

L'art. 36 del D.lgs. 81/2008 impone al datore di lavoro, che nella scuola è il Dirigente scolastico, di assicurarsi che ciascun docente, operatore scolastico e tutti gli studenti ricevano un'informazione adeguata e sufficiente in materia di sicurezza e di salute con particolare riferimento all'ambiente di lavoro, alle attività ed alle proprie mansioni. Questo manuale, ricco di disegni ed esempi pratici, è stato realizzato per fornire a tutti i soggetti, che operano e frequentano il mondo della scuola, un'informazione semplice ma completa, chiara ed adeguata, sui rischi e sulle principali misure di sicurezza da adottare. Nella scuola i pericoli sono presenti ovunque: dai corridoi alle aule, dalle palestre ai laboratori. Vi sono poi conoscenze di base che vanno dalla movimentazione manuale dei carichi al primo soccorso, dall'evacuazione di emergenza fino alle conoscenze di base sulle norme antincendio. Il manuale è stato predisposto per essere consegnato al personale amministrativo, docenti, allievi e a tutti gli operatori degli istituti scolastici.

Rocco Vitale, sociologo del lavoro, esperto in formazione e sicurezza. È stato dirigente della Regione Lombardia nel settore dell'Istruzione. Docente e consulente della sicurezza sul lavoro è autore di numerosi studi, ricerche e pubblicazioni. È Presidente dell'ALFOS, Associazione Italiana Formatori della Sicurezza sul Lavoro.

€ 5.50

9 788863 100693 >



R. Vitale



ABC della SICUREZZA NELLA SCUOLA



EPC LIBRI

**Manuale ad uso dei docenti,
degli studenti e degli operatori scolastici**
Informazione ai sensi del D.Lgs. 81/2008,
D.M. 382/98, D.M. 363/98
e Circolare Ministero Pubblica Istruzione
n. 119 del 29/4/1999

Ai sensi dell'art. 36 del D.lgs. 81/2008, del D.M. 382/98 e 363/98
è stato predisposto il manuale:

ABC DELLA SICUREZZA NELLA SCUOLA

che in data:

viene consegnato al Sig.

manuale ad uso dei docenti, degli studenti e degli operatori scolastici

(Firma per ricevuta)



Informazione ai sensi
del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81,
D.M. 382/98, D.M. 363/98
e Circolare Ministero Pubblica Istruzione
n. 119 del 29/4/1999



NELLA della SICUREZZA **SCUOLA**

Manuale ad uso dei docenti, degli studenti
e degli operatori scolastici

Rocco Vitale



EPC LIBRI

• Introduzione	5
• Scuola, docenti ed allievi	7
• I principali rischi nella scuola:	
– Spazi comuni	9
– Microclima	11
• Lavoro d'ufficio	12
– Rischio elettrico	14
– Scale a mano	15
– Attrezzi manuali	16
• La palestra	16
– La palestra dopo l'orario scolastico	18
– Campo sportivo all'aperto	19
• Il lavoro al computer	20
– Nessun rischio è dovuto ai videoterminali	20
– Caratteristiche del piano di lavoro	20
– Sedile di lavoro	22
– Illuminazione	22
– Rischi per la salute	22
– Affaticamento muscolare e scheletrico	24
– Come evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici	24
– Come evitare l'insorgenza di problemi visivi	25
• Laboratori didattici e di studio	27
– Laboratorio di meccanica	28
– Laboratorio di fisica	29
– Laboratorio di chimica	30
– Laboratorio di elettronica	32
– Laboratorio di informatica	33

ABC DELLA SICUREZZA NELLA SCUOLA
 ISBN: 978-88-631-0096-3
 Edizione Ottobre 2008

Copyright© 2008 EPC S.r.l.
 EPC S.r.l. Via dell'Acqua Traversa, 187 - 00135 Roma
 Servizio clienti: Tel. 06 33245277/208
 Redazione: Tel. 06 33245264/205 Fax 06 3313212

Proprietà letteraria e tutti i diritti riservati alla EPC S.r.l. La struttura e il contenuto del presente volume non possono essere riprodotti, neppure parzialmente, salvo espressa autorizzazione della Casa Editrice. Non ne è altresì consentita la memorizzazione su qualsiasi supporto (magnetico, magneto-ottico, ottico, fotocopia, ecc.).
 La Casa Editrice, pur garantendo la massima cura nella preparazione del volume, declina ogni responsabilità per possibili errori od omissioni, nonché per eventuali danni risultanti dall'uso dell'informazione ivi contenuta.

Grafica e impaginazione: EPC S.r.l.



• La movimentazione manuale dei carichi	35
– Limiti di peso.....	35
– Rischi.....	36
– Norme generali di comportamento.....	36
• Il primo soccorso	40
– Comportamento da seguire in caso di incidente.....	40
– Norme per il primo soccorso agli infortunati.....	41
– Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione.....	42
• Norme antincendio	44
– Il triangolo del fuoco.....	44
– Gli agenti estinguenti.....	45
– Gli estintori.....	46
– Le attrezzature di estinzione incendi.....	46
– La prevenzione incendi.....	48
• Le emergenze e l'evacuazione	49
– Norme da osservare per le vie di fuga.....	50
• Esercitazione di evacuazione	52
– Modalità di evacuazione.....	55
• Segnaltica e cartellonistica	57
– Cartelli per attrezzature antincendio.....	59
– Cartelli di divieto.....	59
– Cartelli di salvataggio.....	60
– Cartelli di prescrizione.....	61
– Cartelli di avvertimento.....	62
– Simboli e indicazioni di pericolo.....	63

INTRODUZIONE

Ogni anno oltre 50.000 studenti hanno subito infortuni all'interno delle strutture scolastiche. Si tratta di un dato preoccupante che, purtroppo, è in lento costante aumento.

Nel dettaglio le statistiche dicono che:

- il 30% degli infortuni riguardano gli studenti dai 12 ai 16 anni nell'uso di palestre e campi sportivi.
- il 20% degli incidenti avviene a causa di pavimentazioni sconnesse e scale senza protezioni antiscivolo.
- il restante 50% degli infortuni è dovuto a scivolamenti, inciampii, spinte, ruzzoloni, ecc. dovuti a pavimenti ingombri di materiali o adibiti a depositi, non asciutti, puliti con solventi non idonei.

Come si vede la maggior parte degli infortuni hanno un'origine strutturale e sono imputabili al cattivo stato o al degrado delle strutture scolastiche.

I piani nazionali di intervento e di finanziamento, benché insufficienti, riguardano singoli aspetti o ambienti e quasi mai il complesso nel suo insieme.



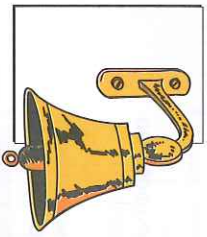


Gli Enti Locali, proprietari delle scuole, spesso non hanno programmi e pianificazioni di intervento e agiscono sulla base delle segnalazioni e dell'urgenza.

Si mettono pezzecchi e non si risolvono i problemi in una visione strategica.

Spesso, poi, questa gestione in perenne ritardo ed emergenza non mette al primo posto la sicurezza degli allievi e dei docenti, ma si realizzano opere incomplete e parziali: scale senza antiscivolo; porte di emergenza senza controllo e messa a punto delle vie di uscita; scale di sicurezza senza idonee aperture ai piani; ecc.

Cosa fare allora? Per fare la sicurezza bisogna aspettare che la scuola sia completamente a norma in tutto e per tutto? Aspettare che il Comune risolva tutti i problemi?



Bisogna precisare che se spetta all'Ente locale la messa in sicurezza delle parti strutturali dell'edificio, una ben più ampia responsabilità spetta al Dirigente scolastico nell'applicare le norme sulla sicurezza sul lavoro, nonché ai docenti ed allievi che devono osservare ed adempiere agli obblighi derivanti dall'applicazione del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 sulla sicurezza e la salute sul lavoro.

Ecco allora l'utilità di questo manuale che vuole dare un contributo all'informazione sui principali rischi e sulle misure che ciascuno deve conoscere per cercare di eliminare o ridurre gli incidenti nella scuola.

Infatti è bene ricordare come ciascuno deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti all'interno della scuola.

SCUOLA, DOCENTI ED ALLIEVI

Le Direttive Europee, recepite nella legislazione italiana per la prima volta con il D.lgs. 626/94 ed attualmente in vigore con il D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, prevedono esplicitamente che anche la scuola rientra tra i settori delle attività dove si devono applicare le misure riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro.

Gli istituti scolastici, di ogni ordine e grado, SONO AMBIENTI DI LAVORO.

Gli edifici scolastici con aule e corridoi, palestre ed uffici, laboratori e spazi comuni sono un ambiente di lavoro ed ad essi si devono applicare tutte le norme di sicurezza.

I lavoratori della scuola, ai quali questo manuale è diretto per assolvere i compiti relativi all'informazione prevista dall'art. 36 del D.lgs. 81/2008, è costituito dal personale docente ed amministrativo e dagli studenti.





Negli articoli 3 e 4 del suddetto decreto viene espressamente definito che gli allievi di ogni tipo di istituzione scolastica sono equiparati ai lavoratori delle aziende.

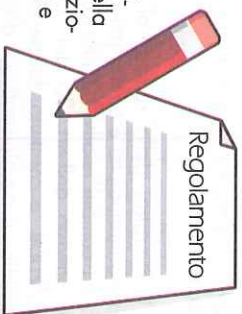
Naturalmente la scuola presenta specificità differenti da una fabbrica ma, i principi di base per la sicurezza sono gli stessi.



