

## PARTE SECONDA

# VALUTAZIONE DEI RISCHI

(art. 28)

Riguarda tutti i possibili rischi presenti all'interno dell'ambiente di lavoro inclusi anche quelli legati alla scelta delle attrezzature (adeguate all'attività e rispondenti alle norme nazionali e comunitarie), alla sistemazione dei posti di lavoro, allo stress correlato all'attività lavorativa, a quelli riguardanti le lavoratrici madri.

**La valutazione dei rischi è pertanto il documento fondamentale sul quale si basa tutta l'azione di prevenzione / protezione dai rischi presenti o ipotizzabili nel luogo di lavoro.**

**Il documento, che viene redatto dal datore di lavoro insieme al Servizio di Prevenzione e Protezione, deve essere espressione di tutti i partecipanti.**

**Più l'impegno dei singoli è esteso e partecipativo, maggiori saranno le possibilità di individuare le situazioni di rischio e di porvi rimedio.**

**Il documento redatto viene tenuto all'interno dell'unità produttiva (in questo caso la scuola) a disposizione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ( R. L. S. ) e di un eventuale ispezione da parte delle autorità preposte al controllo (Vigili del Fuoco; Ispettori dell'A. S. L. o dell'Ispettorato del lavoro)**

**Nell'elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi (che viene comunemente indicato con D. V. R.) devono essere presi in considerazione una serie di fattori di rischio, indicati negli articoli a seguire, oltre ad ogni altra possibile fonte di rischio ipotizzabile o presente.**

- NOTA: 1. Tutti coloro che operano all'interno dell'unità lavorativa (azienda, scuola, ufficio, ecc.) sono responsabili e perseguibili penalmente, della mancata segnalazione di una situazione di rischio della quale vengono a conoscenza. (art. 20 Testo Unico sulla Sicurezza);
2. La segnalazione del rischio rilevato (reale o percepito!) va inoltrata al Coordinatore della Sicurezza (R.S.P.P.) attraverso la compilazione della scheda "*Segnalazione dei rischi*" di seguito allegata. Questi, o altre persone da lui incaricate, ne rende immediatamente edotto il datore di lavoro (Dirigente Scolastico) per i provvedimenti del caso (intervento diretto della scuola per il ripristino della situazione di sicurezza; richiesta di intervento all'Ente locale; altre soluzioni)
  3. Solo in caso di emergenza immediata la segnalazione può essere effettuata in prima istanza per telefono o a voce, ma successivamente deve essere compilata la scheda di cui al punto 2.
  4. Le modalità di segnalazione dei rischi sono descritte nella circolare specifica che sarà messa a disposizione di tutto il personale della scuola.

FAC-SIMILE DELLA SCHEDA DI SEGNALAZIONE DEI RISCHI



**LICEO STATALE “SAN BENEDETTO” - CONVERSANO**

LICEO LINGUISTICO

LICEO SCIENZE UMANE, LICEO SCIENZE UMANE opz. ECONOMICO-SOCIALE

LICEO SOCIO-PSICO-PEDAGOGICO, LICEO DELLE SCIENZE SOCIALI

<b>Segnalazione carenze, guasti</b>	<b>Scheda n°</b> .....	<b>Plesso scolastico</b> (Istituto principale, palestra, ecc.) .....	
<b>Parte da compilare a cura del richiedente</b>			
<b>Descrizione della carenza o guasto del quale si viene a conoscenza</b>		<b>Dove è stata rilevata</b>	
		<b>Piano</b>	<b>Aula</b>
<b>Attività svolta nel locale</b>			

**DEFINIZIONE DI RISCHIO** = Eventualità di subire un danno, che può essere infortunio o malattia professionale (\*)

(\*) Una **malattia professionale** è un male dovuto all'azione nociva sull'organismo umano di un elemento di rischio o comunque dannoso (ad esempio, tipo di lavoro o materiali usati durante l'attività), presente nell'ambiente in cui si svolge la prestazione lavorativa.

**DEFINIZIONE DI INFORTUNIO = Lesione provocata da un incidente**

Nella scuola, come in tutte le attività lavorative, sono presenti situazioni che possono determinare un rischio, un infortunio o una malattia professionale. Fra queste le più evidenti ed importanti per la possibilità di causare un danno sono:

## **1. ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA SCOLASTICA**

- **Le finestre che hanno:** le ante apribili verso l'interno (quando ci si siede ad una distanza inferiore alla larghezza dell'anta); i davanzali che non hanno un'altezza minima di mt.1,00; i vetri non di sicurezza in caso di rottura.
- **I pavimenti che possono essere sdruciolevoli o sconnessi** e causare cadute
- **I termosifoni:** che sporgono dal muro; che sono del tipo con alette superiori aventi un'apertura maggiore di 5 mm per possibile inserimento delle dita.
- **Gli elementi sporgenti dalle pareti, corridoi, ecc.**
- **Gli spigoli vivi delle strutture, scaffalature, armadi, tavoli, banchi, ecc.**
- **Le porte:** che hanno passaggio utile inferiore a 80 cm e non aprono nel senso dell'esodo; che aprono all'esterno su corridoi larghi meno di mt.2,00; che hanno le maniglie dritte ed a punta.
- **Le lavagne, gli armadi e quanto altro di altezza superiore a mt. 1,00, non bloccati a parete.**
- **Le scale in muratura non munite di protezione antisdruciuolo sui gradini.**
- **I parapetti delle scale :** di altezza inferiore a mt. 1,00; con i correnti verticali che hanno tra loro una distanza superiore a 10 - 12 cm; che non hanno lateralmente la protezione al piede se distanziati dal piano di calpestio del gradino.
- **I corpi illuminanti (plafoniere):** *non ancorati saldamente al soffitto; non muniti di schermo a protezione delle lampade in caso di distacco delle stesse.*
- **I banchi delle aule disposti in modo da ostacolare l'evacuazione in caso di emergenza.**
- **L'utilizzo di apparecchiature non munite del marchio CE.**
- **L'uso di spine doppie o triple per alimentare più apparecchi elettrici, invece di usare le "ciabatte" a norma CE.**
- **Sovraccaricare le prese di corrente, comprese quelle a ciabatta, oltre il limite di 15 Ampere** (che corrisponde ad una apparecchiatura di circa 3000 Watt di potenza).
- **Lasciare inserita l'alimentazione elettrica sulle apparecchiature alla fine dell'attività didattica.**
- **Sedere al tavolo in modo scorretto, non rispettando i principi di ergonomia.**
- **Posizionare lo schermo del PC in modo non corretto** (posizione degli occhi non in linea orizzontale con la parte superiore dello schermo)
- **Utilizzare postazioni di lavoro (scrivania, sedia) non rispondenti alla normativa vigente.**
- **L'impossibilità di regolare e controllare il microclima** (Temperatura – Umidità) **negli ambienti di lavoro e nelle aule.**
- **L'uso del gesso per le lavagne, che può provocare allergie.**
- **La presenza all'interno della struttura di prodotti che contengono amianto, piombo o sostanze con rischio biologico o cancerogeno.**

- L'uso frequente di prodotti facilmente infiammabili e la detenzione in luoghi non protetti contro l'incendio.
- L'uso scorretto di scale portatili a mano, o che non sono in buono stato. (le scale devono essere certificate).
- La presenza di estintori scaduti o di idranti non funzionanti.
- L'uso improprio delle sostanze per spegnere l'incendio (es. acqua per spegnere incendi su parti elettriche).
- La presenza di uscite di emergenza che non sono munite di maniglione antipanico, oppure che non aprono nel senso dell'esodo o che hanno il maniglione antipanico non funzionante.
- L'illuminazione di emergenza insufficiente nei percorsi verso luogo sicuro.
- La mancanza delle certificazioni di legge (staticità dell'edificio, C.P.I, impianto di terra e protezione dalle scariche atmosferiche, impianto termico, impianto elettrico) **che non consentono di verificare la regolarità di quanto esistente.**
- La carenza dell'organizzazione interna nei controlli sull'efficienza delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza e lotta all'incendio.

