento e soccorso.

In caso d'incendio è essenziale rilevare quale tipo di combustibile lo alimenta per classificarlo in una delle seguenti classi:

CLASSE A: incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci.

CLASSE B: incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli, grassi ecc.

CLASSE C: incendi di gas.

CLASSE D: incendi di sostanze metalliche.

Tutti gli addetti alla squadra antincendio sono tenuti a bloccare gli incendi di piccole dimensioni mediante l'utilizzo degli idranti come segue:

- distendere completamente il tubo;
- tenere fortemente la lancia;
- aprire la valvola;
- dirigere il getto alla base delle fiamme;
- crearsi uno scudo termico con una prima erogazione di sostanza estinguente per avanzare in profondità ed aggredire da vicino il fuoco;
- tenersi sopra vento rispetto alle fiamme;
- non procedere su terreno cosparso di sostanze facilmente infiammabili;
- operare a distanza di sicurezza compatibilmente con la lunghezza del getto dell'idrante
- usare indumenti e mezzi di protezione adatti.

I lavoratori incaricati della lotta antincendio, se la condizione di sviluppo dell'incendio lo permette, devono provvedere alla messa in sicurezza degli impianti provvedendo a:

- mettere fuori tensione la zona interessata e le immediate vicinanze;
- chiudere le valvole d'alimentazione dei gas;
- procedere alla messa in sicurezza delle attrezzature;
- allontanare le bombole;
- arginare per quanto possibile la zona interessata per impedire il dilagare delle fiamme;

A spegnimento avvenuto asportare i residui incombusti per evitare un nuovo innesco del fuoco.

## **8. ASPETTI GENERALI DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

I lavoratori, sul luogo di lavoro, devono essere adeguatamente protetti contro agenti ed effetti nocivi all'igiene, alla salute e alla loro incolumità fisica.

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione (DPI) appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni effettuate, qualora non sia possibile predisporre dei dispositivi di protezione collettiva.

I DPI devono possedere i necessari requisiti di resistenza e d'idoneità, ed essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Il lavoratore è obbligato a servirsi dei mezzi di protezione individuali messi a sua disposizione nei casi in cui non sono possibili misure di sicurezza collettive.

Occorre comunque dare priorità all'intervento tecnico sugli impianti e sull'organizzazione, in modo da ridurre il più possibile il ricorso ai mezzi protettivi, che sono un mezzo di protezione complementare.

Prima dell'utilizzo è necessario istruire i lavoratori circa i limiti d'impiego ed il corretto modo di usare i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione, tenendo anche presente le istruzioni dei fabbricanti.

I DPI vanno custoditi in luogo adatto e accessibile, e mantenuti in condizioni di perfetta efficienza.

I DPI devono avere i necessari requisiti di resistenza e devono:

- essere disponibili per ciascun lavoratore e contrassegnati col nome dell'assegnatario;
- essere adeguati per taglia, per foggia e per colorazione;
- garantire una buona traspirazione;
- essere disponibili in numero sufficiente per le attività da svolgere.
- proteggere le specifiche parti del corpo dai rischi inerenti alle lavorazioni effettuate ed essere il più possibile confortevoli.

### **8.1 Fattori di rischio e parti del corpo da proteggere**

#### **Corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)**

- utilizzare il vestiario ed i dispositivi di protezione individuale messi a disposizione dal datore di lavoro conformemente all'informazione e alla formazione ricevute;
- non apportare nessuna modifica di propria iniziativa ai dispositivi di protezione forniti e segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato;
- avere cura degli indumenti e dei dispositivi di protezione forniti

#### **Protezione delle mani e delle braccia**

Il Datore di Lavoro ha reso obbligatorio l'uso dei **guanti** durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi o nelle eventuali operazioni in cui sia previsto l'utilizzo di prodotti chimici.

**9. PERICOLOSITÀ DEI MATERIALI TRATTATI****Prodotti impiegati nel laboratorio di chimica**

(vedi elenco dettagliato nella parte relativa alle sostanze chimiche utilizzate)

**Prodotti impiegati nel laboratorio di meccanica:**

Olio emulsionabile – filo per saldatura

**Prodotti impiegati per la pulizia degli ambienti:**

Detergente disinfettante, detersivi vari, disincrostante anticalcare, cera, decerante, pulitore per banchi, spray antistatico, lavamani liquido, alcol, ammoniaca, candeggina, piùclor.

Ogni prodotto è stoccato nelle idonee aree.

Il datore di lavoro si assicurerà che il materiale non venga depositato anche temporaneo sui percorsi di emergenza e sulle uscite segnalate come tali, ed informare e formare i lavoratori addetti sulle modalità di stoccaggio e movimentazione.

L'Istituto di Istruzione Superiore David Maria Turoldo ha raccolto le "schede di sicurezza" delle principali sostanze utilizzate.

Al momento di acquisto di eventuali nuove sostanze, sarà nostra cura nel caso in cui il fornitore non vi provveda, richiedere allo stesso le relative schede di sicurezza.

Dall'analisi delle schede di sicurezza sono emerse le seguenti indicazioni di rischio:

<b>Denominazione sostanza</b>	<b>Simbolo di pericolosità</b>	<b>Frase R</b>	<b>Frase S</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valori limite di esposizione</b>

## **10 RISCHI PRESENTI NELL'INSEDIAMENTO**

Nell'espletare le proprie mansioni lavorative in tutte le operazioni connesse alle varie fasi del ciclo produttivo, gli operatori sono esposti ai fattori di rischio di seguito elencati.

### **AGENTI FISICI**

#### Rumore

Per effettuare la valutazione del rischio il datore di lavoro è basato sulla relazione prodotta nel 2003 ed in fase di aggiornamento ad opera di società autorizzata dalla quale risulta che l'esposizione del personale non supera i limiti previsti dalla normativa vigente.

Il personale dispone eventualmente di idonei otoprotettori.

#### Vibrazioni

Il personale potrebbe essere esposto al rischio vibrazioni durante l'utilizzo di automezzi per raggiungere il luogo di lavoro; ma l'esposizione al rischio è limitata nel tempo e il rischio può quindi essere considerato come basso.