Il Ministero della Pubblica Istruzione con il decreto n. 292/96 ha individuato nel Dirigente Scolastico colui che esercita le funzioni che la legge pone a carico del datore di lavoro.

Il regolamento e le circolari emanate dal Ministero della Pubblica Istruzione costituiscono la normativa di base per l'organizzazione e le specifiche norme applicative della sicurezza sul lavoro nella scuola.

Tra le finalità del D.lgs. 81/2008 vi è un esplicito richiamo alle istituzioni scolastiche per lo sviluppo di iniziative ai fini della promozione e della divulgazione della cultura della salute e della sicurezza sul lavoro.



I PRINCIPALI RISCHI NELLA SCUOLA

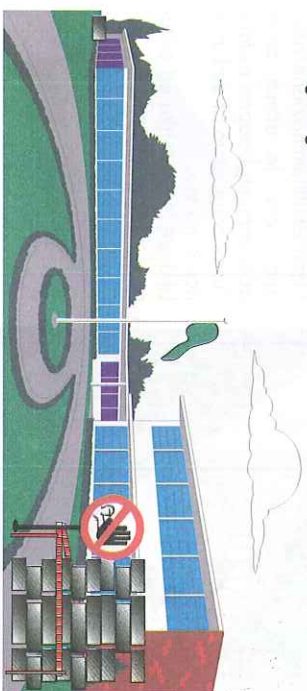
Di norma i rischi più ricorrenti negli edifici scolastici sono dovuti a:

- fatiscenza della struttura
- mancanza di manutenzione
- inadeguatezza degli arredi, attrezzature e macchine

Gli interventi da attuarsi devono essere programmati e bisogna fare richiesta, per tempo, all'Ente Locale (Comune o Provincia) che deve intervenire per la messa a norma dell'edificio di cui è proprietario.

Spazi comuni

Gli spazi comuni devono poter essere utilizzati da tutti e quindi bisogna mettere il divieto di deposito di materiale sulle aree di transito e, nel caso di depositi, segnalare le barriere e gli ingombri circoscrivendo l'area interessata.





Rischio nell'uso delle scale

- Dovute all'assenza di corrimano, vetrate non protette, mancanza di bande antisdrucciole ecc.
- La sicurezza delle scale, superamento barriere architettoniche, ecc. sono interventi a carico dell'Ente Locale che deve intervenire. Se il rischio è evidente ed immediato il Dirigente scolastico deve prendere provvedimenti immediati come la chiusura della scala o, almeno, il suo uso limitato o sorvegliato.



Illuminazione

- L'illuminazione è uno degli elementi fondamentali della sicurezza nelle aule, laboratori e corridoi. Nel caso di corpi illuminanti inadeguati o assenza totale



o scarsa illuminazione bisogna richiedere all'Ente Locale la messa a norma e dotare i locali dell'illuminazione adeguata ma, in attesa degli adeguamenti bisogna evitare l'uso continuativo di ambienti non a norma. Limitare la presenza ed evitare le zone in ombra.

Biblioteca

Rischi specifici sono legati al carico di incendio, vista la presenza di materiale cartaceo e facilmente incendiabile, al numero delle presenze, alla presenza di polvere, all'uso di fotocopiatrici, ecc.

Microclima

La qualità dell'aria rappresenta una costante per la sicurezza e bisogna sempre controllare il buon funzionamento dell'impianto di riscaldamento al fine di evitare una dispersione termica. Il pericolo maggiore è costituito dall'affollamento delle aule e dalla mancanza aria di ricambio.

Richiedere all'Ente Locale la messa a norma degli spazi con microclima inadeguato ma, in attesa degli interventi controllare periodicamente la temperatura e isolare le parti inadeguate.

Effettuare una corretta aerazione manuale.

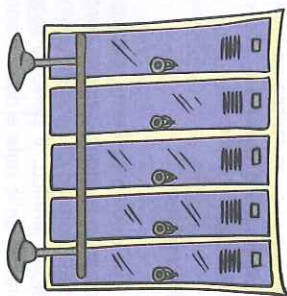
Attuare lo sgombero o la rotazione ad intervalli per i locali non a norma con le temperature.





LAVORO D'UFFICIO

Il lavoro d'ufficio riguarda anche le attività di depositi, archivio, magazzino con rischi di incendio. I principali rischi sono dovuti alla scarsa fruibilità degli spazi, mancata distanza minima dei mobili e degli arredi, scaffalature, sedie e armadi non a norma, ecc.



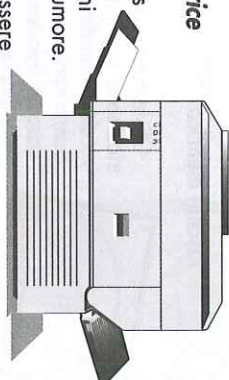
Spesso non è possibile adeguare le attrezzature d'ufficio, mobili ecc. ed in questi casi vanno evidenziati (cartelli, bande colorate, informazione ecc.) i rischi e le difficoltà di circolazione.

- L'igiene e pulizia dei locali deve essere controllata giornalmente.
- Ordinare le carte per evitare muffe e polveri.
- Garantire i passaggi interni, lasciare liberi i corridoi.
- Archiviare le carte non di uso corrente; avere a disposizione guanti in lattice, mascherine antipolvere, libretti e regolamenti d'uso.
- Stabilire regolamenti e procedure.



Personale che usa la fotocopiatrice

E' soggetto a disturbi da stress in caso di lavoro monotono e ripetitivo, esposizione a radiazioni non ionizzanti, rischio chimico, rumore.

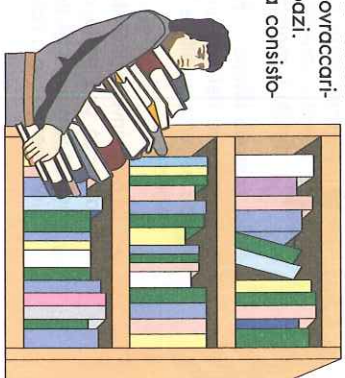


- Le fotocopiatrici devono essere disposte in luogo idoneo e ventilato verificando anche il rumore ed il funzionamento della macchina.
- Avere a disposizione immediata guanti e materiali per le pulizie.
- Effettuare sempre il ricambio d'aria.
- Il manuale d'uso della fotocopiatrice deve essere sempre presente in loco.

Immagazzinamento

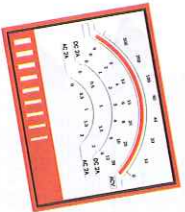
Possono rappresentare pericoli la caduta da scaffalature dei materiali, o il sovraccarico di scatoloni, ingombro vie e spazi. Le principali misure di sicurezza consistono:

- nella collocazione di idonea segnaletica.
- evitare carichi pesanti.
- controllo d'uso per gli arredi.
- tenere a portata di mano le mascherine antipolvere, guanti per spostamenti casse e libri.

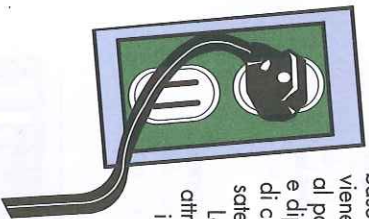




Rischio elettrico



Gli infortuni connessi all'utilizzo dell'energia elettrica sono tra i più numerosi (sia in ambito lavorativo che domestico) e, nella maggior parte dei casi, danno come conseguenze lesioni gravi o mortali. In caso di infortunio elettrico i danni saranno tanto maggiori quanto più è alta la corrente che circola attraverso il corpo umano. Questa corrente, in base alla legge di Ohm, è legata alla tensione con cui si viene a contatto e alla resistenza che il corpo umano offre al passaggio di corrente. Questa resistenza non è costante e dipende da numerosi fattori quali: superficie e pressione di contatto, umidità della pelle e del terreno, scarpe isolate (isolanti o meno).



Le conseguenze del passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano dipendono, oltre che dalla sua intensità, dalla durata dello shock elettrico e dal suo percorso. Le conseguenze più gravi si hanno quando la corrente elettrica attraversa la testa e il torace. Gli infortuni di tipo elettrico si hanno quando una persona entra in contatto con la corrente elettrica. Questo contatto può essere di due tipi: **contatto diretto** e **contatto indiretto**.

- Il **contatto diretto** si ha quando si viene a contatto con una parte dell'impianto normalmente in tensione, come ad es. un conduttore, un morsetto, l'attacco di una lampada ecc.
- Si parla invece di **contatto indiretto** quando si viene a contatto con una parte dell'impianto elettrico normalmente non in tensione che accidentalmente ha assunto una tensione pericolosa a causa di un guasto; è il caso ad esem-

pio dell'involucro metallico di un motore o di un attrezzo.

Le derivazioni a spina devono essere realizzate in modo tale che una spina che non sia inserita in una presa mai possa risultare sotto tensione.

Le prese per spina devono essere tali da garantire che le sue parti in tensione non possano venire a contatto con l'utente e che durante l'inserimento o il disinserimento della spina sia evitato il contatto accidentale con le parti in tensione.



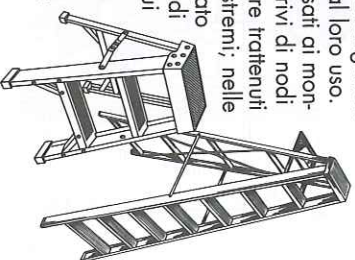
Scale a mano

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Le scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antiscrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) gancci di trattenuta o appoggi antiscrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.