## **2. ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO:**

- Pavimentazione esterna irregolare, nelle zone di percorrenza o di utilizzo.
- Carenza o inadeguatezza di spazi per i giochi all'aperto.
- Uscita o entrata della scuola direttamente su strada di transito senza adeguata vigilanza.
- Vicinanza della scuola ad impianti o industrie insalubri o rumorosi.

Dopo avere evidenziato quali sono le possibili situazioni di rischio vediamo quali comportamenti dovrebbero essere messi in atto per garantire una maggiore sicurezza, quindi assenza di infortuni.

Nella maggioranza dei casi un infortunio è la conseguenza di un mancato rispetto delle norme di sicurezza (anche le più elementari).

Il corretto comportamento personale è la migliore forma di prevenzione contro gli infortuni.

Quelle che seguono sono un elenco di regole comportamentali che si raccomanda di rispettare e far rispettare nella scuola, sul lavoro e nei luoghi della vita quotidiana.

### **NORME DI COMPORTAMENTO PER LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO:**

- Non correre nei corridoi durante gli spostamenti.
- Evitare di spingere il compagno che ci precede.
- Non sporgersi dai davanzali delle finestre.
- Non saltare quando si scendono le scale
- Non scivolare lungo il corrimano delle scale.
- Evitare di camminare rasente i muri nei corridoi dove le porte si aprono verso l'esterno; l'apertura improvvisa di una di esse può causare traumi come conseguenza dell'urto.
- Mantenere sempre pulito ed ordinato il proprio posto di lavoro o di studio.
- Non intasare con zainetti e cartelle il corridoio fra due di banchi. In caso di emergenza è difficoltoso uscire.
- Se dobbiamo sederci vicino ad una finestra che apre con le ante verso l'interno, mettersi ad una distanza maggiore dell'ingombro dell'anta aperta.
- Le porte dei locali (o dell'aula) che aprono verso un corridoio di transito vanno aperte in modo non violento; dall'altra parte potrebbe esserci qualcuno che sta passando, o che si trova nelle vicinanze e rischia di essere colpito.
- Nell'eseguire operazioni in altezza usare sempre una scala adatta; non usare sedie o altri arredi che non hanno adeguata stabilità. Se si sta operando ad altezza maggiore di mt. 1,50 la scala deve essere munita di parabordo di protezione anticaduta. (nota: se la scala è omologata è già presente!)
- Non riporre sopra gli armadi oggetti ingombranti che cadendo possono arrecare danni.
- Richiudere sempre cassette ed ante degli armadi dopo l'uso.
- Non detenere nei posti di lavoro contenitori con sostanze pericolose (infiammabili, tossiche, corrosive, ecc.). In caso di necessità vanno riposte in armadi di sicurezza.
- Non tenere mai in tasca, in modo libero, attrezzi od oggetti appuntiti. Dopo l'uso riporli nelle apposite custodie.
- Le aree di transito verso i Punti di Raccolta Sicuri, devono essere sempre libere da oggetti che possono creare ostacoli alla loro percorribilità (fra i banchi; lungo i corridoi, ecc)
- Non usare fiamme libere dove ci sono materiali facilmente combustibili o infiammabili, oppure dove ciò è vietato da appositi cartelli.
- Non rimuovere o danneggiare i cartelli segnaletici di sicurezza e le planimetrie dei percorsi di emergenza appese lungo i corridoi ed all'interno delle aule.
- Non manipolare a mani nude vetri o materiali pungenti; usare gli appositi guanti.
- Non intervenire sulle apparecchiature elettriche se non sei un tecnico; chiama il personale addetto

- Non usare fornelli o stufe elettriche che non sono munite del marchio CE.
- Non intralciare le zone di passaggio con cavi elettrici volanti che possono provocare cadute (vanno raccolti con fascette e/o protetti con canaline apposite).
- Non toccare mai le apparecchiature elettriche, le spine o gli interruttori di alimentazione, con le mani bagnate.
- Se mentre usiamo un'apparecchiatura elettrica con comando manuale viene a mancare l'energia elettrica, ricordarsi di posizionare immediatamente l'interruttore in Posizione "0" o "OFF", oppure disinserire la spina di alimentazione onde evitare infortuni in caso di ripartenza improvvisa.
- Assicurarsi che l'interruttore generale dal quale viene derivata l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura (o alle apparecchiature) sia munito di differenziale "Salvavita".
- A tale proposito ricordarsi di eseguire una prova di funzionamento del dispositivo "Salvavita" almeno ogni mese. Rimanendo a lungo inattivi i contatti elettrici potrebbero incollarsi e non distaccarsi in caso di necessità.
- Controllare che i cavi di alimentazione delle apparecchiature elettriche siano sempre integri e non presentino spellature nella guaina con il rischio di contatto diretto sui cavi elettrici.
- Non utilizzare acqua per spegnere incendi in presenza di corrente elettrica. Usare estintori a CO2.
- Ripulire subito il pavimento dai liquidi o grassi che vi sono caduti, per evitare possibili cadute.
- Usando il PC assicurarsi che il posto di lavoro (sedia, scrivania, monitor) sia rispondente alle regole tecniche.
- Assumere sempre la corretta posizione mentre si lavora o mentre si sta seduti al banco o alla scrivania; questo evita traumi alla zona lombare del corpo.
- Nel sollevare pesi eseguire l'operazione tenendo la schiena dritta e piegando le gambe; non eseguire mai l'operazione con le gambe diritte e piegando la schiena.
- Se non si è sicuri di poter sollevare un peso (anche se inferiore a quanto previsto dalla normativa) non insistere ma chiedere l'aiuto di un collega o farlo presente a chi di competenza.
- *Per gli alunni:* attendere le istruzioni dell'insegnante prima di iniziare un'attività che comporta l'uso di un'apparecchiatura o di attrezzi che possono essere pericolosi e/o taglienti.
- *Per tutti:* avvertire immediatamente gli addetti (o l'insegnante) se si viene a conoscenza, direttamente o tramite altri, di anomalie o situazioni che possono creare situazioni di pericolo.

N.B. L'elenco non è esaustivo e può essere completato con l'apporto di ogni lavoratore.

**E' obbligo del docente porre all'attenzione degli alunni, dei quali si ha la responsabilità della vigilanza, le regole e le raccomandazioni sopra descritte e pretenderne il rispetto .**

## **SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE** – da art. 31 ad art. 35

E' composto da un insieme di persone individuate dal datore di lavoro in base alle capacita' professionali/personali dei componenti, o ad attitudini all'impiego specifico. Fanno parte di questi gli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (A. S. P. P.) o Coordinatori per la sicurezza.

Essi provvederanno in particolare:

- all'individuazione dei fattori di rischio e delle misure di contenimento;
- alla verifica della salubrita' degli ambienti;
- ad elaborare le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- a proporre i programmi di informazione e formazione per i lavoratori;
- a partecipare alla riunione periodica per la sicurezza che viene effettuata almeno una volta all'anno e nel corso della quale vengono esaminati tutti i problemi che la valutazione dei rischi ha evidenziato, inclusi gli eventuali programmi di miglioramento.

Sono coordinati da un Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.) che può essere interno o esterno all'unità produttiva.

## **FORMAZIONE , INFORMAZIONE DEI LAVORATORI** – art. 36, 37

Il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire ai lavoratori le informazioni utili sui rischi e sulle procedure di primo soccorso, di lotta all'incendio, di evacuazione in caso di emergenza e sui nominativi delle persone che assumono incarichi in caso di emergenza.

Deve altresì essere assicurata ad ogni lavoratore una adeguata formazione sui compiti che egli dovrà svolgere all'interno dell'unità produttiva, se gli stessi possono rappresentare un pericolo per la propria salute oppure per l'incolumità personale (in altre parole se c'è un rischio).

Tale formazione deve essere ripetuta:

- ogni volta che viene modificato il ciclo di lavoro;
- in occasione di acquisto di nuovi macchinari o modifica di quelli esistenti;
- in occasione di nuove assunzioni o spostamento di personale in altra unità.

Per la scuola questo significa che ogni volta che si assume un nuovo incarico presso una scuola diversa c'è l'obbligo per il Dirigente Scolastico di formare/informare il nuovo arrivato.