All'interno dell'Istituto non vengono utilizzate attrezzature vibranti, ad eccezione di alcune esercitazioni in laboratorio dove l'impiego di attrezzature vibranti è comunque limitato, mantenendo il rischio basso.

#### Microclima

Le condizioni microclimatiche dei locali sono adeguate al genere di attività svolta.

L'insediamento è completamente riscaldato ed il ricambio d'aria è garantito dalle ampie finestre apribili.

### **AGENTI CHIMICI**

- Normale operatività: le normali attività dell'Istituto non prevedono l'utilizzo di materiali pericolosi, solo alcuni componenti presenti in piccole quantità nei prodotti possono essere potenzialmente pericolosi.

L'Istituto è in possesso di tutte le schede di sicurezza dei prodotti pericolosi utilizzati. La presenza di lavorazioni potenzialmente insalubri è stata segnalata ai lavoratori, i quali sono stati formati ed informati sui rischi dovuti all'utilizzo di sostanze irritanti. Gli addetti sono stati, inoltre, formati ed informati sull'obbligo di utilizzo, durante la manipolazione di tali sostanze, dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti.

- Sostanze chimiche: la prevenzione è attuata principalmente con l'uso costante di DPI quali guanti adatti per evitare il contatto con gli agenti in causa, occhiali e visiere protettive per evitare il contatto con gli occhi.

- Le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate sono a disposizione dei lavoratori per la consultazione, prima dell'utilizzo e sono periodicamente aggiornate.
- Il datore di lavoro si impegna, quando tecnicamente possibile, a sostituire i prodotti nocivi con altri meno dannosi ed a limitare il numero di addetti potenzialmente esposti al rischio chimico.

#### Mantenimento livelli di sicurezza

- Scrupolosa osservanza delle procedure aziendali;
- Osservanza delle misure di sicurezza indicate sulle schede di sicurezza
- Controlli sanitari qualora previsti dal piano di sorveglianza sanitaria

### **AGENTI BIOLOGICI**

Nelle normali operazioni di docenza e d'ufficio i materiali trattati, non sono potenzialmente infetti e quindi il rischio biologico non dovrebbe presentarsi, il personale addetto alle pulizie o alle attività nel laboratorio di biologia potrebbe essere esposto al rischio biologico ma dispone di adeguati dispositivi di protezione individuale ed è stato formato sulle corrette procedure da adottare.

Quando i lavoratori potrebbero essere esposti al rischio biologico sono stati forniti di adeguati DPI tra cui i guanti; durante il loro utilizzo vengono rispettate alcune conoscenze di fondamentale importanza:

- i guanti aderiscono strettamente ai polsi per evitare la contaminazione delle mani o del polsino degli indumenti;
- i guanti sono in materiale resistente;
- è vietato toccare con i guanti sporchi oggetti d'uso personale come ad esempio penne, fazzoletti, telefoni, maniglie delle porte, ecc.;
- sfilare i guanti ogni qualvolta si completa il lavoro, evitando il contatto della cute con la parte esterna.

### **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale dei carichi è ridotta al minimo e razionalizzata in modo tale da non richiedere un impegno fisico eccessivo da parte del personale addetto.

Il personale addetto alla sistemazione delle pratiche in archivio, saltuariamente, movimenta delle scatole contenente documenti, ma si evidenzia che i carichi movimentati non sono eccedenti i 20 Kg ed il tipo di movimento effettuato non ha carattere continuativo né ripetitivo.

### **EFFETTI TERMICI**

All'interno dell'insediamento non sono presenti macchine che possano produrre calore tale da arrecare danno alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori. Le attrezzature presenti sono rappresentate da

videoterminali, apparecchiature d'ufficio e piccole attrezzature utilizzate nel laboratorio di elettronica, che non sviluppano calore e che sono comunque adeguatamente confinate.

### **RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

I rischi legati alla caduta dall'alto di materiale si possono verificare durante la movimentazione manuale di carichi quando una caduta accidentale è sempre possibile.

### **ALTRI RISCHI GENERALI**

Nello svolgimento delle varie fasi lavorative incombono anche i rischi di scivolamenti, cadute a livello, urti, colpi, compressioni, punture, tagli e abrasioni, nonché il rischio di elettrocuzione.



**NORME GENERALI DI SICUREZZA DEFINITE PER LE VARIE OPERAZIONI****MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

L'attività svolta prevede la movimentazione manuale dei carichi, ma tale attività è ridotta al minimo, organizzata in modo da non richiedere sforzi eccessivi ai lavoratori e quando possibile effettuata con mezzi meccanizzati.

Di seguito si riportano alcune norme generali da rispettare durante la movimentazione manuale dei carichi.

**Prima di procedere alla movimentazione manuale di un carico il lavoratore deve:**

- valutare approssimativamente il peso e la sua disposizione rispetto all'asse centrale;
- controllare che il percorso da effettuare sia sgombro e sia tale da garantire il passaggio in sicurezza;
- verificare che vi sia lo spazio sufficiente per la movimentazione;
- controllare che gli eventuali punti d'appoggio siano stabili e sicuri.

**Per sollevare un carico da terra:**

- piegare le gambe;
- afferrare saldamente il carico;
- sollevarsi alzando il carico, tenendo la schiena più eretta possibile.

**Si è evidenziato ai lavoratori che la movimentazione manuale dei carichi può provocare stiramenti o altre lesioni quando:**

- il carico è troppo pesante, generalmente superiore ai 30 Kg;
- il carico è ingombrante, difficile da afferrare o in equilibrio precario o instabile;
- il carico può provocare lesioni o ferite in caso d'urto;
- si effettuano, sotto sforzo, movimenti di torsione del tronco;
- si effettuano movimenti con il corpo in posizione instabile.

Durante le fasi di trasporto manuale verificare che sul terreno di transito non siano presenti materiale temporaneamente depositato o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

**NORME DA RISPETTARE DURANTE LA GUIDA DEI VEICOLI**

- I mezzi possono essere utilizzati solamente da personale autorizzato, munito di patente adeguata.
- Il rifornimento del carburante deve essere effettuato a motore spento, assicurandosi che nelle vicinanze non vi siano fiamme libere o persone che fumano.