Attrezzi manuali

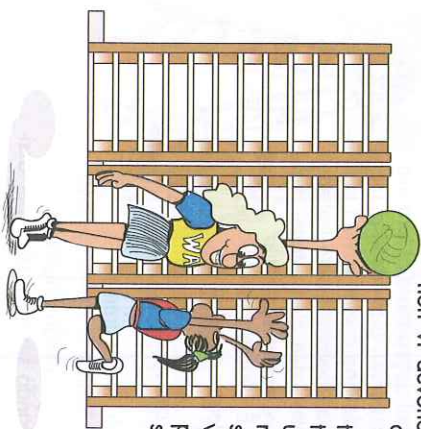
Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di interruttore incorporato che consenta l'avviamento e l'arresto della macchina in completa sicurezza. Le attrezzature devono essere mantenute pulite e devono essere custodite in appositi armadi.

LA PALESTRA

Nelle palestre avvengono circa il 30% degli infortuni dovuti non solo alla pratica sportiva e ad esercizi non corretti, ma anche per la presenza accidentale di attrezzi, ingombri, corpi illuminanti non protetti ecc.

L'impianto elettrico deve essere a norma e non vi devono essere "fili che pendono" o cavi e prese volanti.

I cosiddetti "piccoli incidenti" vengono spesso ignorati o trattati superficialmente mentre una semplice conoscenza delle norme di primo soccorso sarebbero sufficienti per intervenire tempestivamente sulle possibili insorgenze di successive conseguenze.



Le regole di base per avere una palestra sicura sono:

- Adeguata e visibile segnaletica delle vie di uscita e dell'antincendio.
- Porte esterne dotate di maniglie antipanico.
- Vie di fuga libere da ingombri, attrezzature, sacche, palloni, strumenti, ecc.
- Presenza di macchinette distributrici in luoghi illuminati e all'esterno dei perimetri di gioco e dei corridoi.
- Cassetta di Pronto Soccorso, sempre controllata e con presenza anche di ghiaccio sintetico, bende, fasce elastiche, cerotti di grandi dimensioni.
- Estintore a polvere.

Si deve però ricordare come una attenta azione di informazione e formazione rivolto al personale docente, del resto obbligatoria in base all'art. 36 e 37 del D.Lgs. 81/2008, è indispensabile per la prevenzione della sicurezza e della salute.

In modo specifico i docenti di educazione fisica dovrebbero frequentare i corsi di primo soccorso e dell'antincendio essendo presenti nei locali in cui si svolgono le attività fisiche. Fonte di rischio sono anche gli spogliatoi ed i servizi igienici, spesso inesistenti o piccoli, insufficienti o ad uso promiscuo.

Gli spogliatoi devono essere idonei con armadietti capaci e servizi igienici dedicati. La pulizia deve essere permanente e continua.



La palestra dopo l'orario scolastico

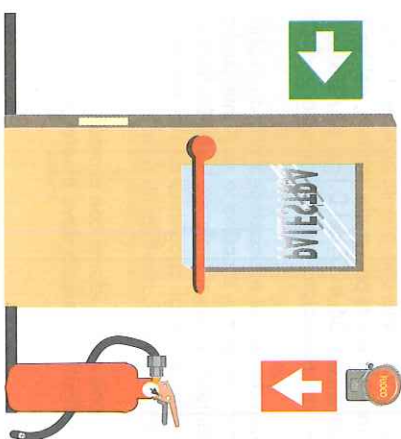
Le palestre, spesso dopo l'orario scolastico, vengono utilizzate da enti e associazioni sportive che dedicano scarsa attenzione ed osservanza alle norme di sicurezza.

La messa a disposizione della palestra compete al proprietario della struttura. Per questo, come abbiamo detto, i locali devono essere a norma.

La gestione della sicurezza spetta invece ad un responsabile dell'ente sportivo.

Il Dirigente scolastico, in quanto datore di lavoro, è responsabile della consegna dei locali che deve avvenire con comunicazione scritta circa le principali misure da adottare in ordine alla sicurezza ed i rischi specifici presenti in loco.

Allo stesso tempo i docenti dovranno verificare, al mattino, la funzionalità delle attrezzature e la tenuta in ordine della palestra al fine di evitare incidenti.



Anomale, manomissioni, accatstamenti, disordine, ecc. devono essere segnalati tempestivamente e rimossi prima dell'uso dei locali per le lezioni di educazione fisica.

Campo sportivo all'aperto

Per tenere in ordine il campo sportivo è necessaria una costante manutenzione, pulizia e l'esecuzione di piccole opere tipiche del giardinaggio.

Il rischio sul lavoro è derivato dalla lavorazione del terreno e dall'uso di prodotti chimici o dalla presenza di insetti, animali, ecc.

Gli attrezzi e gli strumenti, a norma e marcati CE, nonché la cassetta dei ferri per interventi o riparazioni devono essere custoditi in apposita baracca ed usati solo dal personale autorizzato.

Deve essere sempre presente la cassetta del Pronto Soccorso. La segnaletica deve essere appropriata con indicazioni precise: vie di uscita, estintore, pronto soccorso, acqua, segnaletica di divieto e di prescrizioni.

L'uso di cavi elettrici e spine volanti devono avvenire solo in presenza di personale appositamente formato.

I lavoratori che si occupano della tenuta del campo sportivo devono avere in dotazione personale guanti, scarpe, grembiule, mascherine, cuffie antirumore quando tagliano l'erba.

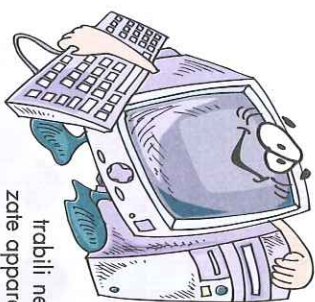




IL LAVORO AL COMPUTER

Nessun rischio è dovuto ai videoterminali

Va chiarito, preliminarmente, che tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano ad escludere, per i videoterminali, rischi specifici derivanti da radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti, sia a carico dell'operatore sia della prole. In particolare, nei posti di lavoro con videoterminale le radiazioni ionizzanti si mantengono a livelli rilevabili nei comuni ambienti di vita e di lavoro.

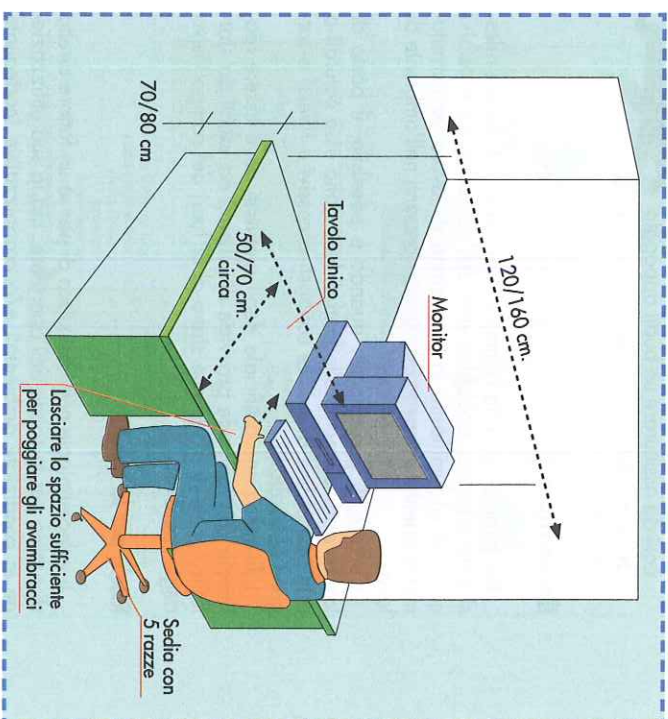


Per quanto si riferisce ai campi elettromagnetici, la presenza della marcatura CE sul videoterminale comporta che tali campi siano mantenuti al di sotto dei limiti raccomandati e riscontrabili nei comuni ambienti di vita ove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.

Caratteristiche del piano di lavoro

- Il piano di lavoro di tutte le scrivanie e i banchi di norma:
 - hanno una superficie sufficientemente ampia per disporre i materiali necessari e le attrezzature (video, tastiera, ecc.) nonché consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore davanti alla tastiera, nel corso della digitazione;
 - hanno una profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo;

- hanno il colore della superficie chiaro, diverso dal bianco, ed in ogni caso non riflettente;
- sono stabili e di altezza, fissa, indicativamente fra 70 e 80 cm;
- hanno uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.





Sedile di lavoro

- Tutti i sedili di lavoro:
- sono di tipo girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;
 - dispongono del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare;



Illuminazione

Per quanto riguarda l'illuminazione, al fine di evitare riflessi sullo schermo, abbagliamenti dell'operatore ed eccessivi contrasti di luminosità la postazione di lavoro va correttamente orientata rispetto alle finestre presenti nell'ambiente di lavoro.

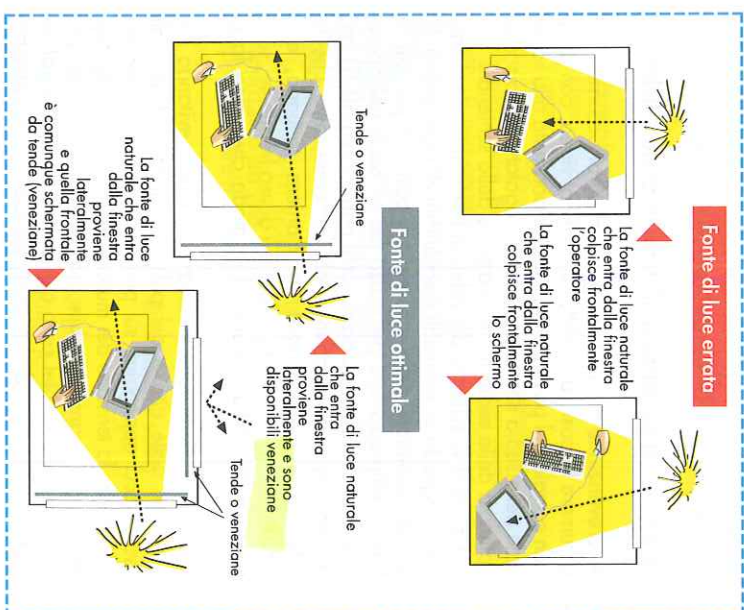
Cercare di posizionare, quando è possibile, il posto di lavoro parallelamente alle fonti di luce siano esse naturali o artificiali al fine di evitare contrasti eccessivi e riflessi e sorgenti abbaglianti.