## **SORVEGLIANZA SANITARIA** – art. 38 – 42

Se dall'analisi dei rischi presenti all'interno dell'ambiente di lavoro risulta che alcuni di essi possono arrecare problemi alla salute dei lavoratori è obbligatorio per il d. d. l. provvedere affinché il lavoratore (o più lavoratori) sia sottoposto a sorveglianza sanitaria da un medico competente che possieda i requisiti indicati nell'art. 38, oppure da una struttura sanitaria pubblica.

Il medico competente in questione può esercitare la propria opera in qualità di:



- a). dipendente o collaboratore di struttura pubblica o privata convenzionata con l'imprenditore,
- b). libero professionista
- c). dipendente del datore di lavoro (che assicura al medico le condizioni necessarie a svolgere i propri compiti garantendone la totale autonomia professionale).

Il medico competente può avvalersi , per accertamenti diagnostici, della collaborazione di medici specialisti scelti in accordo con il d. d. l. che si fa carico dei relativi oneri.

La Sorveglianza Sanitaria è effettuata dal medico competente, oltre ai casi previsti dalla vigente normativa, anche a richiesta del lavoratore e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.

Rientrano nella Sorveglianza Sanitaria tutta una serie di visite mediche per le quali si rimanda alla lettura dell'art. 41, comma 2. (sono vietate le visite mediche effettuate per accertare stati di gravidanza o negli altri casi previsti dalle normative vigenti)

### **RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (R. L. S.) : (art. 47 - 52)**

In tutte le aziende o unità produttive è eletto o designato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) secondo le modalità indicate ai commi da 2 a 7 dell'art. 47.

Il R.L.S. è eletto o designato esclusivamente dai lavoratori.

Qualora all'interno dell'attività lavorativa nessuno è disponibile ad assumere tale incarico il datore di lavoro ricorre al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale (R.L.S.T.).

Al R.L.S. sono attribuiti vari compiti di verifica fra i quali possiamo citare i più importanti:

- ◆ può accedere ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni,
- ◆ viene consultato dal d. d. l. prima di effettuare la Valutazione dei Rischi,
- ◆ riceve una formazione adeguata in merito alla sicurezza sui luoghi di lavoro
- ◆ riceve le informazioni e la documentazione inerente la Valutazione dei Rischi (della quale a sua richiesta può ricevere copia)
- ◆ promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione
- ◆ partecipa alla riunione periodica di sicurezza
- ◆ avverte il d.d.l. dei rischi individuati nel corso della sua attività
- ◆ il R.L.S deve disporre, per l'esercizio del suo incarico, del tempo necessario e ciò non può comportare perdita di retribuzione,
- ◆ non può subire pregiudizio a causa della sua attività e nei suoi confronti si applicano le tutele previste per le rappresentanze sindacali.

## ANALISI DEI VARI FATTORI DI RISCHIO

### LUOGHI DI LAVORO (ART. 62 – 73)

Art. 62. Definizione: si intendono con luoghi di lavoro i luoghi destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda, accessibile al lavoratore durante il proprio lavoro.

Art. 63. I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti dell'Allegato IV e devono essere strutturati tenendo conto, se del caso, di lavoratori disabili soprattutto per quanto riguarda i posti di lavoro, le vie di circolazione, le porte, gli ascensori, le scale e gli accessi alle medesime, i gabinetti e le docce.

Oltre a quanto indicato all'art. 63 fra gli obblighi del d. d. l. troviamo in particolare che:

- le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono alle uscite di emergenza e le uscite medesime, siano sgombre ed utilizzabili in ogni momento
- i luoghi di lavoro, gli impianti ed i macchinari siano sottoposti a regolare pulizia e periodica manutenzione e controllo, eliminando il più rapidamente possibile i difetti riscontrati
- gli impianti ed i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione di pericoli, vengano sottoposti a regolare controllo e manutenzione.

In genere è vietato adibire a luoghi di lavoro locali sotterranei o semi sotterranei.

In deroga a quanto detto sopra, quando ricorrono particolari esigenze tecniche o dopo avere ottenuto l'autorizzazione dell'organo di vigilanza (ASL, possono essere destinati a luoghi di lavoro locali sotterranei o semi sotterranei nei quali siano state assicurate idonee condizioni di aerazione, di illuminazione e di microclima.

Quanto sopra è valido sempre che le lavorazioni non diano luogo ad emissioni nocive.

Gli edifici adibiti a luoghi di lavoro devono disporre delle autorizzazioni di legge (agibilità; Certificato di Prevenzione Incendi ove previsto; certificati di omologazione degli impianti di terra; ecc.)

### USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO (art. 69 – 73)

Art. 69. Definizione di attrezzatura di lavoro: Per attrezzatura di lavoro si intende: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile, impianto (inteso come complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari al processo produttivo) destinati ad essere usati durante il lavoro. Uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa all'attrezzatura, quale: la messa in servizio o fuori servizio, il trasporto, l'impiego, la manutenzione, la riparazione, la trasformazione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio.

Art. 70. In generale le attrezzature di lavoro devono essere conformi alle disposizioni legislative e regolamentari recepite dalle direttive comunitarie o facenti parte della normativa nazionale.

Si deroga a quanto detto sopra per le attrezzature costruite in assenza di disposizioni legislative a patto che le stesse siano conformi ai requisiti di sicurezza di cui all'**Allegato V** e/o di altre disposizioni indicate al comma 3 dello stesso art. 70.

- Art. 71. Il d. d. l. mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi alle normative vigenti e prende adeguate misure affinché le stesse: siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; siano oggetto di idonea manutenzione; siano assoggettate alle eventuali misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza; sia sempre aggiornato il registro per il controllo e la manutenzione delle stesse.
- Art. 72. Chiunque venda, noleggi o conceda in uso (anche gratuito) o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina di cui all'art. 70, comma 1, deve attestare sotto la propria responsabilità che le stesse, al momento della consegna, a chi le acquista, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, siano conformi ai requisiti di sicurezza di cui all'Allegato V.
- Art. 73. Il d. d. l. provvede inoltre a fornire ai lavoratori che ricevono l'attrezzatura una adeguata formazione ed un addestramento che consenta di utilizzarla in tutta sicurezza.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE** (art. 74 – 79)

- Art. 74. Definizione: Per Dispositivo di Protezione Individuale ( DPI ) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi che possono minacciarne la sicurezza e la salute durante il lavoro.
- Art.75 – 76. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o ridotti da misure tecniche di prevenzione, protezione o modifiche di procedimenti di lavorazione. I DPI devono essere conformi alle norme del D. Lgs. n. 475 / 92 e devono: essere adeguati ai rischi da prevenire; essere adeguati alle condizioni esistenti sul lavoro; tenere conto delle esigenze ergonomiche del lavoratore; potersi adattare all'utilizzatore secondo le sue necessità.
- Art. 77 Obblighi del datore di lavoro (d.d.l.) e dei lavoratori: Ai fini della scelta il d.d.l. fa l'analisi dei rischi non evitabili; individua le caratteristiche che deve avere il DPI e verifica sul mercato quelli più adatti alle sue esigenze; aggiorna la scelta ogni volta che interviene una variazione significativa negli elementi di valutazione del rischio. Ai fini dell'utilizzo il d.d.l. individua le condizioni di impiego in funzione: dell'entità e della frequenza di esposizione al rischio; delle caratteristiche del posto di lavoro; delle prestazioni del DPI. Il lavoratore che riceve il DPI è obbligato a prendersi cura dello stesso ed a non apportarvi modifiche di sua iniziativa. Egli segnala tempestivamente al d. d. l. o a chi da lui delegato (dirigente, preposto) qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a sua disposizione.
- Art. 79. Criteri per l'individuazione del DPI più adatto all'uso : per ogni tipologia di lavoro deve essere scelto il DPI più adatto. Poiché le possibili utilizzazioni differiscono di molto in base alla tipologia di impiego il legislatore ha fornito, mediante l'Allegato VIII, le indicazioni necessarie ad individuare il tipo di DPI più adatto all'uso specifico.

**RISCHIO ELETTRICO**  
**PROTEZIONE DAI FULMINI**

(art. 80 – 86 + Allegato IX)  
(CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2)).