Prima di mettersi alla guida l'operatore deve verificare lo stato di manutenzione del mezzo, in particolare deve:

- verificare lo stato dei pneumatici, avendo cura di togliere eventuali materiali che siano rimasti incastrati o attaccati;
- accertarsi che sul mezzo siano presenti gli accessori previsti quali: triangolo, catene antineve, accessori tecnici, ecc.
- verificare, se previsto, la presenza e la carica dell'estintore;
- controllare il posizionamento degli specchi retrovisori interni ed esterni;
- controllare il funzionamento dei tergicristalli e lo stato delle relative spazzole;
- controllare il funzionamento dell'impianto frenante, il ciclo completo dell'attrezzatura di cui il mezzo e' dotato, il funzionamento dei dispositivi di sicurezza;
- verificare il funzionamento e la pulizia dei fari e dei segnalatori luminosi;
- controllare il livello dei liquidi funzionali;

Durante la guida dei mezzi l'operatore deve rispettare le seguenti norme:

- rispettare le norme della circolazione generale;
- non compiere azioni o movimenti che possano distogliere la sua attenzione dalla guida;
- evitare di mantenere il motore acceso durante le soste, quando non sia necessario;
- verificare il carico assicurandosi che lo stesso sia stabile, non diminuisca la visibilita' del conducente e non sia superata la portata massima dell'automezzo; nel caso in cui il carico sporga longitudinalmente dal mezzo, segnalare la sporgenza con apposito cartello a strisce diagonali rosse e bianche, munito di quattro catarifrangenti rossi, qualora la sua superficie non sia riflettente;

Durante la guida e l'impiego dei mezzi speciali attrezzati il conducente deve:

- stabilire con gli operatori che lavorano a terra opportuni segnali da scambiarsi durante le fasi di manovra;
- procedere ad una velocità limitata evitando di compiere manovre brusche
- durante la normale circolazione stradale, verificare che le eventuali attrezzature siano bloccate dagli appositi dispositivi meccanici;
- se il veicolo e' dotato di dispositivo supplementare a luce gialla lampeggiante ricordarsi di

impiegarlo durante le fasi operative e negli altri casi previsti;

Al termine dei servizi il conducente deve:

- parcheggiare l'automezzo negli appositi spazi riservati;
- segnalare ai preposti le anomalie o i guasti riscontrati durante il servizio.

All'interno dell'insediamento i mezzi dovranno rispettare le seguenti regole:

- transitare lungo le vie di percorrenza assegnate ai mezzi rispettando gli eventuali sensi unici stabiliti;
- operare all'interno delle diverse aree in numero tale da consentire corretti limiti di agibilità e sicurezza;
- rispettare le velocità massime consentite all'interno delle diverse aree operative dell'insediamento, in generale non superare i 15 Km/h entro l'intera area dell'insediamento;
- limitare ulteriormente la velocità in caso di manovra;
- parcheggiare automezzi e macchine nelle aree ad essi designate;
- durante le fasi di scaricamento verificare che nel raggio di azione del mezzo non transitino altri operatori.

## ATTIVITA' D'UFFICIO

Chi lavora negli uffici deve:

- richiudere i cassetti dopo ogni utilizzo;
- disporre i raccoglitori e la documentazione negli armadi e sulle scaffalature in modo che sia stabile;
- accedere ai ripiani più alti di armadi e scaffalature mediante apposita scaletta;
- non gettare nel cestino alla rinfusa, vetro o altri corpi taglienti, pungenti, ecc.

### Durante l'utilizzo di macchine d'ufficio:

- evitare che i cavi di alimentazione si arrotolino o che costituiscano intralcio o pericolo di inciampo per altre persone;
- segnalare qualsiasi abrasione dei cavi elettrici di alimentazione elettrica, evitandone l'uso prima della loro riparazione;
- non eseguire modifiche o collegamenti di fortuna alle spine di alimentazione delle macchine;
- staccare le spine dalle prese, agendo direttamente sulle spine senza stratonare i cavi;
- disalimentare ogni macchina dopo l'uso o in ogni modo alla fine della giornata,
- non rimuovere eventuali coperture predisposte dal costruttore per isolare parti in movimento.

### Durante l'utilizzo di videoterminali:

- posizionare opportunamente lo schermo in modo che non vi siano riflessi di finestre od altre sorgenti luminose;
- usare, quando possibile, i dispositivi di regolazione del posto di lavoro, (altezza e inclinazione della sedia, altezza ed inclinazione dello schermo), per lavorare in condizioni di maggiore conforto;
- interrompere l'attività specifica ogni 2 ore per 15 minuti per lavori continuativi e superiori a 20 ore lavorative settimanali;

## L'UFFICIO

- Mantenere il tavolo libero da materiale non necessario.
- Verificare il buono stato dei collegamenti elettrici e delle apparecchiature (in caso di anomalie richiedere l'intervento tecnico).
- Per il collegamento di più apparecchiature non utilizzare prese a T ma richiedere l'installazione di più prese.
- Posizionare le apparecchiature e raccogliere i cavi elettrici e di trasmissione in modo che non provochino intralci.
- Non sovraccaricare gli scaffali con oggetti troppo pesanti e posizzarli in modo stabile.
- Nel prendere o posare pacchi di documenti, non caricarsi, e nel sollevare utilizzare la forza delle

gambe e non della schiena.

- Nel movimentare pesi, evitare di ruotare il tronco, ma girare su tutto il corpo.
- Se si devono porre oggetti in alto, evitare di inclinare la schiena, ma usare una scala a norma.

### **Le attrezzature**

#### Video:

Polvere e impronte possono impedire una corretta visione; è buona norma pulire il video con prodotti adeguati.

#### Fotocopiatrici e Stampanti:

- Mantenere il libretto delle istruzioni nelle vicinanze della macchina e consultarlo in caso di dubbi.
- Ridurre la quantità di toner immagazzinato al quantitativo minimo di consumo.
- Se la sostituzione del toner non è affidata ad una ditta specializzata, seguire quanto appreso in apposito corso di formazione ed utilizzare guanti monouso.
- Verificare che ci sia la dovuta aerazione nei locali ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser.
- Gettare nel contenitore differenziato i toner usati.