L'illuminazione artificiale degli ambienti deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori.

Rischi per la salute

Il videoterminale non costituisce di per sé un fattore diretto di rischio per la salute dell'operatore; ma la sua utilizzazione in condizioni ambientali e/o organizzative inadeguate

può determinare disturbi riconducibili all'affaticamento dell'operatore.
I principali rischi per la salute dei lavoratori addetti ai videoterminali sono: affaticamenti muscolari o scheletrici, affaticamento visivo e stress.





Affaticamento muscolare e scheletrico

L'affaticamento muscolare si manifesta con dolori alle spalle o al collo o dolori alla colonna vertebrale dovuti al mantenere per lungo tempo posizioni fisse e non "ergonomicamente" corrette.

Una postura scorretta può determinare una eccessiva o non uniforme sollecitazione dell'apparato muscolo scheletrico.

Come evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici

- Per la prevenzione di tale tipologia di disturbi occorre:
- assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale;
 - posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm;
 - disporre la tastiera davanti allo schermo, salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
 - eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
 - evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento

- (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).
- Appoggiare gli avambracci al piano di lavoro, scaricando così il loro peso dalla colonna vertebrale; di conseguenza è necessario spostare la tastiera ad una distanza di 10 cm. dal bordo del piano di lavoro.

Affaticamento visivo

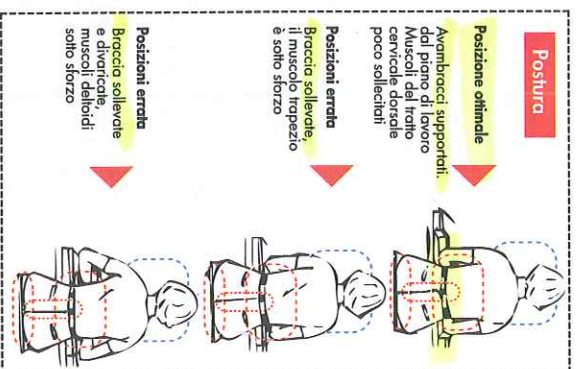
L'occhio si comporta come una camera fotografica dotata di controllo automatico della luminosità e del fuoco. Esso è dotato di una serie di lenti che agiscono come un'unica unità ottica.

Nell'occhio normale, la contrazione dei muscoli ciliari determina l'accomodamento del cristallino, con conseguente messa a fuoco degli oggetti nell'ambiente.

Il lavoro al VDT richiede all'operatore un impegno visivo caratterizzato da una visione di tipo ravvicinato protratta nel tempo, ciò potrebbe comportare un affaticamento del sistema visivo.

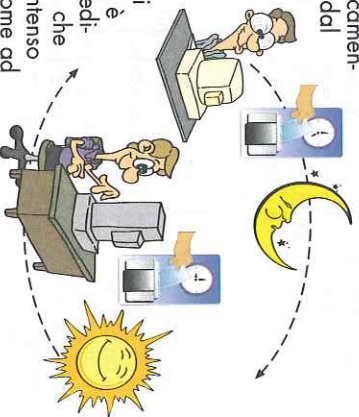
Come evitare l'insorgenza di problemi visivi

- A tale scopo si dovrà:
- illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane, ovvero con illuminazione artificiale. Le condi-





- zioni di maggiore comfort visivo sono raggiunte con illuminamenti non eccessivi e con fonti luminose poste al di fuori del campo visivo e che non si discostino, per intensità, in misura rilevante da quelle degli oggetti e superfici presenti nelle immediate vicinanze, in modo da evitare contrasti eccessivi;
- orientare ed inclinare lo schermo per eliminare, per quanto possibile, riflessi sulla sua superficie;
- assumere la postura corretta di fronte al video in modo tale che la distanza occhi-schermo sia pari a circa 50-70 cm;
- disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi, dello schermo, ricorrendo ai meccanismi di regolazione;
- distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo;
- durante le pause ed i cambiamenti di attività previsti, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo, come ad esempio la correzione di un testo scritto;
- cura della pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo;
- si raccomanda l'utilizzo di eventuali mezzi di correzione della vista se prescritti.



LABORATORI DIDATTICI E DI STUDIO

I locali destinati a laboratorio devono essere ubicati fuori terra oppure se interrati o seminterrati devono avere da parte del Comune un'opposta deroga.

I laboratori devono presentare un'altezza netta maggiore o uguale a 3 metri. Nei laboratori devono essere garantite sufficienti condizioni di illuminazione e di ricambio dell'aria.

Le porte dei laboratori devono consentire una rapida uscita e devono aprirsi agevolmente verso le vie di esodo.

In presenza di rischio di incendio o di esplosione la larghezza minima delle porte dovrà essere pari ad almeno mt. 1,20.

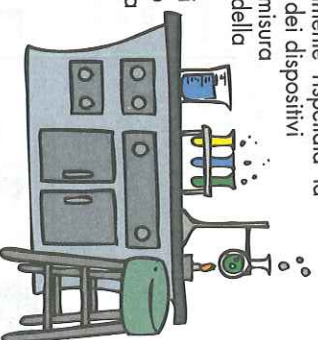
Nei laboratori deve essere rigorosamente rispettata la segnetica di sicurezza, prescritto l'uso dei dispositivi

di protezione individuale ed eseguita la misura di rumorosità delle singole macchine e della rumorosità complessiva dell'ambiente.

Nei casi in cui venissero riscontrati valori al di sopra delle norme devono essere effettuati interventi atti a ridurre la rumorosità.

Laboratorio di meccanica

I laboratori intesi come luoghi di lavoro e gli impianti che garantiscono l'uso e l'efficienza delle macchine devono essere stati realizzati rigorosamente a norma e gli interventi di manutenzione devono garantire il rispetto dei parametri di sicurezza. Secondo la normativa vigente le macchine devono essere marcate CE e se sprovviste di tale marcatura devono essere revisionate.





Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Gli organi di collegamento, di fissaggio presentati sugli elementi in movimento delle macchine non devono sporgere rispetto alle superfici esterne, ma devono essere inseriti in appositi incavi oppure ricoperti da manicoiti aventi superfici lisce.

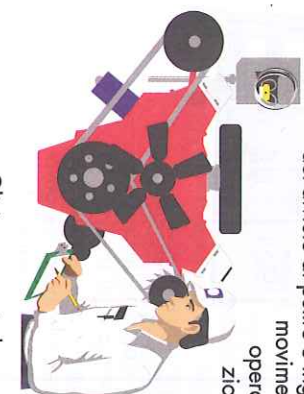
Gli organi per la trasformazione del movimento rotativo in alternativo devono essere adeguatamente protetti.

I tratti degli alberi sporgenti dalle macchine o dai supporti per più di un quarto del loro diametro devono essere protetti con elementi fissati a pari non in movimento.

Le macchine che, in relazione alle loro condizioni di lavoro, presentano dei rischi di rottura con conseguenti proiezioni di parti di macchina o del materiale in lavorazione devono essere provviste di schermi protettivi o di altre idonee misure di sicurezza.

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine possono essere temporaneamente rimossi soltanto per necessità di lavoro.

Gli studenti devono essere informati con appositi cartelli del divieto di pulire o ingrassare manualmente gli elementi in movimento delle macchine e di compiere operazioni di riparazione o di registrazione.



Gli ingranaggi devono essere posti in posizione inaccessibile.

stabile per l'operatore o, in caso contrario, devono essere racchiusi entro involucri metallici.

Nei torni le viti di fissaggio del pezzo al mandrino devono essere incassate oppure protette da opportuno manico. I pezzi da forare con il trapano devono essere opportunamente fissati ad evitare che la punta li trascini nel moto rotatorio.

Gli studenti devono essere preventivamente informati circa l'uso e l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale. Il docente ed i tecnici vigileranno sull'efficienza dei D.P.I., sulla loro manutenzione e sull'uso corretto.

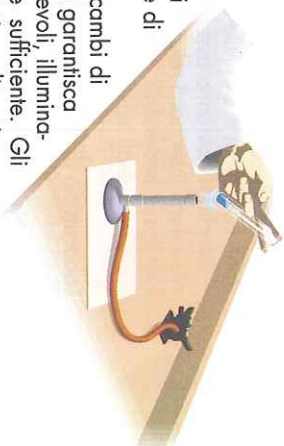
Al termine delle esercitazioni i D.P.I. verranno riconsegnati affinché possano essere custoditi.

Laboratorio di fisica

I locali devono avere spazi sufficienti per le postazioni di lavoro, per i passaggi e le vie di circolazione.

I laboratori devono avere ricambi di aria sufficienti, microclima che garantisca agli addetti condizioni confortevoli, illuminazione naturale e/o artificiale sufficiente. Gli impianti devono essere progettati, realizzati, mantenuti secondo le norme vigenti e devono comunque garantire un elevato standard di sicurezza. Le apparecchiature e gli strumenti di misura devono essere usati secondo quanto stabilito nel libretto di uso e manutenzione e secondo quanto prescritto dal docente e dai tecnici di laboratorio.