Art. 80. Il d. d. l. prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai rischi connessi all'uso dell'elettricità nelle apparecchiature messe a loro disposizione e negli impianti a supporto. In modo particolare la salvaguardia riguarda:

- i contatti elettrici diretti ed indiretti; innesco di incendi dovuti a sovratemperature pericolose , archi elettrici e radiazioni; innesco di esplosioni; fulminazione diretta ed indiretta; sovratensioni.

**Il problema è serio perché gli infortuni derivanti dall'uso dell'elettricità rappresentano uno dei maggiori rischi durante l'attività di lavoro, nelle case, nelle strutture del divertimento e del tempo libero (parchi, giostre, ecc.) e provocano ogni anno morti e inabili in numero elevato.**

**I rischi derivanti dall'uso dell'elettricità si verificano soprattutto se:**

- non vengono effettuati controlli periodici sulle macchine ed attrezzature, oppure le parti in tensione non sono protette;
- si utilizzano spine multiple derivate dalla stessa presa, con rischio di sovraccarico della stessa. (possono determinare cattivo contatto fra spina e presa con conseguente surriscaldamento dei componenti, formazione di corto circuiti e principi di incendio);
- si lasciano accese anche dopo l'uso e per periodi di tempo lunghi, le apparecchiature elettriche che sviluppano calore. (possono essere causa di incendi);
- l'impianto elettrico non è collegato a terra; non viene effettuata la verifica periodica dell'impianto di terra esistente; si utilizzano apparecchi che hanno parti metalliche senza il cavo di collegamento alla terra; non esiste il dispositivo "salvavita" nell'impianto elettrico, oppure non viene verificato periodicamente il suo corretto funzionamento.

Gli impianti elettrici devono essere certificati dall'installatore o da tecnico abilitato mediante il rilascio di una Dichiarazione di Conformità dell'Impianto.

Gli edifici devono essere anche protetti contro l'azione dei fulmini mediante idonei impianti di protezione dalle scariche atmosferiche realizzati secondo le specifiche norme tecniche CEI EN 62305-2. La norma consente di verificare se l'edificio in questione risulta già autoprotetto in base alla sua grandezza e posizione. In tal caso non necessita di impianto parafulmine.

Nelle attività lavorative (comprese le scuole), per effetto del D.P.R. 462/01:

- gli impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche sono sottoposti a verifica ogni **2 anni**
- gli impianti elettrici devono essere ispezionati e verificati da tecnici abilitati almeno ogni **5 anni**

## **CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI** (art. 88 – 156, escluso l'art. 113 scale))

Nel D. Lgs. n. 81 è stato dato ampio rilievo alle disposizioni di sicurezza da applicare ai cantieri temporanei o mobili in quanto è da questi che ad oggi discendono il maggior numero di infortuni e di morti sul lavoro.

**Definizione:** per cantiere temporaneo o mobile si intende : **qualsunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile** ed il cui elenco è riportato nell'Allegato X.

Poiché la materia è molto vasta e diversificata e non rappresenta una situazione normale della scuola si preferisce limitare a quanto detto sopra la disamina dello stesso, rimandando alla lettura del decreto per chi volesse approfondire l'argomento specifico.

## **SCALE - PARAPETTI** (Art. 113)

Le scale, fisse o portatili, sono un elemento importante nell'economia aziendale ed in tutte le attività. E' quasi inimmaginabile pensare che un'attività che si svolge su più piani possa esistere senza le scale. Pensiamo ad un condominio senza scale di collegamento fra i piani! Essendo importanti devono però essere costruite a regola d'arte per evitare che si trasformino in elementi di rischio.

Per la costruzione di scale portatili si fa riferimento alla Norma Tecnica UNI EN 131 parte 1<sup>a</sup> e parte 2<sup>a</sup>. Il costruttore deve fornire le certificazioni previste dalla norma tecnica suddetta emesse da un laboratorio speciale (ISPESL; Università e Politecnici di Stato; ecc.) come specificato nell'Allegato XX al D. Lgs. n. 81.

Per le scale fisse a gradini si segue quanto indicato nel DPR 547 / 55 e ripetuto nell'Allegato IV (Requisiti dei luoghi di lavoro) art. 1.7. e successivi, del D. Lgs. 81 / 08 nel quale si dice: *“le scale fisse a gradini devono essere costruite in modo da resistere ai carichi massimi derivanti dall'affollamento per situazioni di emergenza ed i gradini medesimi devono avere pedata ed alzata dimensionati a regola d'arte”*

Per stabilire se le scale fisse a gradini sono realizzate a regola d'arte, deve risultare che la somma di due alzate e di una pedata abbia come valore un numero compreso fra 62 e 64 cm. Le dimensioni delle pedate e delle alzate devono essere uniformi in tutta la scala (cioè se si stabilisce per es. che l'alzata sia di 17 cm questa misura deve essere rispettata per tutti gli altri gradini).

Le scale che presentano dislivelli pericolosi e tutto ciò che possa consentire caduta verso uno o più lati aperti devono disporre di parapetti normali sui lati aperti, muniti di protezione al piede. Per parapetto normale si intende: *un parapetto costruito con materiale rigido; che sia in grado di resistere alle sollecitazioni cui può essere sottoposto in condizioni di emergenza; che abbia altezza utile minima di mt. 1; che sia costituito da almeno due correnti posti in senso orizzontale; che abbia protezione al piede realizzata con fascia continua poggiata sul piano di calpestio, alta almeno 15 cm, onde evitare che in caso di scivolamento il piede possa incastrarsi fra gradino e parapetto.”*

Se la scala e' compresa fra due pareti deve essere installato un corrimano su almeno una parete.

In ogni punto dove può avvenire una caduta nel vuoto deve essere installato un parapetto di protezione che abbia le dimensioni minime di 1 mt di altezza.

## SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (art. 161 – 164)

Lo scopo della **segnaletica di sicurezza** è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile alle persone l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare e/o pericoli.

Nel caso di attività lavorative il datore di lavoro ha l'obbligo di utilizzare la segnaletica di sicurezza nei casi in cui deve:

- ◆ Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone coinvolte
- ◆ Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo a se stessi ed ad altri
- ◆ Prescrivere comportamenti adeguati e necessari per la sicurezza
- ◆ Fornire indicazioni relative alla prevenzione della sicurezza

I segnali di sicurezza consistono in una combinazione di forme e colori, ciascuno dei quali assume un preciso significato. Questo sistema è standardizzato in tutti i paesi della Comunità Europea, ma in genere in tutto il mondo.

**Tabella 1**

Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
	Segnali di Divieto	Atteggiamenti Pericolosi
	Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
	Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
	Segnali di Avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali

**Il cartello deve risultare visibile e se del caso, illuminato.**

**I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'Al. II, punto 3, D. Lgs. n. 493/1996.**

**Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:**



### Cartelli di divieto

1. - forma rotonda
2. - pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa



### Cartelli antincendio

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo rosso



### Cartelli di avvertimento

1. - forma triangolare
2. - pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero



### Cartelli di prescrizione

1. - forma rotonda
2. - pittogramma bianco su fondo azzurro

## Cartelli di salvataggio

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo verde

### SEGNALI DI SALVATAGGIO E DI PROTEZIONE (colore verde)



doccia di sicurezza



dirigersi verso  
l'uscita di emergenza



PUNTO DI  
RACCOLTA



uscita di emergenza



direzione di sicurezza



a scendere



a salire



### SEGNALETICA ANTINCENDIO (colore rosso)



naspo

## SEGNALETICA DI AVVERTIMENTO PER L'USO DI PRODOTTI CHIMICI (colore giallo)



E esplosivo



T+ molto tossico



O comburente



C corrosivo



F facilmente infiammabile



X nocivo



F+ estremamente infiammabile



Xi irritante



T tossico



N pericoloso per l'ambiente

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (M.M.C.) (artt. da 167 a 171)

Per Movimentazione manuale dei carichi ( MVC) si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico, compiute da uno o più lavoratori, nelle quali sono comprese le azioni del **sollevare, deporre, tirare, portare, spostare un carico.**

*La normativa attuale prevede che i valori del carico massimo movimentabile sono i seguenti:*

**Per adulti con età maggiore di 18 anni: max. 30 Kg uomini ; 20 Kg donne;**

**Per gli adolescenti (dai 15 ai 18 anni): 20 Kg uomini , 15 Kg donne**

**Per i fanciulli (fino a 15 anni) : 10 Kg maschi, 5 Kg femmine**

In funzione delle diverse situazioni di lavoro i valori del **peso limite** da movimentare, perciò dello sforzo da compiere, possono cambiare e non corrispondere più ai valori del carico massimo sopra indicati.