### **VIDEOTERMINALI**

#### **Illuminazione**

- Posizionare gli schermi correttamente rispetto alle fonti di luce naturale affinché non ci siano riflessi ed abbagliamenti sugli schermi stessi (90° rispetto alle fonti luminose), e regolare le tende onde evitare un'illuminazione troppo intensa.
- Le fonti di luce artificiali devono essere posizionate lateralmente e con un angolo di rifrazione di circa 45°.
- Le luci da tavolo o anche le altre luci per posto singolo non sono raccomandabili in quanto forniscono in genere una distribuzione non uniforme della luce. In ogni caso, se utilizzate, devono essere schermate e posizionate in modo da non provocare riflessi sul video; per ridurre al massimo i riflessi, si può utilizzare anche le possibilità di orientamento ed inclinazione del video stesso.

#### **Luminosità e contrasto del video**

- Richiedere l'intervento di un tecnico se l'immagine al video presenta sfarfallamenti o non è stabile.
- Regolare il video evitando eccessiva luminosità e mantenendo il giusto contrasto tra le scritte e lo sfondo.

#### **La postazione di lavoro**

- Non utilizzare, per installare postazioni con videoterminale, scrivanie o tavoli con un'altezza tra il piano ed il pavimento diversa da 72 cm.
- Posizionare il video e la tastiera in posizione corretta rispetto al corpo (il corpo, le tastiere ed il video devono essere sulla stessa linea).
- Posizionare la tastiera sul tavolo di lavoro in modo che ci siano circa tra i 5 ed i 10 cm. Tra la tastiera

ed il bordo del tavolo per appoggiare le mani.

- Il monitor deve essere posizionato ad una distanza che può variare a piacimento tra i 40 ed i 60 cm.
- Regolare in altezza il monitor in modo che sia un po' più basso dell'altezza degli occhi.
- Posizionare i documenti in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi (la tastiera, il documento ed il video devono essere vicini tra loro e circa alla stessa distanza dagli occhi).

### **La posizione del corpo**

- Utilizzare solamente le apposite poltrone che hanno il sedile e lo schienale regolabile, ed i cinque piedi di appoggio.
- Regolare l'altezza in modo di avere le gambe appoggiate a terra o sul poggiatesta con un angolo di 90°.
- Se nella posizione corretta non si arriva a poggiare i piedi a terra, o se ciò può aiutare ad assumere una posizione più comoda, richiedere la fornitura di pedane poggiatesta regolabili.
- Regolare l'altezza in modo da avere le braccia appoggiate sul tavolo di lavoro e che abbiano un angolo di 90°.
- Regolare lo schienale con un angolo che può variare tra i 90° ed i 110°.

### **Misure comportamentali**

- Effettuare le pause o i cambiamenti di attività, come previsto, per almeno 15 minuti ogni 2 ore di lavoro.
- Nelle pause o cambiamenti di attività non effettuare operazioni che continuino ad impegnare la vista, le mani e gli avambracci, o che mantengano la posizione a sedere.
- Qualche volta, distogliere lo sguardo dagli oggetti vicini e rivolgerlo verso oggetti lontani (ad esempio fuori dalla finestra) e cercare di distinguere bene i dettagli delle immagini osservate.
- Cambiare posizione (da eretto a seduto e viceversa) almeno ogni ora, in modo da evitare disturbi alla colonna vertebrale.

### **Aule**

All'interno delle aule vengono svolte lezioni teoriche che prevedono la spiegazione frontale da parte del docente, lavori di gruppo ... Non sono previste attività di tipo laboratoriale che possano richiedere particolari dotazioni o attrezzature.

### **Palestra e deposito attrezzi**

La palestra è situata nel blocco 1 al 1 piano seminterrato ed è adibita anche al deposito di tutti gli attrezzi (palloni, tappeti, asse d'equilibrio, aste per salto in alto, ecc.) utilizzati durante le lezioni di educazione

fisica.

Alla palestra ed agli spazi ad essa adiacenti gli studenti possono accedere solo durante le lezioni pratiche di educazione fisica in presenza del docente.

### **Auditorium, Aula Magna e Aule Proiezioni**

Presso le sale sono presenti, videoregistratori, Tv e pannelli sui quali vengono proiettati gli audiovisivi.

### **Servizi igienici e spogliatoi**

I servizi igienici sono presenti su ogni piano così distribuiti:

- N. 44 servizi per gli alunni più 8 servizi per disabili
- N. 18 servizi per il personale docente e non docente
- In palestra sono presenti servizi igienici con docce e spogliatoi

### **Laboratorio di Fisica**

all'interno della stessa sono situati:

- armadi a contenenti gli strumenti e le sostanze, di cui si allega un elenco dettagliato, necessarie per la realizzazione di prove sperimentali durante le lezioni di fisica;
- tavoli, dotati di spine collegate all'impianto elettrico, posti paralleli tra loro;
- sgabelli;
- cattedra appoggiata su una pedana;
- lavagna;

Al laboratorio gli studenti possono accedere nel corso delle lezioni pratiche di fisica solo se accompagnati dal docente della materia.

### **Laboratorio di Chimica**

L'accesso al laboratorio è consentito solo durante le lezioni pratiche di chimica, quando gli studenti sono accompagnati dal docente responsabile.

All'interno della stessa sono presenti diversi armadi con le sostanze chimiche utilizzate in laboratorio; n. 1 cappa aspirante, tavoli completi di: becchi bunsen, di spine collegate all'impianto elettrico, di ripiani aperti nella parte inferiore per appoggiare gli strumenti; lavelli utilizzati per il lavaggio degli strumenti di

lavoro; lavagna; sgabelli.