In particolare gli impianti elettrici devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione





ed i rischi di scoppio o di incendio derivanti da anomalie nell'esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante, quando siano esposti a danneggiamento per causa meccanica, nei tratti esposti a rischio, devono essere ulteriormente protetti.

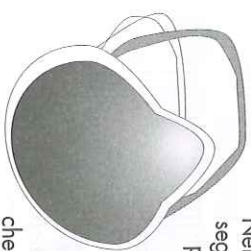
Gli impianti elettrici devono essere opportunamente protetti contro le sovratensioni, contro i sovraccarichi e contro gli effetti delle scariche atmosferiche.

Le macchine, i trasformatori, i condensatori e gli accumulatori elettrici che abbiano parti nude in tensione in parti accessibili o non opportunamente protette devono avere dette parti nude chiuse nell'involucro esterno o protette da opportuna copertura.

Gli studenti debbono essere informati sul rischio connesso all'uso di apparecchiature che possano produrre tagli, abrasioni, contusioni e di quelle che producono calore.

Gli allievi dovranno osservare scrupolosamente le disposizioni degli insegnanti relative alla sicurezza. Dovranno, qualora fosse necessario, usare i D.P.I. e segnalare eventuali deficienze degli stessi.

Laboratorio di chimica



Nei laboratori deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica di sicurezza. I contenitori di sostanze pericolose devono portare in maniera ben visibile l'etichettatura che indichi le caratteristiche della sostanza: comburente, infiammabile, esplosivo, tossico, nocivo, irritante, corrosivo, pericoloso per l'ambiente ecc.

Nei laboratori deve essere prescritto 'uso dei dispositivi di protezione individuale. Le macchine che emettono o prevedono 'uso di aeriformi o liquidi

pericolosi per la salute devono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Le tubazioni e le rubinetterie devono essere identificate in base al fluido trasportato. Le cappe aspiranti devono rispondere ai requisiti di buona tecnica e devono essere in grado di aspirare con efficienza anche gas e vapori pesanti.

Sotto cappe aspiranti dovranno essere effettuate le reazioni chimiche con sviluppo di gas.

I reattivi pericolosi dovranno essere utilizzati in sicurezza.

I reattivi chimici dovranno essere custoditi in appositi armadi, accessibili solo da parte degli insegnanti e dovranno essere muniti di scheda tossicologica e di sicurezza.

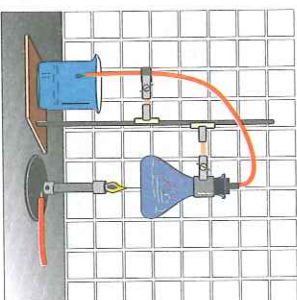
Le bombole devono avere l'ogiva colorata con il colore distintivo della sostanza contenuta.

Al termine di ogni lezione di laboratorio, a cura degli insegnanti, dovranno essere controllate le valvole di intercettazione di gas ed acqua e recuperati i reattivi non utilizzati.

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato secondo le norme vigenti. Sarà cura dell'insegnante valutare la pericolosità dei residui di reazioni chimiche e decidere le modalità di smaltimento.

I laboratori dovranno essere dotati di opportuni siti di raccolta dei residui, anche attraverso l'utilizzo di contenitori differenziati.

Dovrà essere istituito un registro di carico e scarico. Di ogni prodotto chimico utilizzato bisognerà richiedere al





produttore la scheda "R" contenente i 16 punti relativi ai rischi ed alla prevenzione sull'uso del prodotto.

Nei laboratori di chimica dovranno essere presenti mezzi di protezione personale, come guanti per la manipolazione delle sostanze pericolose, maschere antipolvere e antigas, occhiali di sicurezza (antiacido), indumenti di lavoro adeguati (camicci). Devono essere presenti docce oculari per il primo soccorso in caso di incidente. La cartellonistica segnaletica per la sicurezza dagli infortuni dovrà essere integrata con quella riguardante l'utilizzo dei più comuni reattivi chimici (ad esempio acido solforico, nitrico, cloridrico, idrossido di sodio e di potassio ecc.).

Laboratorio di elettronica

Nei laboratori deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica di sicurezza e prescritto l'uso dei dispositivi di protezione individuale.

Aspetti fondamentali della sicurezza nei laboratori di elettrotecnica sono la conformità dell'ambiente alle norme vigenti, la realizzazione degli impianti a regola d'arte ed una efficiente manutenzione degli stessi.

In particolare gli impianti elettrici devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di scoppio o di incendio derivanti da anomalie nell'esercizio. I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante, quando siano esposti a danneggiamento per causa meccanica, nei tratti esposti a rischio, devono essere ulteriormente protetti.

I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per alimentazione di apparecchi portatili devono avere un rivestimento resistente all'usura anche di natura meccanica.

Si deve avere cura che gli stessi non attraversino e non intralcino i passaggi.

Gli impianti elettrici devono essere opportunamente protetti contro le sovratensioni, contro i sovraccarichi e contro gli effetti delle scariche atmosferiche.

Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea, di un interruttore generale di tipo omni-polare.

Le macchine, i trasformatori, i condensatori e gli accumulatori elettrici che abbiano parti nude in tensione in parti accessibili o non opportunamente protette devono avere dette parti nude chiuse nell'involucro esterno o protette da opportuna copertura.

Laboratorio di informatica

Nei laboratori deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica di sicurezza.

Premesso che gli studenti che effettuano le esercitazioni di informatica non operano per periodi tali da essere considerati videoterminalisti, devono comunque disporre di ambienti e di attrezzature che abbiano i requisiti richiesti dalla normativa vigente.

I laboratori devono avere pareti di colore chiaro e finestre munite di opportuni tendaggi.

Non devono essere presenti superfici riflettenti.

Devono essere garantite una efficiente ventilazione ed una confortevole condizione microclimatica.

L'illuminazione naturale e/o artificiale deve essere sufficiente e tale da garantire la sicurezza, la salute ed il benessere.





sere degli addetti alle esercitazioni ed i corpi illuminanti devono essere installati in modo da non produrre fastidiosi riflessi sugli schermi.

Le attrezzature non devono costituire fonte di rischio.

In particolare:

- i caratteri sullo schermo devono essere chiari e ben definiti
- l'immagine sullo schermo deve essere stabile ed esente da fastallamenti;
- lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile;
- la tastiera deve essere inclinabile e dissociata dallo schermo, deve avere superficie opaca e avere tasti facilmente leggibili;
- il piano di lavoro deve avere dimensioni sufficienti, deve avere superficie poco riflettente e deve consentire un libero posizionamento dello schermo, della tastiera del documento e dei materiali accessori
- Il sedile di lavoro deve essere stabile, regolabile in altezza e il suo schienale deve essere regolabile in altezza ed in inclinazione.

LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La Movimentazione Manuale dei Carichi non è caratteristica di uno specifico lavoro, ma riguarda la quasi totalità delle attività lavorative nonché molte della attività che si svolgono nella propria abitazione. Nella scuola le attività di movimentazione sono quelle di sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare gli attrezzi e gli strumenti della palestra; libri e scatoloni nella biblioteca; carico e scarico di materiale didattico.

Limiti di peso

Il rischio nella movimentazione è dovuto non solo al peso del carico, ma anche ad altri fattori come le dimensioni, la forma e le caratteristiche; l'altezza di sollevamento, la distanza da percorrere, la possibilità o meno di ripartire il carico e le caratteristiche dell'ambiente di lavoro (quanto spazio si ha a disposizione, dove spostare i carichi, il percorso da fare ecc.).

Il carico da movimentare manualmente non deve superare i 25 Kg. Per gli uomini ed i 20 Kg per le donne.

È doveroso ricordare che la legislazione fa riferimento a norme tecniche internazionali i cui calcoli dei valori limite di peso sono riassunti nella tabella:

ETÀ	Maschi		Femmine	
	Kg	5	Kg	<5
Minore di 15 anni	Kg	5	Kg	<5
Tra 15 e 18 anni	Kg	15	Kg	10
Maggiore di 18 anni	Kg	25	Kg	15



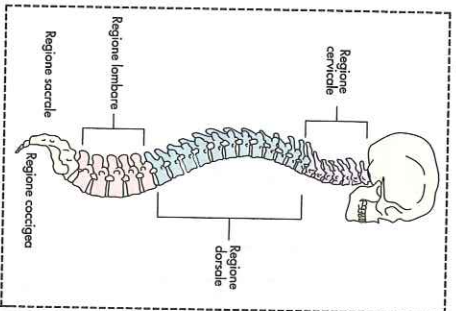
Inoltre le donne in gravidanza e fino al settimo mese dopo il parto non devono trasportare e sollevare pesi.

Rischi

Una non corretta **Movimentazione Manuale** può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute o "colpo della strada", ernie del disco (che come conseguenza può portare la sciatica), strappi muscolari, fino alle lesioni dorsolombari gravi.

A questi rischi, strettamente legati all'attività, si collegano altri possibili rischi dovuti al trasporto di un carico:

- esso può cadere, provocando contusioni o fratture;
- può essere caldo o tagliente, con possibilità di ustioni o lesioni;
- può non far vedere scalini o oggetti che si trovano per terra, facendo inciampare;
- nelle palestre bisogna fare attenzione quando si spostano o si posizionano gli attrezzi.