La valutazione più attendibile è quella eseguita in conformità a quanto indicato dal NIOSH ([National Institute of Occupational Safety and Health](#)) che ha messo a punto il metodo di calcolo attraverso il quale, impostando una serie di parametri, si valuta quale è il valore del peso che può essere movimentato in quelle particolari condizioni di lavoro. Quasi sempre esso è inferiore ai valori massimi indicati dalle norme.



## **VIDEOTERMINALI (VDT)** (artt. 172 – 177, + All. XXXIV)

Per stabilire il rischio legato all'uso dei Videoterminali si valuta **il tempo totale durante il quale l'occhio guarda il monitor del PC o di altro videoterminele..**

Se questo supera le **20 ore settimanali** bisogna sottoporre il lavoratore alla sorveglianza sanitaria seguendo le indicazioni della normativa. Al disotto di questo valore non sussiste l'obbligo della sorveglianza, anche se è buona prassi, nelle situazioni dove il lavoratore dispone di un PC fra le attrezzature di lavoro che si sottoponga, d'accordo con il datore di lavoro, alle visite periodiche per il controllo della vista. (almeno ogni due anni).

Se invece l'uso del VDT è continuo si deve interrompere l'attività almeno **ogni 2 ore** per un minimo di 15 minuti.

***Nella valutazione del rischio da VDT non si considera l'attività didattica che gli alunni eseguono in base al programma di studi.***

## **RUMORE** (art. 187 – 198)

Il rumore rappresenta un rischio importante nei luoghi di lavoro perché l'esposizione giornaliera prolungata a rumorosità eccessiva può determinare problemi di riduzione o perdita dell'udito.

Pertanto se il datore di lavoro ritiene, dalla Valutazione dei Rischi, che l'attività specifica ha una rumorosità sospetta fa eseguire una misurazione comparando i valori trovati con quelli indicati nel D. lgs. 81, art. 189.

I valori sono generalmente riferiti alla media giornaliera per una giornata lavorativa di 8 ore e riportati sulla settimana lavorativa di 5 giorni.

Il valore medio ottimale di riferimento è 80 decibel (dB) valutato nell'arco della giornata lavorativa.

**Esempio:** Può accadere che in alcuni momenti dell'attività lavorativa giornaliera la rumorosità ecceda di molto gli 80 dB (es. 100 dB per periodi di 10 – 15 minuti con pause o tempi di lavoro giornalieri non superiori alle 4 ore ). Riportando il valore medio alla giornata lavorativa di 8 ore ed alla settimana di 5 giorni il valore medio sia di 75 – 77 dB (inferiore pertanto ad 80 dB)

In questo caso il datore di lavoro è in regola ma dovrà munire il lavoratore di cuffie per sopperire ai picchi periodici di rumore.

I valori ai quali riferirsi sono:

- a)- valore inferiore di azione = max. 80 decibel (si sta nella norma)
- b)- valore superiore di azione = max. 85 decibel (cominciano i problemi)
- c)- valore limite di esposizione = max. 87 decibel (bisogna correre ai ripari e sottoporre il /i lavoratore/i ai controlli sanitari periodici).

## **CAMPI ELETTROMAGNETICI (C.E.M.)** (art.206 – 212 + Allegato XXXVI)

### **POSSIBILI EFFETTI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI SULLA SALUTE**

L'elettricità è universalmente utilizzata quale energia per far funzionare quasi tutte le apparecchiature. Come conseguenza della presenza dell'elettricità si formano dei campi elettromagnetici i quali inducono correnti derivate che, circolando all'interno del corpo umano, possono determinare un aumento abnorme di temperatura nelle cellule con conseguenze pericolose per la salute delle persone. I dati scientifici in possesso

(vedi studio effettuato dal Comitato Scientifico sui Rischi Sanitari Emergenti e di Nuova Identificazione, SCENIHR, della COMMISSIONE EUROPEA Direzione Generale per la Salute e la Protezione dei Consumatori ) non dimostrano in modo assoluto la loro pericolosità ma viene raccomandato di porre la massima attenzione nell'uso indiscriminato di apparecchi elettrici / elettronici / telefonini, ecc.

A seguire una nota tecnica diffusa dall'Agenzia Protezione Ambiente della Regione Basilicata sugli effetti per la salute che possono derivare dalla presenza ai C.E.M. (Campi Elettromagnetici) che si ritiene utile porre all'attenzione di tutti come formazione della prevenzione

### **Effetti Sanitari** (tratto da un articolo dell'ARPAB; Agenzia Regionale Protezione Ambiente della Basilicata)

*Il rapido diffondersi dell'uso di telefoni mobili e delle necessarie stazioni di trasmissione ad essi correlati, ha ovviamente suscitato timori per eventuali effetti nocivi sulla salute. Per tal motivo la comunità scientifica ha dedicato un'attenzione sempre crescente allo studio degli effetti ambientali e sanitari legati all'utilizzazione di apparecchiature che emettono campi elettromagnetici. Gli effetti che un'esposizione ai campi elettromagnetici esterni provoca nel corpo umano e nelle sue cellule dipendono dalla frequenza dei campi e dalla loro intensità. I campi magnetici a bassa frequenza (elettrodomesti, elettrodomestici, computer) inducono la circolazione di correnti all'interno del corpo umano. L'intensità delle correnti indotte dipende dall'intensità del campo induttore e dall'ampiezza del circuito entro cui fluisce la corrente. Se sufficientemente alte, queste correnti possono causare la stimolazione di nervi e muscoli. L'energia di questi campi è trasformata in movimento molecolare; l'attrito tra le molecole in rapido movimento porta ad un aumento della temperatura corporea. Alle alte frequenze (radiofrequenze) i campi penetrano soltanto per una breve profondità dentro il corpo*

### **RICERCA SCIENTIFICA E SUE CONCLUSIONI**

*La ricerca scientifica sugli effetti sanitari dei campi elettromagnetici si basa su studi epidemiologici, su animali ed in vitro. Sono stati esaminati molti effetti sanitari, da difetti nella riproduzione a malattie cardiovascolari e neurovegetative, ma le evidenze più consistenti, a tutt'oggi, riguardano la leucemia infantile. Sulla base di quanto detto, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha riconosciuto che ci potrebbe essere un nesso tra il vivere in prossimità di elettrodomesti e l'insorgere di forme di leucemia infantile. Utilizzando la classificazione standard della IARC, i campi magnetici prodotti a bassa frequenza (es: elettrodomestici ed apparecchiature funzionanti alla frequenza di 60 Hz) sono stati classificati come "FORSE CANCEROGENI PER L'UOMO". Per rendere il concetto, si sottolinea il fatto che il caffè è stato anch'esso classificato come "forse cancerogeno per l'uomo". Per quanto riguarda i campi ad alta frequenza (telefonini e stazioni radio base), i dati disponibili fino ad oggi suggeriscono che l'esposizione ai suddetti campi di bassa intensità non provochi effetti dannosi per la salute. La ricerca attuale è volta a capire se esposizioni prolungate a bassi livelli di campi a radiofrequenza, troppo bassi per provocare aumenti apprezzabili di temperatura corporea, possano causare effetti sanitari. Di recente, diversi studi epidemiologici su utenti di telefoni mobili non hanno trovato evidenze convincenti di aumenti del rischio di tumori cerebrali. Tuttavia, la tecnologia è troppo recente per escludere la possibilità di effetti a lungo termine. E' dunque prassi comune applicare il principio di precauzione, che impone che i valori di campo elettromagnetico siano tenuti ai livelli più bassi possibili, compatibilmente con l'efficienza del servizio, al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione. Tale principio è stato ovviamente fatto proprio dal legislatore che ha fissato dei valori limite per l'ampiezza dei C.E.M. (Campi Elettromagnetici) in funzione della frequenza e delle caratteristiche del sito ( vedi art. 208, D. Lgs. N. 81 con annesso Allegato XXXVI*

### **SOSTANZE PERICOLOSE** (artt. 221 – 265.) **Gli agenti chimici pericolosi –**











E' obbligo del datore di lavoro determinare i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro.