Sostanze chimiche presenti in laboratorio (in piccole quantità):

Acetone, acido acetico glaciale – acido cloridrico diluito – acido cloridrico - acido cloridrico concentrato – acido etilendiamino – acido nitrico concentrato – acido ossalico – acido solforico diluito – acido solforico – acido solforico concentrato – alcool etilico – alcool n-butilico – alluminio cloruro (anidro) – amido – ammoniaca – ammonio bicromato – ammonio cloruro – argento nitrate – bario cloruro – bario idrato – benzene – biuretto – blu di metilene – calcio carbonato – calcio cloruro – calcio idrossido – calcio nitrate – calcio ossalato – calcio ossido – canfora – carminio – etere di petrolio – etere etilico – fehling sol. A – fehling sol. B – fenoltaleina – ferro cloruro-ico – ferro cloruro – ferro cloruro-oso – ferro in polvere – ferro nitrate – ferro solfuro – fluoresceina – gel di silice – glicerina – glucosio anidro – iodio bi sublimato – lega devarda – litargirio – litio cloruro – lugol – manganese biossido – manganese cloruro – manganese ossido – mangane solfato – mercurio – mercurio acetato – mercurio cloruro – mercurio ossido rosso – naftalene – nero eriocromo – nichel cloruro – nichel solfato – olio di vaselina – pancreatina – paraffina – pepsina – permanganato di potassio – piombo acetato – piombo nitrate – piombo ossido – potassio bicromato – potassio bromuro – potassio carbonato – potassio clorato – potassio cloruro – potassio cromato – potassio ferro cianuro – potassio fosfato – potassio idrato gocce – potassio idrossido – potassio ioduro – potassio metallico – potassio nitrate – potassio permanganato – potassio sodio tartrato – potassio sodio tartrato – potassio solfo cianuro – rame carbonato – rame in polvere – rame ossido – rame solfato – sodio bicarbonato – sodio carbonato – sodio cloruro – sodio cromato – sodio fosfato bibasico – sodio idrato – sodio idrato gocce – sodio iposolfito – sodio metallico – sodio nitrate – sodio solfato – sodio solfuro – sodio m-bisolfito – bario cloruro soluzione – argento nitrate soluzione – ferro cloruro-ico soluzione – bario idrato soluzione – piombo acetato soluzione – potassio ioduro soluzione – rame solfato soluzione – stagno cloruro-ico – stagno cloruro – tintura iodio – zinco in polvere – zinco nitrate – zolfo in polvere.

Elenco del materiale presente in laboratorio:

Strisce di cartoncino – siringhe – candela – spilli – polistirolo – cartellette contenenti fogli bianchi – aspiratore in plastica per pipette – siringa – 2 palloncini – lievito di birra – carta lucida – polvere lievitante – ago per siringa- pipette 10:1/10 – pipette 1:1/100 – pipette 2:1/100 – pipette 5:1/10 – pipetta da 1 ml – aspiratori – pipette da 15 ml – pipette da 25 ml – spazzolini – imbuti di plastica – spruzzette – becker in plastica – scatola micropipette – pipette – provette graduate – provette non graduate – tappi di ricambio – agitatori – treppiedi – portaprovette – cilindri graduati in plastica grandi – vassoi – vaschette – barattoli vari di vetro e bicchieri



**NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NEI LABORATORI CHIMICI**

I docenti di chimica oltre a lezioni teoriche tenute in aula (con conseguenti rischi paragonabili a quelli di un ufficio), tiene pure lezioni pratiche nel laboratorio di chimica.

Nel laboratorio di chimica, per il particolare tipo di operazioni che vi si possono eseguire, per la particolarità delle apparecchiature e soprattutto delle sostanze che si possono utilizzare, vi sono rischi specifici (rischio chimico, r. incendio) da valutare e dovute norme di sicurezza da seguire per eliminarli o quantomeno ridurli il più possibile.

Inoltre le sostanze chimiche presenti nel laboratorio vengono utilizzate saltuariamente ed esclusivamente dai docenti di chimica per effettuare esperimenti di laboratorio. I docenti che operano nel laboratorio chimico conoscono tutte le sostanze utilizzate (delle quali sono state raccolte le schede di sicurezza) e le loro caratteristiche di pericolosità, le possibili reazioni e combinazioni.

Per limitare il più possibile la possibilità che si verifichi un incidente, si è inoltre provveduto a prestare la massima attenzione nella predisposizione degli ambienti e degli arredi, a curare l'organizzazione del lavoro in generale e le procedure di sicurezza in particolare.

Un altro aspetto che viene sempre tenuto presente da chi opera in un laboratorio chimico è un corretto rapporto con le problematiche ambientali (scarichi, smaltimento dei rifiuti ecc.), sempre con l'obiettivo prioritario di evitare danni alla propria ed alla altrui salute.

**Principali norme di sicurezza da rispettare nei laboratori**

Le principali norme di sicurezza da rispettare nei laboratori chimici sono le seguenti:

- Gli ingressi e le uscite, comprese quelle di sicurezza, devono essere facilmente accessibili ed adeguatamente segnalate ed i corridoi devono essere lasciati sgombri.
  - Le zone pericolose devono essere segnalate opportunamente.
  - I cavi elettrici (compresi quelli di alimentazione delle apparecchiature di laboratorio mobili), devono essere sempre adeguatamente protetti.
  - Gli estintori di incendio devono essere bene in vista e facilmente raggiungibili.
  - La cassetta di pronto soccorso deve trovarsi in un luogo bene in vista e deve essere sempre completa del necessario materiale di primo intervento.
  - Ogni locale deve essere bene aerato.
- **L'accesso ai laboratori è consentito solo** ai Dirigenti Scolastici, all' Insegnante di chimica ed agli studenti negli orari di svolgimento delle esercitazioni didattiche: tutte le altre persone che desiderano accedere ai laboratori devono espressamente essere autorizzate dal Preside o dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
- Assicurarsi che tutti i **contenitori** di sostanze chimiche siano **etichettati** con l'esatto nome chimico del contenuto e con i simboli di pericolo, nonché con le frasi di rischio ed i consigli di prudenza.