Norme generali di comportamento

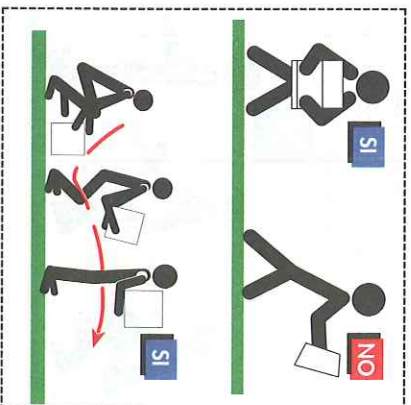
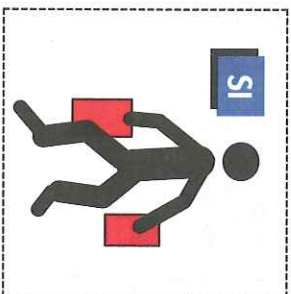
Gli studi di medicina del lavoro, di ergonomia e da esperienza acquisita, è possibile individuare il modo corretto di operare.

Questo bagaglio di conoscenze è utile ed indispensabile come informazione e come formazione che tutti coloro che effettuano movimentazioni manuali di carichi sono tenuti a mettere in pratica:

- si deve assicurare che i piani di lavoro e le vie da percorrere siano sgombrare;
- deve verificare che il pavimento non presenti pericoli di scivolamento, buche, corpi sporgenti, macchie d'olio, ...
- deve sincerarsi che l'ingombro del carico non sia tale da impedire la visuale;

Per quel che riguarda invece i movimenti del corpo, possiamo dire che il lavoratore:

- deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti;
- non deve sollevarsi sulla punta dei piedi;
- non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, nè deve incaricare la schiena;
- deve sempre evitare le torsioni;

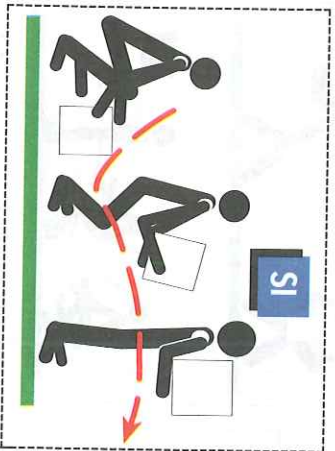
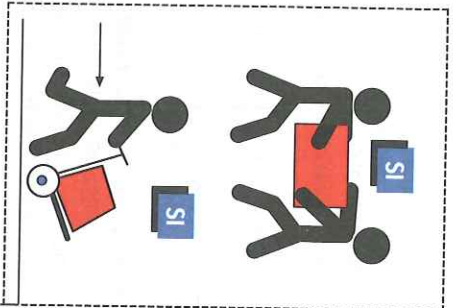




- deve evitare movimenti bruschi, come per esempio sollevarsi di colpo.

Per quanto riguarda il carico, esso va:

- tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto;
- sollevato e depositato a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrato;
- afferrato con il palmo delle mani;
- distribuito in modo simmetrico ed equilibrato;
- movimentato possibilmente ad un'altezza compresa tra quella della testa e quella delle ginocchia (meglio ancora se disponibile per essere afferrato già a 60 cm da terra).



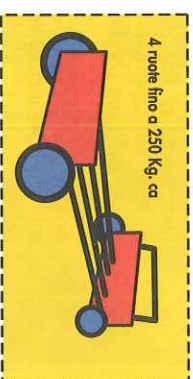
Quando due o più persone intervengono insieme per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorre che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente.

Il trasporto di carichi a spalla è sconsigliato perché fa assumere al tronco una posizione obliqua, dunque scorretta; nel caso in cui non si possa fare altrimenti, perché tale maniera di trasportare le cose è comunque molto diffusa specie tra i lavoratori edili, si deve almeno non incurvare la schiena.

Nel caso in cui sia necessario spostare macchine o attrezzature di grandi dimensioni, esse devono essere spinte o trascinate appoggiandole su tappeti scorrevoli o rulli appositi, prestando la massima attenzione al percorso e alle persone.



USARE BUONI CARRELLI





IL PRIMO SOCCORSO

Comportamento da seguire in caso di incidente

I lavoratori o gli studenti che subiscano un infortunio sul lavoro devono:

- essere medicati servendosi dei prodotti contenuti nella cassetta di pronto soccorso o nei pacchetti di medicazione in dotazione, o ricorrere al pronto soccorso per le cure del caso;
- comunicare subito l'incidente al proprio superiore diretto o al responsabile della sicurezza.

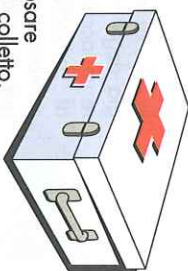
Quando l'infortunato è grave l'addetto al primo soccorso deve:

- prestare la prima assistenza e richiedere l'intervento dell'ambulanza oppure fornire il numero del pronto intervento cittadino;
- non spostare, non muovere o sollevare l'infortunato al fine di evitare un aggravamento delle sue condizioni;
- evitare assembramenti sul luogo dell'incidente al fine di facilitare l'opera di soccorso.



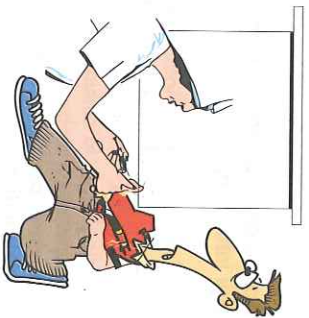
Norme per il primo soccorso agli infortunati

- Sistemare l'infortunato nelle migliori condizioni possibili, in modo che possa riposare tranquillo; allentargli i vestiti, aprirgli il collo, sciogliergli la cintura, e occorrendo, coprirlo con una coperta.
- Invitare, occorrendo, dopo il primo soccorso, il paziente dal medico.
- Nel caso di intossicazione per inalazione occorre indossare mezzi protettivi adeguati per allontanare il colpito dall'ambiente nocivo.
- Non dare mai bevande alle persone prive di sensi.
- Praticare immediatamente ai soggetti a rischio di soffocamento e ai colpiti da corrente elettrica la respirazione artificiale.
- Ricordare che debbono essere usate misure idonee per prevenire il contatto della cute o delle mucose con il sangue o altri liquidi biologici degli infortunati. Indossare appropriati guanti. Le mani devono essere lavate subito dopo la rimozione dei guanti.
- In caso di ferite, provvedere alla loro disinfezione, coprirle con garza sterile e quindi fasciarle.
- In caso di emorragie, coprire la ferita con garza sterile e comprimerla quindi con un batuffolo di ovatta impregnato di alcool o con un bendaggio ben stretto.



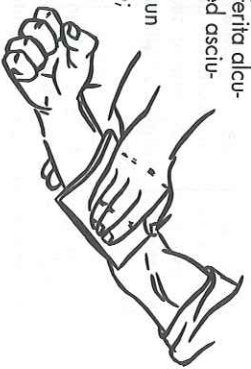


- In caso di forte emorragia degli arti, applicare un laccio emostatico al braccio o alla gamba, sopra l'emorragia, e provvedere al trasporto immediato del colpito al pronto soccorso più vicino.



Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione

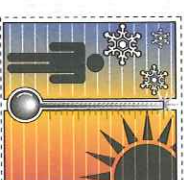
- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- Applicare sulla ferita un poco di alcool iodato; coprire con garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo.



lo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spillia o con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisciole di cerotto.

- Se dalla ferita esce molto sangue, comprimere con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico. Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa del medico, legare l'arto, secondo casi, a monte o a valle della ferita o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc., sino a conseguire l'arresto della emorragia.

- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con strisciole di cerotto.
- In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniacco, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di maledere richiedere subito l'intervento del medico.
- In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antistufone coprire con la garza e fasciare non strettamente.





NORME ANTINCENDIO

In ogni Istituto scolastico si organizza la prevenzione contro gli incendi che consiste nelle misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio nonché i metodi di controllo, la manutenzione degli impianti e delle attrezzature.

In questo capitolo sono illustrate le informazioni fondamentali che studenti e lavoratori devono conoscere. Saranno invece solo i lavoratori appositamente designati quale "addetti all'antincendio" ad intervenire nei casi di necessità. Gli addetti devono partecipare ad un corso specifico la cui durata varia a seconda del rischio di incendio dell'azienda interessata.

Il triangolo del fuoco

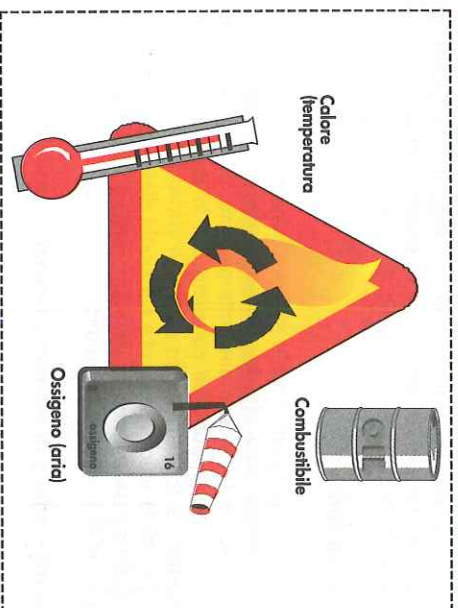
Il fuoco è la manifestazione visibile di una reazione chimica che avviene tra due sostanze diverse (combustibile e comburente) con emissione di energia (calore).

Affinché si realizzi un incendio, una combustione, è necessario che siano soddisfatte tre condizioni che vengono rappresentate, idealmente, con un triangolo. Se manca una sola di queste tre condizioni non si può verificare un incendio.

L'incendio è una ossidazione rapida di sostanze combustibili o infiammabili con conseguente sviluppo di calore, fumo e gas a temperatura elevata.