Per agenti chimici si intendono: tutti gli elementi o composti chimici da soli o nei loro miscugli, allo stato naturale o come derivazione di un processo di lavorazione, utilizzati nel processo produttivo o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti. Siano o no immessi sul mercato.

La pericolosità di un prodotto che viene posto in commercio viene indicata attraverso l'apposizione sulla confezione, di una o più **etichette** che stanno ad indicare quale è la tipologia di rischio che esso rappresenta.

Oltre all'indicazione del simbolo di pericolo la confezione deve riportare (se la sostanza ha un pericolo!) anche delle **frasi di rischio o consigli di prudenza** nell'uso del prodotto stesso.

Le etichette correnti sono quelle indicate nel presente prospetto

	<b>E</b> esplosivo		<b>T+</b> molto tossico
	<b>O</b> comburente		<b>C</b> corrosivo
	<b>F</b> facilmente infiammabile		<b>X</b> nocivo
	<b>F+</b> estremamente infiammabile		<b>Xi</b> irritante
	<b>T</b> tossico		<b>N</b> pericoloso per l'ambiente

### FRASI DI RISCHIO E CONSIGLI DI PRUDENZA PER L'USO DEI PRODOTTI CHIMICI

Le frasi di rischio sono scritte in ogni confezione del prodotto ed illustrano in forma sintetica i rischi associati al suo impiego e forniscono informazioni concise ma ben definite sull'uso dello stesso.

Normalmente sulla confezione viene scritta la frase (o le frasi) di rischio in modo esteso, ma a volte essa viene indicata con una codifica formata dalla lettera R con uno o più numeri (es. R10, R38 oppure R 39/23/24/25) se si tratta di prodotti pericolosi, oppure con una codifica formata dalla lettera S.. che riporta consigli sull'uso e la conservazione dello stesso.

Pertanto:

**Frasi di rischio:** **R** + numero \ numeri, per prodotti che se usati in modo non adeguato possono risultare pericolosi per la salute o l'ambiente.

**Frasi di consiglio:** **S** sulle modalità di uso; i consigli per la conservazione dello stesso.

## **AMIANTO**

art. 246 – 261 - ( legge 27 marzo 1992 ,n.257)

Le norme del presente decreto si applicano a tutte le attività lavorative che possono comportare per i lavoratori un'esposizione all'amianto quali: manutenzione; rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto; smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti; bonifica delle aree interessate.

Procedura: prima di intraprendere lavori di demolizione o manutenzione il datore di lavoro adotta (anche chiedendo ai proprietari dei locali) ogni misura necessaria ad individuare l'eventuale presenza di materiali a potenziale presenza di amianto. Se vi è anche il minimo dubbio sull'eventuale presenza di amianto si adottano le disposizioni previste negli articoli sopra citati.

**Nota tecnica:** L'Amianto, noto anche come **Asbesto**, è un materiale fibroso presente in natura e proveniente dalla trasformazione chimica di rocce eruttive. Il Crisotilo o amianto bianco è, dei sei tipi comunemente usati, quello che ha trovato maggiori applicazioni, soprattutto in edilizia (prodotti Eternit); è costituito da un unico filamento che racchiude fibre forti ma flessibili che consentono un'agevole tessitura. Le particolari caratteristiche chimico-fisiche (l'inerzia chimica, la resistenza agli acidi e alle basi, la flessibilità, la coibenza termica, l'ignifugità, solo per citarne alcune) il basso costo e la facilità di lavorazione hanno favorito la sua diffusione (ferodi per i freni fino ad alcuni anni addietro; guarnizioni per caldaie di grandi dimensioni; prodotti per il contraso all'azione del calore, ecc)

La pericolosità dell'Amianto risiede nel naturale processo di disgregazione delle fibre e nella loro capacità di suddividersi longitudinalmente in fibre di sezione sempre minore che si disperdono in maniera direttamente proporzionale alla sollecitazione meccanica provocata. Gli sbalzi termici, lo smog e le piogge acide, le infiltrazioni d'acqua, la mancanza di manutenzione e l'usura accelerano notevolmente questo fenomeno; inoltre le fibre d'amianto, invisibili e leggere, una volta depositate vengono facilmente rimesse in movimento da qualsiasi spostamento e possono essere ingerite con notevole facilità. Raggiunte le aree polmonari si "infiltrano" nei tessuti. Questa caratteristica negativa è conosciuta sin dal 1927, in seguito all'identificazione dell'**asbestosi** (una patologia professionale) come malattia polmonare cronica. Ad essa già negli anni '50 è stata attribuita con certezza l'insorgenza di forme tumorali, oltre alle conseguenze sull'inquinamento ambientale ed atmosferico.

Di solito nelle scuole (e non solo) l'amianto è presente mescolato a cemento nei prodotti Eternit, come materiale di rivestimento delle strutture per aumentarne la resistenza al fuoco; nella realizzazione di pareti divisorie tipo sandwich di vecchio tipo; nei pannelli per le controsoffittature; nei cassoni utilizzati in anni passati, per la raccolta e la distribuzione dell'acqua, (anche potabile); nelle pensiline di copertura; nei pavimenti delle aule e delle palestre, inserito sotto le piastrelle di Linoleum, per favorirne l'incollaggio.

### **In linea generale:**

- **se il manufatto che contiene Amianto (pannelli, tettoie, controsoffitti, ecc) è verniciato nella parte a contatto con l'ambiente e si presenta perfettamente integro, la pericolosità è alquanto bassa, se non inesistente.**

In ogni caso, qualunque sia la destinazione di utilizzo del manufatto che contiene (o potrebbe contenere) Amianto, deve essere effettuata su segnalazione della scuola ma a cura dell'Ente proprietario dell'edificio, un'attenta valutazione del rischio con relazione tecnica. Devono essere indicate le azioni che verranno intraprese a breve e lungo termine per l'eliminazione del pericolo.

## **RADON**

Il Radon è un gas radioattivo presente in natura, nel suolo e nei materiali tufacei utilizzati per la costruzione di edifici. Si concentra negli ambienti chiusi (dove spesso vengono localizzati i depositi, gli archivi, le palestre, ed altri servizi) e **dove c'è scarsa ventilazione e ricambio d'aria**. La sua presenza negli edifici è stata monitorata da pochissimi comuni.

Se non vi sono persone presenti il rischio è solo latente.

In presenza di persone che operano in modo continuativo in detti locali, è necessario disporre dell' apposita autorizzazione rilasciata dall'Ispettorato del Lavoro di concerto con l'Ufficiale Sanitario della ASL di competenza.

*Nota:*

*Poiché il Radon è universalmente presente dove c'è presenza di mattoni, tufo, terreno in genere, sarebbe sufficiente che gli addetti ai lavori effettuassero le azioni minime di protezione che consistono soprattutto in una buona ventilazione del locale. Questo a prescindere dalla misurazione del valore e dalle azioni protettive di tipo impiantistico che verranno prese.*

## **ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI** (art. 266 – 281)

Questo argomento si riferisce all'attività lavorativa nella quale vengono impiegati agenti biologici. La scuola non effettua questa attività pertanto si ritiene di fornire solo una informazione generica visto la complessità dell'argomento.

Art. 267. Definizione: per agente biologico si intende qualsiasi **microrganismo**, anche se geneticamente modificato, **coltura cellulare** o parassita umano, che potrebbe provocare infezioni, allergie, intossicazioni.

**microrganismo** = entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico

**coltura cellulare** = il risultato della crescita "in vitro" di cellule derivate da organismi pluricellulari

Gli agenti biologici sono ripartiti in vari gruppi a seconda del rischio di infezione che possono provocare.