- Leggere attentamente le schede di sicurezza (SDS) dei prodotti chimici che si intendono utilizzare.
- Detenere in laboratorio solo esigue quantità di sostanze chimiche infiammabili.
- Mantenere separati fra loro prodotti fra loro incompatibili.
- Tenere un inventario aggiornato delle sostanze chimiche depositate in laboratorio.
- Non bisogna mai lavorare da soli in laboratorio, gli incidenti accadono senza preavviso e possono risultare fatali in mancanza di un soccorso immediato.
- È proibito agli studenti accedere al laboratorio in assenza dell'insegnante di chimica.
- In laboratorio sono assolutamente proibiti scherzi di qualsiasi genere.
- In laboratorio è assolutamente vietato bere, mangiare, fumare.
- Nei laboratori e nei corridoi adiacenti non si deve correre, né aprire o chiudere violentemente le porte.
- Sono proibiti tutti gli esperimenti non autorizzati o che non siano stati espressamente descritti e illustrati dall'insegnante.
- Non sedersi o sdraiarsi mai sui banchi di lavoro.
- I pavimenti ed i passaggi tra i banchi e verso le porte, le porte stesse, i corridoi e tutte le vie di fuga devono essere sempre tenuti sgombri, i cassette e gli armadietti dei banchi devono essere tenuti chiusi.
- Gli alunni devono utilizzare tutti i necessari mezzi di protezione individuale e collettivi indicati dall'insegnante per la specifica esercitazione.
- Non usare lenti a contatto nel laboratorio, ma solo occhiali.
- I capelli lunghi devono essere tenuti raccolti e gli abiti devono essere ben allacciati.
- I laboratori chimici ed i banchi di lavoro devono essere sempre ordinati e puliti, per diminuire il rischio di incidenti.
- Non gettare mai scarti solidi negli scarichi dei lavelli.
- Segnalare immediatamente all'insegnante di chimica ogni incidente che si verifica, anche se di lieve entità e che non ha comportato infortuni.
- Tutte le sostanze e preparati utilizzati nei laboratori devono essere accuratamente etichettate con etichette riportanti tutte le indicazioni obbligatorie per legge (simboli di rischio, frasi di rischio e consigli di prudenza ecc.)
- Tutte le sostanze e preparati utilizzati nei laboratori devono essere corredate di un'apposita scheda di sicurezza conservata in un luogo apposito, noto ed accessibile a tutti gli operatori del reparto. (nessuno deve asportare le schede di sicurezza se non per una breve consultazione).
- Prima di iniziare una nuova esercitazione leggere sempre attentamente l'etichetta e la scheda di sicurezza dei prodotti che si devono usare durante l'esercitazione e seguire le indicazioni d'uso ed i consigli di prudenza (non usare mai il contenuto di confezioni prive di etichetta o che non siano etichettate opportunamente).

- Chiudere sempre bene i contenitori dei prodotti dopo l'uso.
- **È vietato assaggiare una qualsiasi sostanza in laboratorio**, anche quelle apparentemente innocue.
- Non aspirare mai liquidi con la bocca, usare pipette a stantuffo, pipette, dosatori ecc. (specie per le sostanze pericolose).
- **Evitare sempre il contatto di qualunque sostanza chimica con la pelle**: in caso di contatto accidentale lavare subito con abbondante acqua e poi chiedere istruzioni all'insegnante.
- Prestare particolare cura nel preparare ed usare sempre i quantitativi minimi necessari di sostanze e preparati, per evitare sprechi, rischi maggiori per chi lavora, inquinamento all'ambiente con lo smaltimento di quanto non si è utilizzato.
- **Evitare di mescolare fra di loro casualmente sostanze diverse**, evitare comunque di mescolare fra di loro sostanze diverse se non si è certi della loro compatibilità, (in caso di dubbio provvedere a consultare prima le schede di sicurezza che devono essere a disposizione in laboratorio).
- **Non dirigere l'apertura delle provette, durante il riscaldamento, verso la persona vicina.**
- Non usare mai fiamme libere in presenza di sostanze infiammabili.
- Se si utilizzano sostanze esplodenti, devono essere impiegate solo in luoghi provvisti di protezione adeguata (schermi ecc.).
- Le superfici dei banchi o dei pavimenti su cui siano cadute eventuali sostanze chimiche devono essere bonificate ed asciugate subito (avisare sempre gli Assistenti Tecnici e gli Insegnanti, segnalando esattamente cosa si è sversato).
- Gli acidi versati si possono neutralizzare con bicarbonato di sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ), gli lcali con acido cloridrico diluito (HCl 5%).
- Per il confinamento, l'inertizzazione e l'eliminazione di sversamenti di molti prodotti chimici possono essere utilizzate le polveri assorbenti per liquidi versati.
- Quando possibile, utilizzare sempre gli adatti assorbenti specifici.
- **Non versare materiali infiammabili nei cestini porta rifiuti.**
- Prima di eliminare i prodotti al termine delle esercitazioni informarsi sempre dall'insegnante sulle modalità di recupero o smaltimento più opportune al fine di evitare rischi e danni a se, ai compagni e all'ambiente.
- I contenitori vuoti dei reagenti devono essere bonificati prima di essere smaltiti.

### **Laboratorio di Informatica**

All'interno dello stesso sono situati: personal computer, stampanti, file di banconi, postazioni di lavoro per gli insegnanti, armadio e sedie.

Al laboratorio gli studenti possono accedere nel corso delle lezioni pratiche di informatica solo se accompagnati dal docente responsabile.

### **Laboratorio Linguistico**

All'interno dello stesso sono situati: le postazioni per il docente e per gli studenti, armadi contenenti materiale didattico, lavagna a muro, sedie, televisore, videoregistratore, lavagna luminosa, epidiascopio. Al laboratorio gli studenti possono accedere nel corso delle lezioni pratiche di lingua straniera solo se accompagnati dal docente della materia.

### **Laboratorio di Disegno**

All'interno dello stesso sono situati: la cattedra per il docente; banchi e sedie, lavagne; armadio contenente cancelleria e fogli da disegno, scaffaletti in legno per materiale da disegno, tecnigrafi. Al laboratorio gli studenti possono accedere nel corso delle lezioni pratiche di disegno solo se accompagnati dal docente della materia.

### **Laboratorio di meccanica**

All'interno del laboratorio di meccanica sono presenti particolari strumentazioni tra le quali: torni, trapano a colonna sensitivo, tornio parallelo, trapano, fresatrice, macchina incisione, trapano da banco, impianto per saldatura sigma, analizzatore 3F schermo, segatrice a nastro per metalli triton.

Saldatura: nei laboratori meccanici le operazioni di saldatura e taglio dei metalli generano polveri e fumi (ferro, cromo, nichel, fluoruri, manganese, piombo ecc.), gas (ossido di azoto –ozono). Le postazioni non fisse di saldatura vanno dotate di sistemi di aspirazione localizzata con bocchette orientabili, del tipo cappa aspirante a manica mobile. E' indicata anche l'aspirazione all'utensile o alla maschera.