L'incendio è generalmente causato dallo scoccare di una scintilla, dall'accendersi di una fiamma oppure da una elevata temperatura in presenza di prodotti o materiali pericolosi esso è quasi sempre riconducibile ad un comportamento negligente o all'inosservanza di norme tecniche, nella mancanza di procedure e verifiche di sicurezza, dopo e raramente a casualità.

Il triangolo del fuoco



L'incendio si distingue in tre fasi:

1. fase di accensione: durante questa fase si può agire per tentare di sedare l'incendio;
2. fase di incendio: è la fase culminante dell'incendio, e si può solo cercare di contenerlo;
3. fase di estinzione: è caratterizzata da una rapida diminuzione della temperatura.

Gli agenti estinguenti

L'agente estinguente è una sostanza o un materiale in grado di spegnere un incendio, ne esistono diversi, ed il loro



uso dipende sia dal materiale che sta bruciando, sia dall'ambiente in cui si è sviluppato l'incendio. Usare un materiale non adatto può anche avere conseguenze peggiorative sull'incendio, oltre a comportare un grave rischio per chi sta cercando di spegnere l'incendio.

Gli estintori

È importante verificare la manutenzione degli estintori che deve essere fatta, da apposita azienda di manutenzione, con regolarità almeno due volte all'anno. Su ogni estintore deve essere apposto un cartellino con la data di ciascuna revisione e scadenza della ricarica.

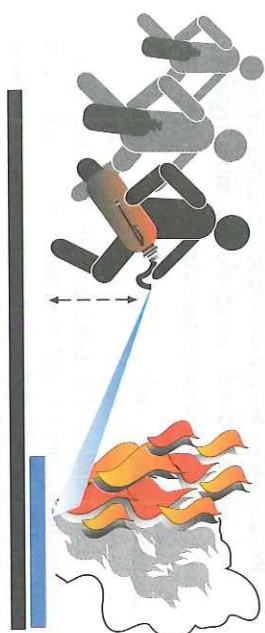
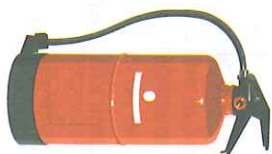
In tutte le scuole, salvo che nei luoghi dichiarati di pericolo, deve essere installato un estintore ogni 200 mq con un minimo di 2 estintori per piano.

Le attrezzature di estinzione incendi

Le più comuni attrezzature usate allo scopo di estinguere un incendio sono:

ESTINTORE PORTATILE

Si tratta di un apparecchio contenente un agente estinguente che viene proiettato sul fuoco, sotto l'azione di una pressione. Ciascun estintore deve essere contrassegnato da un simbolo letterale che indica la classe di appartenenza affinché l'operatore possa fare un corretto uso dello strumento.

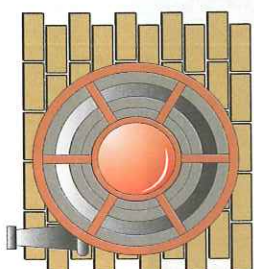
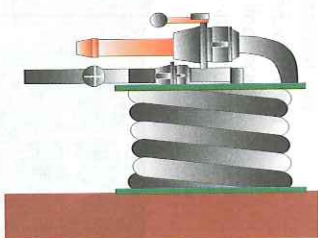


RETE IDRICA ANTINCENDIO

Laddove sia presente una rete idrica che colleghi centri abitati di una certa rilevanza e, con opportune diramazioni, che arrivi anche ad edifici industriali isolati, questa può essere utilizzata per l'estinzione di incendi. La legge prevede, dunque, che dalle condotte d'acqua in pressione, di diametro non inferiore ad un certo valore, si costruiscono idranti di tipo stradale sopra o sotto suolo, con caratteristiche costruttive ben definite.

NASPO ANTINCENDIO

Si tratta di un'attrezzatura costituita da una tubazione avvolta intorno ad una bobina mobile; una estremità della tubazione è permanentemente collegata alla rete di alimentazione idrica, dall'altra estremità c'è un'uscita con valvola di regolazione e di chiusura del getto d'acqua.





Tali dispositivi vengono installati in edifici scolastici ed utilizzati solo da personale che abbia seguito il corso antincendio.

La prevenzione incendi

Lo scopo della prevenzione è quello della sicurezza primaria che riguarda l'incolumità delle persone e poi la riduzione delle perdite materiali e di beni. Al fine della sicurezza sono importanti le misure di tipo tecnico come la perfetta realizzazione di impianti elettrici e la loro messa a terra nonché la protezione contro le scariche atmosferiche. Importanti sono le vie di uscita e le porte antipanico nonché una buona segnaletica indicante vie di fuga e carrelli di salvataggio.



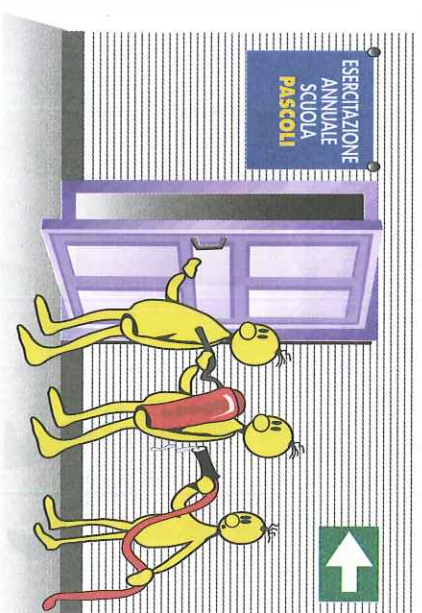
In ogni azienda solo gli addetti ed il responsabile possono chiamare i Vigili del Fuoco. In ogni caso deve essere redatto un apposito Piano di emergenza con le indicazioni operative su cosa fare e chi lo deve fare.

LE EMERGENZE E L'EVACUAZIONE

L'emergenza è una circostanza differente da tutti gli altri avvenimenti che, normalmente, si presentano. Si tratta, dunque, di un fatto imprevisto che coglie di sorpresa tutti coloro che sono presenti nell'ambiente di lavoro. Una corretta azione di emergenza deve essere prevista e descritta nell'apposito Piano di Emergenza.

Anche se tutti coloro che sono presenti nella scuola sono coinvolti spetta unicamente a coloro che sono stati designati ed hanno frequentato un apposito corso dirigere le fasi dell'emergenza e, nel caso, dell'evacuazione totale o parziale.

Al fine di facilitare l'evacuazione apposite "planimetrie" indicanti le "vie di fuga" sono appese alle pareti nei punti visibili.





Norme da osservare per le vie di fuga

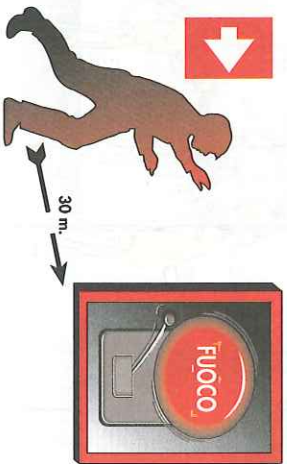
Il percorso di sicurezza lungo i corridoi o eventuali ambienti che portano verso l'esterno, in un luogo sicuro, deve essere reso ben visibile con una adeguata segnaletica presente nei punti strategici.

Le uscite di sicurezza devono sempre, giornalmente, essere verificate affinché non siano chiuse e le vie di fuga devono essere libere da ingombri di materiali di deposito o semplicemente accatastato



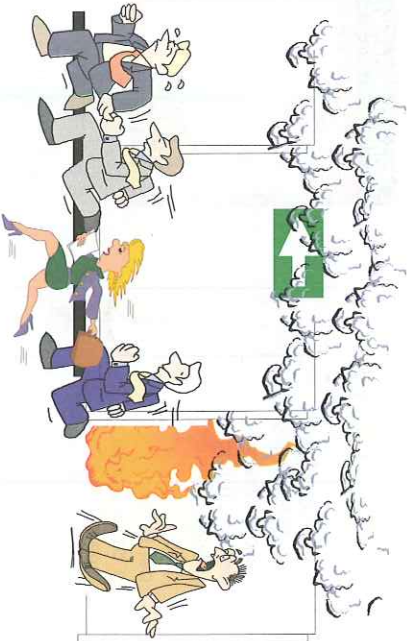
Lungo le vie di uscita, specialmente nei corridoi vicino alle uscite di sicurezza ed in prossimità delle scale, è VIETATO:

- accatastare banchi, sedie e suppellettili varie, anche in modo temporaneo;
- fotocopiatrici e macchine erogatrici di bevande;
- depositare rifiuti, scatoloni e materiali diversi;



Nel caso si senta il segnale di allarme antincendio si deve:

- abbandonare lo stabile senza indugi, ordinatamente e con calma, non creare allarmismo o confusione, non spingere, non gridare e non correre;
- utilizzare unicamente le scale;
- è assolutamente vietato l'uso degli ascensori o montacarichi;
- non portare con sé borse o pacchi voluminosi;
- non tornare indietro per nessun motivo;
- seguire le indicazioni di via di fuga ed utilizzare le uscite di emergenza;
- raggiungere il punto sicuro al di fuori dell'edificio.





ESERCITAZIONE DI EVACUAZIONE

In tutte le scuole è obbligatoria, almeno una volta all'anno, un'esercitazione antincendio e di evacuazione per mettere in pratica le procedure e le norme previste nei piani di emergenza.

Prima di tutto deve essere formata la squadra antincendio. Ovvero un certo numero di docenti, personale amministrativo ed allievi devono conoscere bene le prescrizioni del piano e devono saper guidare l'esercitazione. Per ogni aula si devono identificare due allievi con i seguenti incarichi:

- allievo aprifila;
- allievo serra-fila;
- allievi di riserva aprifila e serra-fila.