-Gruppo 1: agente che presenta poche probabilità di causare malattie nei soggetti umani,

-Gruppo 2: agente che può provocare malattie in soggetti umani ma ha poche probabilità di propagarsi nella comunità; di norma si dispone di efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

-Gruppo 3: agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e può propagarsi nella comunità; di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche.

-Gruppo 4: agente che può provocare malattie gravi in soggetti umani; può rappresentare un elevato rischio di propagazione nella comunità e di norma non sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche (situazioni recenti di virus).

La scuola, come tutte le comunità nelle quali sono presenti un elevato numero di persone, è soggetta all'azione indiretta di questi agenti e deve vigilare e segnalare la situazione sotto l'aspetto sanitario.

## **RISCHIO DA STRESS** (Accordo Europeo del 08. 10. 2004)

Lo stress da lavoro è considerato, a livello internazionale, europeo e nazionale, un problema sia dai datori di lavoro che dai lavoratori. E' per questo motivo che a livello europeo l'8 Ottobre 2004 a Bruxelles è stato firmato un accordo da CES - sindacato Europeo; UNICE-"confindustria europea"; UEAPME - associazione europea artigiano e PMI; CEEP - associazione europea delle imprese partecipate dal pubblico e di interesse economico generale.

**Oggetto** : Lo scopo dell'accordo è migliorare la consapevolezza e la comprensione dello stress da lavoro da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori e dei loro rappresentanti, attirando la loro attenzione sui sintomi che possono indicare l'insorgenza di problemi di stress da lavoro. L'obiettivo di questo accordo è di offrire ai datori di lavoro e ai lavoratori un modello che consenta di individuare e di prevenire o gestire i problemi di stress da lavoro. Il suo scopo non è quello di colpevolizzare (far vergognare) l'individuo rispetto allo stress.

**Descrizione dello stress e dello stress da lavoro** Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali e che consegue dal fatto che le persone non si sentono

in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti. L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive per lo sviluppo dell'individuo stesso, ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione. Inoltre, persone diverse possono reagire in modo diverso a situazioni simili e una stessa persona può, in momenti diversi della propria vita, reagire in maniera diversa a situazioni simili. **Lo stress non è una malattia, ma un'esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi alla salute della persona.**

Lo stress indotto da fattori esterni all'ambiente di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ridurre l'efficienza sul lavoro pertanto le manifestazioni di stress sul lavoro non vanno sempre considerate come causate dal lavoro stesso. Lo stress da lavoro può essere causato da vari fattori quali il contenuto e l'organizzazione del lavoro, l'ambiente di lavoro, una comunicazione "povera", ecc. **Lo stress, potenzialmente, può colpire in qualunque luogo di lavoro e qualunque lavoratore, a prescindere dalla dimensione dell'azienda, dal campo di attività, dal tipo di contratto o di rapporto di lavoro.**

A livello di D. Lgs. n. 81 la valutazione dello stress è inserita come obbligo all'art. 28, comma 1, anche se al comma 1 bis si dice che " **la valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'art. 6, comma 8, lettera m-quater ed il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a far data dal 1° Agosto 2010**".

Quanto sopra probabilmente perché non è facile stabilire attraverso quali parametri, misurazioni, valutazioni più o meno soggettive si possa definire con certezza che un lavoratore è affetto da stress. Ad oggi ogni datore di lavoro deve porre una particolare attenzione al comportamento dei suoi lavoratori verificando nel contempo se nell'organizzazione del lavoro non vi siano elementi che possano indurre situazioni di stress.

A livello di scuola si può affermare che situazioni di stress, determinato dal tipo di attività che comporta una prolungata esposizione con gli alunni, si possono riscontrare e sono determinate dalla difficoltà di "dialogare" con soggetti ai quali è stata fornita a livello familiare, una educazione poco incline ai rapporti sociali spesso determinata da situazioni familiari particolari.

## **RISCHIO INCENDIO** (D. M. n. 81 del 10. 03. 1998)

**INCENDIO = processo combinato di tre elementi: -**

**Combustibile** (carta, legno, benzina, ecc.) ;

**Comburente** (l'ossigeno nell'aria);

**Calore per l'innescò** (fiammifero, fulmine, corto circuito)

**Questi fattori, associati fra loro producono la Combustione.**

**Quando la Combustione si manifesta in modo incontrollato abbiamo un incendio.**

E' un rischio comune nelle scuole provocato soprattutto dalla negligenza delle persone e dallo scarso rispetto per le regole antincendio. A questo proposito bisogna aggiungere che spesso le persone non conoscono i principi della prevenzione contro l'insorgere degli incendi e si comportano in modo inadeguato mettendo a rischio se stessi e gli altri.

La legge che detta a livello nazionale le regole antincendio è il D. M. n. 81 del 10 Marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"  
Per l'ambiente di lavoro scolastico è stata emanata una ulteriore e specifica legge denominata D. M. del 26. 08. 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

Per la verifica della situazione rispetto al rischio incendio deve essere effettuato il calcolo del "carico di incendio", cioè si verifica in base ad una formula tecnica la quantità di calore che si produrrebbe se tutti gli elementi combustibili dell'ambiente specifico oppure dell'intero edificio, dovessero bruciare. L'entità' del valore riscontrato stabilisce il grado di pericolosità rispetto all'incendio, che può essere: **rischio basso, medio, elevato**.

In ogni attività' lavorativa, in base al livello di rischio, deve essere addestrato un congruo numero di persone per la lotta all'incendio. Esse compongono la Squadra Antincendio.

Parimenti deve essere messo in atto un Piano di Emergenza per le situazioni che richiedono l'allarme di pericolo o l'evacuazione in caso di incendio (o di altro evento pericoloso quale terremoto, crollo, allagamento, fuga di gas, ecc.)

## **COME EVITARE CHE SI SVILUPPI UN INCENDIO:**

**Attuando comportamenti di Prevenzione:** cioè mettendo in atto accorgimenti che ne impediscano l'insorgere. Fra questi i più importanti sono:

- Non accendere fuochi, o gettare mozziconi di sigarette, in presenza di sostanze facilmente infiammabili (carta, erba secca, stracci imbevuti di sostanze infiammabili, ecc.)
- Spegnerne totalmente i fuochi accesi in zone boschive.
- Ricordarsi di disattivare dopo l'uso, macchine ed apparecchi elettrici che producono calore (fornelli, stufe, forni, ecc).
- Rispettare i segnali di divieto per l'accensione di fuochi o l'uso di fiamme libere.
- Ridurre il carico di incendio, ovvero la quantità di sostanze combustibili presenti in un ambiente.
- Scegliere materiali di arredamento ( moquette, tappezzerie, tende, ecc.) resistenti al fuoco e richiedere al fornitore, per i materiali suddetti, la certificazione di resistenza al fuoco.
- Sottoporre i materiali in legno, usati nella costruzione, a trattamenti che ne migliorano la resistenza al fuoco.

## COME DIFENDERCI SE L'INCENDIO SI È SVILUPPATO:

**Utilizzando sistemi ed attrezzature di Protezione:** essere messi al corrente dell'insorgere dell'incendio per mezzo dei sistemi di allarme; tentare di spegnere l'incendio con i dispositivi e gli impianti di spegnimento oppure, qualora ciò si riveli impossibile, allontanandosi verso un luogo sicuro.

Si aumentano le possibilità di difesa prevedendo, in fase di costruzione dell'edificio, la **compartimentazione** delle zone di attività e la realizzazione di **vie di esodo, scale di sicurezza, uscite di emergenza, e luoghi di raccolta sicuri** in numero adeguato alle persone presenti.

### Gli impianti di protezione incendio più comuni sono:

- A. **Impianti di rilevazione e allarme in caso di incendio**
- B. **Impianti di spegnimento**

#### A. Impianto di rilevazione e allarme in caso di incendio

Sono impianti dotati di "sensori" che captano la presenza di calore o di fumo presenti nell'area e trasmettono un segnale di allarme all'interno dello stabile (sirena) o a distanza (telefono), consentendo un pronto intervento ai Vigili del Fuoco e al personale addetto.