Oli minerali e fluidi da taglio: durante l'uso di oli minerali come lubrorefrigeranti sulle macchine utensili, va evitato il contatto cutaneo e l'inalazione di nebbie che possono causare danni alla pelle e all'apparato respiratorio oltre che essere potenzialmente cancerogene. Gli spruzzi di oli vanno evitati con schermi, le nebbie vanno allontanate con aspirazione localizzata il più vicino possibile al punto d'origine (cofanatura della macchina) e con idonea ventilazione generale.

Molatrice fissa: schermi paraschegge trasparenti, infrangibili e regolabili; robusta cuffia metallica che la circonda e lasci scoperta la sola parte riservata alle lavorazioni; poggia pezzi regolabile da mantenere a una distanza non superiore a 2 mm dalla mola per impedire che il pezzo in lavorazione possa incunearsi.

Sega circolare: lama protetta con cuffia in parte mobile, che lasci scoperta la sola parte strettamente riservata al taglio interruttore a pressione continua sull'impugnatura che, quando rilasciato, arresta il moto della lama.

Smerigliatrice: dischi abrasivi silenziati del tipo a centro depresso o meglio ancora lamellari, carter insonorizzati per la protezione antinfortunistica e contro il rumore.

Tornio: protezione delle zone di lavoro dell'utensile, al fine di evitare il contatto accidentale e la protezione di trucioli e materiali; manicotto contornante il mandrino, provvisto di dispositivo di interblocco (microinterruttore); schermo trasparente fissato al carro portautensile e scorrevole su guida, in grado di resistere a urti violenti (proteggere anche la parte posteriore) provvisto di dispositivo di blocco; leve di azionamento tali da evitare innesti accidentali (da azionarsi in due tempi, pulsanti contornati da ghiera); organi di trasmissione del moto completamente racchiusi entro carter fissi o mobili con dispositivo di interblocco; sistema di frenatura del mandrino (movimento di inerzia); idonei attrezzi per rimuovere i trucioli. Non indossare indumenti che possono impigliarsi (le maniche devono essere trattenute al polso da elastici) né braccialetti o altro.

Trapano: protezioni nelle zone di lavoro dell'utensile al fine di evitare il contatto accidentale e la proiezione di trucioli; punta e mandrino protetti con cuffia trasparente dotata di dispositivo di interblocco; volano, cinghia e puleggia protetti con coperchio fissato con viti che, se può essere tolto, deve avere dispositivo di blocco; leve di azionamento tali da evitare innesti accidentali; in dotazione il ferma pezzi.

Seghetto: lama protetta con carter regolabile che lascia scoperta solo la zona strettamente riservata al taglio; volani di rinvio del nastro protetti con riparo fisso o interbloccato in modo da trattenerlo in caso di rottura; occhiali in caso di controllo sulla macchina di lavorazione; pulsante di avviamento sull'impugnatura protetto con anello di guardia contro gli azionamenti accidentali.

Taglierina: doppi pulsanti da manovrare contemporaneamente o altro sistema di protezione (fotocellula) che impedisca di introdurre le mani nelle zone pericolose.

Molatrice fissa: schermi paraschegge trasparenti, infrangibili e regolabili; robusta cuffia metallica che la circonda e lasci scoperta la sola parte riservata alle lavorazioni; poggia pezzi regolabili da mantenere a un distanza non superiore a 2 mm dalla mola, per impedire che il pezzo in lavorazione possa incunearsi; chiare indicazioni sul diametro massimo della mola che è possibile montare e sul numero massimo di giri dell'albero; dispositivo che impedisca l'uso della macchina a una velocità superiore a quella stabilita in rapporto del diametro della mola.

### **Attività di pulizia**

L'attività di pulizia riguarda il riordino, la raccolta e spesso la differenziazione dei rifiuti (es. nei laboratori e negli uffici), il lavaggio vetri, la pulizia pavimenti, le operazioni di spolvero, la preparazione detergenti e la pulizia di servizi igienici. Le posizioni tipiche dei lavori di pulizia sono la postura in piedi con la schiena

piegata o in ginocchio; tali posture se vengono mantenute a lungo possono comportare delle patologie lumbosacrali.

Le addette alle pulizie sono soggette a cadute in piano per scivolamento dovuto a sostanze, quali acqua (spesso insaponata), grassi, polveri fini, ecc., che si trovano sul pavimento.

Nel corso delle pulizie, quando si dovesse sollevare polvere, il personale potrebbe utilizzare mascherine antipolvere ed occhiali.

### **Di seguito s'illustrano le principali indicazioni di sicurezza**

La prevenzione antinfortunistica inizia con la cura del proprio posto di lavoro.

L'ordine e la pulizia sono fattori determinanti per evitare incidenti.

Gli attrezzi ed i materiali in genere devono essere riposti in luoghi idonei; qualsiasi elemento che possa ostacolare o creare pericolo, tipo imballaggi, cocci di vetro, materiali taglienti, stracci imbevuti di sostanze infiammabili, rifiuti tossici, dovrà essere rimosso al più presto.

I pavimenti e le vie di transito devono consentire una facile e sicura circolazione. La principale misura preventiva è quella di tenere sgombri tali luoghi, con particolare attenzione alle vie d'emergenza.

Qualora, per ragioni tecniche non fosse possibile rimuovere ostacoli fissi o mobili pericolosi, questi devono essere adeguatamente segnalati.

Tenere sempre pulito ed in ordine il proprio posto.

Ogni attrezzo va tenuto al proprio posto: non avere sotto mano l'attrezzo appropriato al momento giusto può causare un incidente. Non lasciare oggetti sparsi sul pavimento.

I pavimenti ed i luoghi di passaggio devono essere sempre liberi per non creare intralcio ai movimenti nelle varie attività lavorative.

In particolare fare sempre massima attenzione nella stesura di cavi elettrici ed all'utilizzo di prolunghe per alimentare strumenti o macchine portatili.

Non collocare oggetti in posizioni precarie.

Non ostruire i passaggi e le uscite d'emergenza. Non coprire i cartelli e la segnaletica interna.

### **Utilizzo di scale**

Assicurarsi che la scala venga usata in equilibrio stabile, assicurarsi che i tappeti sono liberi di materiali oleosi.