Saranno coloro che guideranno l'evacuazione vera e propria prendendo nota scritta dei tempi e dei problemi emersi.



Piano emergenza

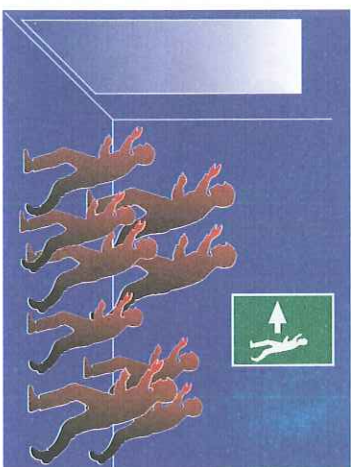
L'esercitazione deve coinvolgere tutti i presenti attuando le seguenti procedure:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco;
- conoscenza e identificazione dei dispositivi di allarme;
- identificazione ed ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

Successivamente avviene l'evacuazione vera e propria che deve portare tutti i presenti al "luogo sicuro" per trasferirsi poi al "punto di raccolta".

Gli addetti all'evacuazione e gli allievi incaricati devono far osservare le regole dell'evacuazione e ricordarsi sempre di:

- aiutare chi si trova in difficoltà ma non effettuare interventi su persone gravemente infortunate o in stato di incoscienza se non si ha specifica esperienza, attendere, se possibile, l'arrivo dei soccorsi;

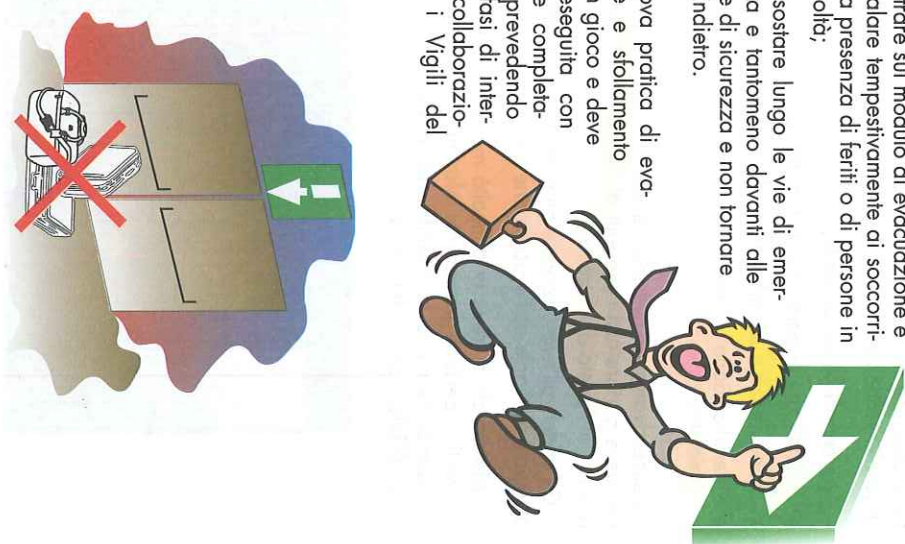




- registrare sul modulo di evacuazione e segnalare tempestivamente ai soccorritori la presenza di feriti o di persone in difficoltà;

- non sostare lungo le vie di emergenza e tantomeno davanti alle uscite di sicurezza e non tornare mai indietro.

La prova pratica di evacuazione e sfollamento non è un gioco e deve essere eseguita con serietà e completezza, prevedendo tutte le fasi di intervento in collaborazione con i Vigili del Fuoco.

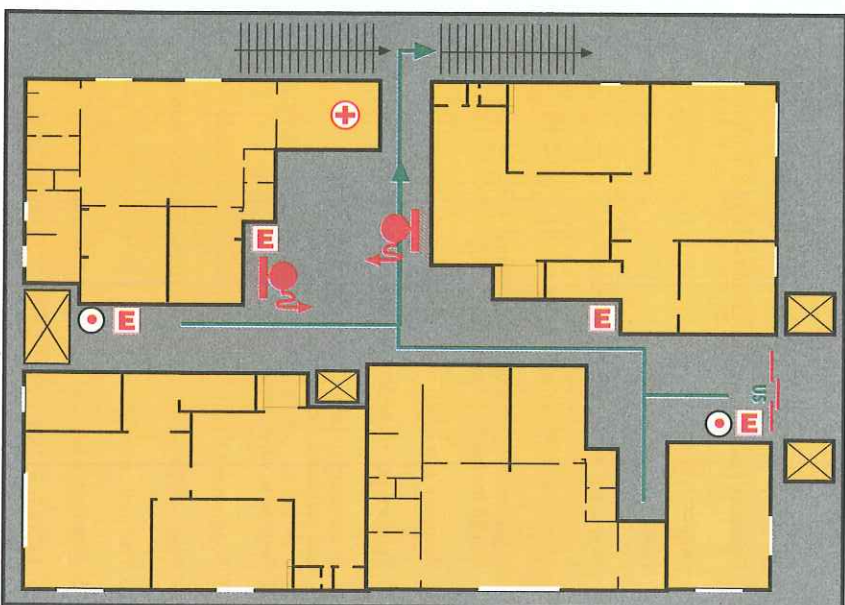


MODALITÀ DI EVACUAZIONE

1. MANTENERE LA CALMA
2. Chi non è in grado di muoversi, attenda i soccorsi
3. Evacuare i locali in modo ordinato – seguire le istruzioni
4. Non correre
5. Usare le scale
6. Non usare ascensori o montacarichi
7. Non portare con sé oggetti ingombranti o pericolosi
8. In presenza di fumo o fiamme coprirsi bocca e naso con un fazzoletto (umido)
9. Respirare con il viso rivolto verso il suolo
10. Fermarsi per riprendere energie o frito in caso si sia affaticati
11. In presenza di forte calore proteggersi il capo con indumenti, possibilmente bagnati
12. Seguire le vie di fuga
13. Raggiungere il luogo Sicuro all'esterno dell'edificio
14. Non ostruire gli accessi dopo essere usciti dallo stabile
15. Nei punti di raccolta aspettare gli ordini del Responsabile
16. Attendere il segnale di cessata emergenza
17. NON TORNARE INDIETRO PER NESSUN MOTIVO



Esempio di piantina con vie di esodo



SEGNALLETICA E CARTELLONISTICA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione in modo rapido e comprensibile.

Il rispetto delle indicazioni riportate nella segnaletica di sicurezza, oltre ad essere un obbligo, è particolarmente importante per la prevenzione degli infortuni, specialmente nei casi in cui i rischi non possono essere evitati o sufficientemente limitati con i mezzi tecnici di protezione collettiva o con misure o sistemi di organizzazione del lavoro.

In sintesi l'importanza dei cartelli e di una corretta segnaletica serve a:

- evitare comportamenti pericolosi;
- avvertire dei pericoli esistenti;
- prescrivere comportamenti sicuri;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza ed alle vie di fuga.

I lavoratori e gli studenti hanno l'obbligo di osservare la segnaletica, rispettarla e farla rispettare, e non possono modificare o rimuovere di propria iniziativa la cartellonistica.

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze

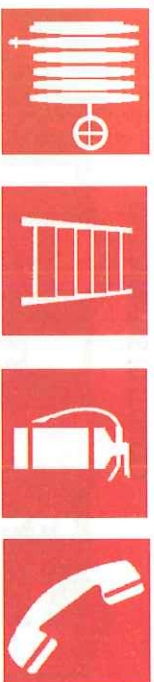


di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

I segnali, in base al colore ed alla forma, hanno una precisa funzione:

- **Cartelli di DIVIETO**
Vieta un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo
- **Cartelli di AVVERTIMENTO**
Indicano la natura del pericolo
- **Cartelli di OBBLIGO**
Indicano l'obbligo di utilizzare un dispositivo di protezione
- **Cartelli di SALVATAGGIO**
Indicano le vie di fuga, uscite di sicurezza
- **Cartelli ANTINCENDIO**
Indicano le attrezzature antincendio

CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO



Lancia antincendio

Scala

Estintore

Telefono per gli interventi antincendio



Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)

CARTELLI DI DIVIETO



Divieto di spegnere con acqua

Acqua non potabile

Non toccare

Divieto di movimentazione di carrelli



Divieto ai pedoni

Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Divieto fumare o usare fiamme libere

Divieto fumare



CARTELLI DI SALVATAGGIO

Percorso/Uscita emergenza

Percorso da seguire
(segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono)

Pronto soccorso

Barella

Doccia di sicurezza

Lavaggio degli occhi

Telefono per salvataggio pronto soccorso

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Protezione obbligatoria per gli occhi

Casco di protezione obbligatoria

Protezione obbligatoria dell'udito

Protezione obbligatoria delle vie respiratorie

Calzature di sicurezza obbligatorie

Guanti di protezione obbligatoria

Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



















Protezione obbligatoria del corpo

Protezione obbligatoria del viso

Passaggio obbligatorio per i pedoni




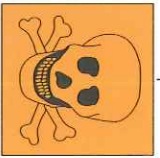
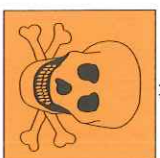






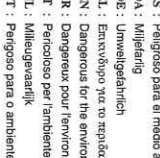


CARTELLI DI AVVERTIMENTO

			
			
			
			
		<i>(1) In assenza di un controllo specifico per alta temperatura</i>	

A B C

SIMBOLI E INDICAZIONI DI PERICOLO

Finito di stampare nel mese di ottobre 2008
presso la tipografia ATI di Pomezia
per conto della EPC S.r.l.
00135 Roma - Via dell'Acqua Traversa, 187/189