#### B. Impianti di spegnimento

Possono essere: **Manuali**, cioè azionati dall'operatore ; **Automatici**, che intervengono da soli dopo aver ricevuto l'allarme dai "sensori" di incendio

**Fra gli impianti manuali, i più utilizzati sono: gli Estintori, gli Idranti, i Naspi**

## ESTINTORI

Sono il primo mezzo di spegnimento che normalmente viene usato in caso di incendio dirigendo il getto dell'agente estinguente, che fuoriesce da un recipiente cilindrico, alla base del fuoco.

Un **estintore** è in genere costituito dai seguenti componenti :

- Uno o più *serbatoi*, atti a contenere l'agente estinguente, il propellente o ambedue;
- Una *valvola*, atta ad intercettare e/o regolare il flusso dell'agente estinguente;
- Una *manichetta*, ossia un tubo flessibile che consente il facile indirizzamento dell'agente estinguente nelle direzioni opportune (questa può mancare negli estintori di piccola taglia, fino a 3 kg);
- Un *agente estinguente* che, spruzzato o sparso o comunque posto a contatto del fuoco, interagisce con questo spengendolo o limitandolo;
- Un *propellente*, gas atto all'espulsione dell'agente estinguente.



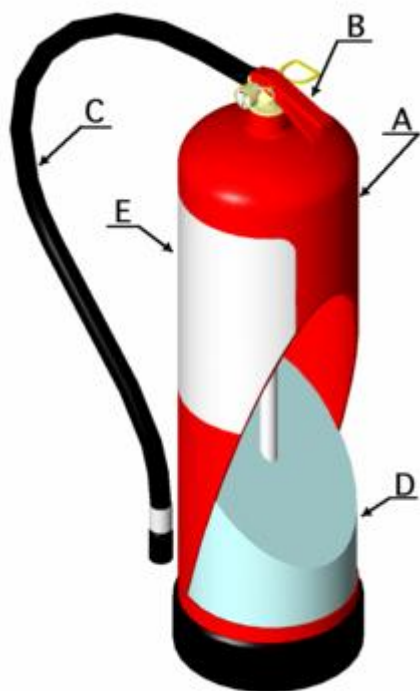


Fig. 1



Fig. 2

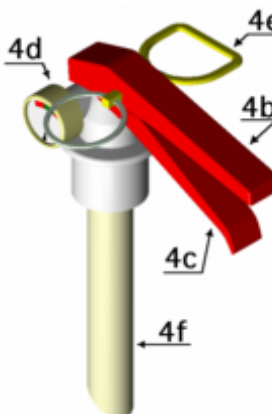


Fig. 3

In figura 1 è illustrato il tipo più comune di estintore, uno portatile a pressione permanente. Naturalmente fabbricanti diversi useranno forme diverse, ma i componenti di base restano gli stessi.

In questo modello, vi è un unico *serbatoio A*, in cui è posto l'*agente estinguente D* in una atmosfera di *gas propellente*. La *valvola B*, cui è connessa la *manichetta C*, è avvitata o comunque fissata in modo non permanente al serbatoio; su questo è apposta una *etichetta E* dove sono riportate le caratteristiche tecniche dell'estintore e su quali tipi di fuoco ha efficacia.

Il serbatoio (vedi figura 2) è normalmente in materiale metallico (acciaio o alluminio nella maggior parte dei casi), ottenuto per calandratura, imbutitura e saldatura o per estrusione, e poggia su una *base 1b* che può essere integrale al serbatoio o, come in figura, applicata esternamente, ma è comunque necessaria per consentire lo stabile appoggio a terra; la *ghiera 1a*, di solito filettata internamente, consente la connessione alla valvola.

La valvola (vedi figura 3) è in linea di massima composta da un *corpo*, normalmente in ottone stampato, alluminio fuso o resine tecniche ad alta resistenza; un *pulsante di azionamento 4b*, una *maniglia 4c* un *manometro* (o altro indicatore di pressione) *4d*, una *sicura 4e* per evitare azionamenti non intenzionali ed infine un *pescante 4f*.

Alcune caratteristiche sono comuni a tutti gli estintori, quali il colore rosso, la presenza di una maniglia di sollevamento, la sicura; altre sono specifiche degli estintori a pressione permanente, quali il manometro.

**Funzionamento:** togliere la sicura *4e*, agire sulla leva *4b* per aprire la valvola *B*. La sostanza estinguente, spinta dal gas in pressione, esce dal recipiente ed attraverso il tubo *4f* e per mezzo della manichetta *C*, investe la fiamma avvolgendola e provocandone così il soffocamento.

Vi sono essenzialmente tre tipi di agenti estinguenti, funzionanti rispettivamente per *soffocamento*, *raffreddamento*, *reazione chimica*; le azioni possono essere (e sono in genere) combinate.

## **PRINCIPALI AGENTI ESTINGUENTI**

Nella pratica comune, gli agenti estinguenti più utilizzati sono : l'acqua, l'anidride carbonica, le polveri chimiche, gli schiumogeni.

L'**acqua** e l'**anidride carbonica** sono conosciuti. La prima è quella più usata in natura per spegnere incendi (non va utilizzata su apparecchiature elettriche, soprattutto se in tensione); la seconda, erogata a forte pressione agisce come una neve che avvolge il fuoco; le polveri e gli schiumogeni sono prodotti chimici preparati allo scopo.

**Le polveri** - Sono l'agente estinguente più usato. Hanno caratteristiche particolari, in quanto si modificano chimicamente per azione del calore e liberano gas inerti. I più usati sono il **Fosfato Monoammonico** ed il **Bicarbonato di Sodio**; Il primo è molto efficace ma ha una certa tossicità e va usato con cautela in ambienti chiusi. Si consiglia di far circolare aria negli ambienti prima del loro riutilizzo. Usato anche il **Cloruro di Sodio** (comune sale da cucina) su fuochi generati da metalli, quali il Sodio, il Magnesio, l'Alluminio.

**Gli schiumogeni** – sono prodotti a base di tensioattivi che miscelati con acqua producono una schiuma spessa che avvolge e soffoca il fuoco. Usata per spegnere incendi dove sono presenti idrocarburi.

Gli Estintori sono suddivisi in **Portatili** e **Carrellati**.

**Gli estintori portatili**, di peso non superiore ai **6 Kg**, sono i più comuni e normalmente si trovano appesi alle pareti, in punti facilmente accessibili e posizionati ad altezza non superiore a mt. 1,00 dal pavimento per una facile e rapida presa.

Vengono scelti secondo la tipologia di incendio da spegnere:

- **a polvere (\*)** , per prodotti cartacei, legno, piccole quantità di idrocarburi
- **ad anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)**, per apparati elettrici e/o elettronici.
- **a schiuma**, ma di dimensioni maggiori, per idrocarburi

**Gli estintori carrellati di 25, 30 o 50 Kg** normalmente a polvere, sono disposti nei magazzini o in luoghi dove il carico di incendio è rilevante.

## **IDRANTI - NASPI**

**Gli idranti** sono utilizzati per grandi superfici e dove non vi sia presenza di elettricità (in quanto l'elemento estinguente è acqua).

Rispetto agli estintori hanno una gittata ed una capacità di spegnimento più elevata.

Sono dotati di:

- valvola di intercettazione (collegata alla rete esterna antincendio)
- tubazione flessibile (avvolta a ciambella o su tamburo rotante)
- lancia (per realizzare e dirigere il getto di acqua).

**I Naspi sono Idranti montati su un tamburo girevole per facilitare lo srotolamento**

---

## Alcuni dei mezzi di estinzione incendi più comuni

Estintore a polvere da 6Kg



Estintore a CO2 da 5 Kg



Idrante



Naspo



## Compartimentazione delle zone di attività

Si realizza suddividendo l'intero edificio in aree fra loro non comunicanti in modo da impedire che l'incendio si possa propagare da un ambiente, oppure da un piano all'altro ed interessare tutto l'edificio.

Si ottiene questo risultato realizzando, fra le singole zone, delle chiusure (**porte tagliafuoco o a tenuta di fuoco**) che resistono all'azione dell'incendio per un tempo abbastanza lungo (60 – 120 minuti) da consentire di intervenire solo sulla parte interessata.

In questo modo:

- I piani sono isolati fra di loro e dalle scale che li collegano;
- Sullo stesso piano si possono isolare singole aree di lavoro.