Non usare scale che abbiano subito riparazioni improprie.

I montanti devono generalmente sporgere circa 1 metro oltre il piano d'accesso.

Bisogna scegliere l'inclinazione in maniera tale da non risultare troppo ripida o troppo flessa.

Per scale lunghe fino a 8 metri il rapporto d'inclinazione (distanza orizzontale dal punto d'appoggio della scala al piano verticale diviso l'altezza verticale d'appoggio) deve essere grossomodo di  $\frac{1}{4}$ .

Le scale doppie devono avere altezza inferiore a 5 metri; devono essere munite d'idonee catene e fermi di tenuta al fine di evitarne l'apertura.

Non utilizzare scale che presentino logorii o non siano in buone condizioni di manutenzione.

Prima di salire sulla scala, verificare le condizioni della scala stessa e posizionarla in maniera adeguata.

La scala deve appoggiare su superfici piane e resistenti.

Se il piano d'appoggio risultasse cedevole inserire una tavola per la ripartizione del carico.

Salire e scendere sempre con il viso rivolto verso la scala e le mani in presa sui pioli.

Tenere gli attrezzi e gli utensili nelle apposite borse o fissati alla cintura per evitarne la caduta ed avere le mani libere.

Non spostare la scala con una persona su di essa.

Sulla scala può accedere una sola persona alla volta.

Nel trasporto a spalla, tenere la scala inclinata, mai orizzontale, in particolare modo quando non si ha una buona visuale.

Non abbandonare attrezzi sulle mensole delle scale.

Non operare con scale metalliche a distanza inferiore a metri 5 da linee elettriche nude.

### **Utilizzo solventi e detergenti per la pulizia**

Al fine di evitare incidenti sul lavoro, tutti gli operatori sono a conoscenza delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze trattate.

Prima di operare si indossano gli idonei dispositivi di protezione individuale.

Nella scelta dei DPI è stata valutata l'azione aggressiva dell'agente da cui proteggersi.

Nell'utilizzo di sostanze che sviluppano fumi o vapori prevedere un'adeguata ventilazione e ricambio d'aria.

Tutte le sostanze devono essere custodite, salvo che al momento dell'uso, in appositi contenitori.

Le sostanze vanno stoccate per tipologie omogenee separando quelle "fresche" da quelle eventualmente "esauste".

E' vietato usare recipienti che abbiano contenuto sostanze pericolose per mettervi materiali diversi da quelli originali, senza avere prima provveduto ad una completa ed accurata pulizia e bonifica degli stessi.

Gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materiali pericolosi devono essere sempre rapidamente eliminati dai posti di lavoro e collocati in luogo dove non possano creare pericolo.

### **USO DI SOLVENTI PER LO SGRASSAGGIO**

Nel caso si debbano utilizzare dei solventi, tale uso deve essere limitato, quanto possibile, all'interno di locali chiusi, prevedere l'utilizzo di vapore, acqua calda o appositi detergenti

Per lo sgrassaggio è vietato l'uso di: benzina, trielina, tetracloruro di carbonio...

Durante l'uso di solvente, l'operatore deve proteggersi con idonei DPI (guanti, occhiali, eventuali maschere con filtro)

E' vietato bere, mangiare o fumare durante l'uso di solvente.

E' vietato usare fiamme libere nei pressi di contenitori di solventi.

Per la pulizia personale utilizzare idonei detergenti e non solventi.

Gli indumenti impregnati di solventi devono essere tolti e bonificati.

I solventi devono:

- essere immagazzinati in recipienti chiusi e correttamente etichettati;
- essere smaltiti correttamente non nelle fognature o con i normali rifiuti assimilabili;
- essere travasati con idonee pompe escluse le piccole quantità.



**Note**

<sup>1</sup> Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali provvede:

- a) all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- b) ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive di cui all'articolo 28, comma 2, e i sistemi di controllo di tali misure;
- c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- d) a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- e) a partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- f) a fornire ai lavoratori le informazioni di cui all'articolo 36.

Il datore di lavoro può svolgere direttamente il compito di Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione ad eccezione delle aziende previste all'articolo 31, comma 6:

- a) nelle aziende industriali di cui all'articolo 2 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e successive modifiche ed integrazioni, soggette all'obbligo di notifica o rapporto, ai sensi degli articoli 6 e 8 del medesimo decreto;
- b) nelle centrali termoelettriche;
- c) negli impianti ed installazioni di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 19 marzo 1995, n. 230, e successive modificazioni;
- d) nelle aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni;
- e) nelle aziende industriali con oltre 200 lavoratori;
- f) nelle industrie estrattive con oltre 50 lavoratori;
- g) nelle strutture di ricovero e cura pubbliche e private con oltre 50 lavoratori.

<sup>2</sup> Il representante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) è eletto o designato dai lavoratori al loro interno, anche in seno alle rappresentanze sindacali, o individuato per più aziende nell'ambito territoriale ovvero del comparto produttivo.

Ai sensi dell'art. 50 del d.lgs. 81/08, il rappresentante per la sicurezza:

- a) accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- b) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;
- c) è consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente;
- d) è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;
- e) riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
- f) riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- g) riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'articolo 37;
- h) promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- i) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;
- j) partecipa alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- k) fa proposte in merito alla attività di prevenzione;
- l) avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- m) può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Il Rappresentante per la sicurezza deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico senza perdita di retribuzione, nonché dei mezzi necessari per l'esercizio delle funzioni e delle facoltà riconosciutegli; egli ha accesso, per l'espletamento della sua funzione, al documento redatto a seguito della valutazione dei rischi, nonché al registro degli infortuni sul lavoro; è tenuto inoltre al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui viene a conoscenza nell'esercizio delle sue funzioni e non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività. Il rappresentante per la sicurezza segnala preventivamente al datore di lavoro le visite che intende effettuare agli ambienti di lavoro. Tali visite possono essere svolte congiuntamente al responsabile del servizio di prevenzione e protezione o ad un addetto da questi incaricato.

Il rappresentante per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adeguate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi:

- a) principi giuridici comunitari, costituzionali e civilistici;
- b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- e) valutazione dei rischi;
- f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
- g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;
- h) nozioni di tecnica della comunicazione.

La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori