

La Formazione nelle Scuole

Corso di formazione per
<personale scolastico-Rischio MEDIO>

(Art. 37 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.,
Accordo Stato-Regioni 22/12/2011)

Docente: <Ing. Marco Costantini>



Schema generale del materiale didattico

- ✓ **Parte 1 Introduzione:** descrizione dell'attività scolastica, ruoli e mansioni all'interno della scuola; qualche richiamo ai concetti generali di base
- ✓ **Parte 2 Ripartizione delle responsabilità all'interno degli istituti scolastici, adempimenti a cura del titolare dell'attività, adempimenti a cura dell'Ente Locale Proprietario e rapporti con lo stesso**
- ✓ **Parte 3 I rischi specifici nella scuola:** Introduzione, Ambienti di lavoro, Microclima e illuminazione, Rischi elettrici, Rischi chimici ed etichettatura, Videoterminali, Cadute dall'alto, DPI e organizzazione del lavoro, Stress lavoro-correlato, Movimentazione manuale dei carichi; Rischi meccanici e attrezzature; Campi elettromagnetici
- ✓ **Parte 4 I rischi specifici per Istituti tecnici e/o professionali:** Rischio esplosioni, Rischio biologico, Rischio rumore, Rischio vibrazioni
- ✓ **Parte 5 Incendi ed emergenze, Procedure organizzative per il primo soccorso, Segnaletica, Procedure di esodo**
- ✓ **Parte 6 Impostazione di un sistema di gestione della sicurezza nella scuola**
- ✓ **Parte 7 Miti e leggende nel mondo scolastico**



Parte 1 - Introduzione

- ➔ *Descrizione dell'attività scolastica*
 - ✓ *Ruoli e mansioni all'interno della scuola*
 - ✓ *Qualche richiamo ai concetti generali di base*





Descrizione dell'attività scolastica

I livelli scolastici (DESCRIZIONE SINTETICA)

- ✓ Asili nido (non considerati propriamente fra le attività scolastiche ma come attività educativa)
- ✓ Scuola dell'infanzia (ex scuola materna)
- ✓ Scuola primaria (ex scuola elementare)
- ✓ Scuola secondaria di primo grado (ex scuola media)
- ✓ Scuola secondaria di secondo grado (istituti professionali, istituti tecnici, licei)
- ✓ Istruzione universitaria



Schema livelli di istruzione scolastica

I livelli scolastici (DESCRIZIONE APPROFONDATA)

Asili nido (comunali o privati)

Scuola dell'infanzia (ex scuola materna)

Scuola primaria (ex scuola elementare)

Scuola secondaria di primo grado (ex scuola media)

Scuola secondaria di secondo grado

Licei

- ✓ Liceo Classico
- ✓ Liceo Scientifico
- ✓ Liceo Linguistico
- ✓ Liceo Musicale
- ✓ Liceo Artistico
- ✓ Scienze Umane



Schema livelli di istruzione scolastica

Scuola secondaria di secondo grado

Istituti Tecnici: l'AREA TECNICA prevede due settori e 11 indirizzi

SETTORE ECONOMICO

- 1) Amministrazione, Finanza e Marketing (indirizzo Generale)
- 2) Turismo

SETTORE TECNOLOGICO

- 1) Meccanica, Meccatronica ed Energia
- 2) Trasporti e Logistica
- 3) Elettronica ed Elettrotecnica
- 4) Informatica e Telecomunicazioni
- 5) Grafica e Comunicazione
- 6) Chimica, Materiali e Biotecnologie
- 7) Sistema Moda
- 8) Agraria, Agroalimentare e Agroindustria
- 9) Costruzioni, Ambiente e Territorio



Schema livelli di istruzione scolastica

Scuola secondaria di secondo grado

Istituti Professionali prevede 2 settori e 6 indirizzi

SETTORE SERVIZI

- 1) Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale
- 2) Servizi Socio Sanitari;
- 3) Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità Alberghiera;
- 4) Servizi Commerciali

SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

- 1) Produzioni industriali e artigianali
- 2) Manutenzione e assistenza tecnica



Schema livelli di istruzione scolastica

In alternativa all'Istruzione Universitaria esiste l'istruzione tecnica superiore (a cui si accede dopo il completamento degli studi secondari).

- ✓ IFTS Istituti di formazione tecnica superiore
- ✓ ITS Istituti tecnici superiori

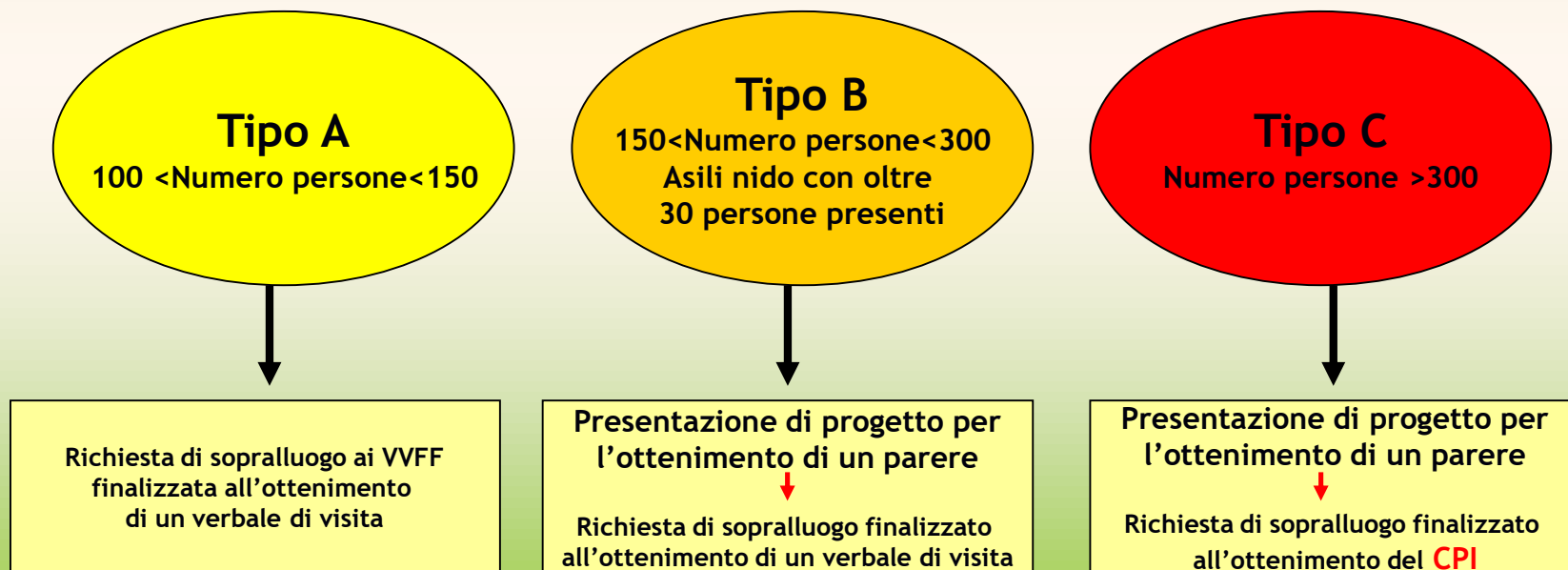
In ultimo i CPIA (ex CTP): Centri Provinciali Istruzione Adulti



Descrizione dell'attività scolastica

Normativa di riferimento

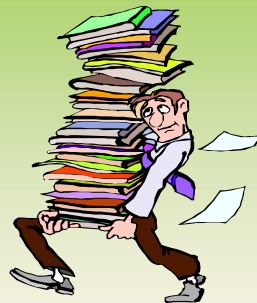
Gli Istituti Scolastici di ogni ordine e grado, sono attività soggette a Prevenzione incendi. In particolare, le scuole con un numero di persone superiore a 100 sono inserite nell'elenco di cui al D.P.R. 151/2011 e pertanto devono attivare l'iter di presentazione della S.C.I.A. (segnalazione certificata di inizio attività) presso il Comando Provinciale dei Vigili del fuoco. Le scuole si dividono in:





Descrizione dell'attività scolastica

Decreti generali per tutte le attività



Decreti specifici e regole tecniche di prevenzione incendi per le scuole

D.Lgs. 81/2008: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

DM 10 marzo 1998: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

DM 37/2008: riordino delle disposizioni in materia di attività d'installazione impianti all'interno degli edifici

DM 388/2003: Disposizioni sul pronto soccorso aziendale

DM 462/2001: Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

DM 16 luglio 2014: Regola tecnica per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido

DM 26 agosto 1992: Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

DM 18/12/1975: Norme Tecniche relative alla edilizia scolastica

DM 12/04/1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi (Centrali termiche)

DM 19/08/1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e pubblico spettacolo (aula Magna)

DM 18/03/1996: Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi (Palestre)



Descrizione dell'attività scolastica

Nelle scuole l'apparato normativo da rispettare è molto più complesso rispetto ad altre attività



Approfondimento
L'applicazione della
norma tecnica



Parte 1 - Introduzione

- ✓ *Descrizione dell'attività scolastica*
- ➔ ***Ruoli e mansioni all'interno della scuola***
- ✓ *Qualche richiamo ai concetti generali di base*





Ruoli e mansioni all'interno della scuola

Le mansioni

- ✓ Dirigente Scolastico
- ✓ Personale Docente
- ✓ Personale Ausiliario
- ✓ Personale Amministrativo
- ✓ D.S.G.A. (Dirigente Servizi Generali Amministrativi)
- ✓ Docente Responsabile di Laboratorio
- ✓ Assistente Tecnico di Laboratorio
- ✓ Educatori (Asili Nido)
- ✓ l'allievo degli istituti di istruzione e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali





Ruoli e mansioni all'interno della scuola

Le attività

- ✓ Attività Amministrativa
- ✓ Attività di Docenza → Educativa → Formativa
- ✓ Attività di laboratorio (*per docenti e studenti*)
- ✓ Attività di pulizia
- ✓ Sorveglianza, ausilio ai docenti
- ✓ Attività complementari (Attività esterne → stages → gite scolastiche...)



Organizzazione della sicurezza nella scuola

Organigramma della sicurezza scolastica





Parte 1 - Introduzione

- ✓ *Descrizione dell'attività scolastica*
- ✓ *Ruoli e mansioni all'interno della scuola*
- ➔ *Qualche richiamo ai concetti generali di base*





Concetti generali di base

Il D.Lgs. 81 del 2008 prescrive misure per la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro in tutti i settori di attività: pubblici e privati. Rappresenta un momento fondamentale rispetto a questi temi in quanto prevede un ulteriore passo avanti rispetto al cambio di mentalità già iniziato nel 1994 con il D.Lgs. 626 ed un'attenzione costante ai problemi legati alla sicurezza.





Concetti generali di base

Nasce una nuova filosofia di gestione della sicurezza





Concetti generali di base

Non più a seguito di eventi dolorosi ma:

Preventiva

Periodica

Programmata

Coordinata

Continuativa

UNA SICUREZZA “RAGIONATA”





Concetti generali di base

OBIETTIVO

Riduzione degli infortuni
Riduzione delle malattie professionali
Aumento del benessere psico-fisico sul lavoro



RIDUZIONE DEI COSTI SOCIALI



Concetti generali di base

Prevenzione

insieme di tutte le azioni atte ad impedire che accada un evento dannoso (formazione, valutazione dei rischi, conformità delle attrezzature, regolare controllo e manutenzione di impianti e attrezzature, procedure ...)

Protezione

insieme di tutte le misure atte a limitare i danni ad evento dannoso accaduto (uscite di sicurezza, illuminazione di emergenza, idranti ...)



Concetti generali di base



PREVENZIONE +

PROTEZIONE =

SICUREZZA





Concetti generali di base

Gli “Attori” della prevenzione (già previsti dal D.Lgs. 626/94) e ripresi dal Testo Unico:

- Il Datore di Lavoro
- Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)
- I Dirigenti e i Preposti
- Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Il Medico Competente
- I lavoratori
- Gli addetti alla gestione dell'emergenza
- Gli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) *

** Nelle scuole sono obbligatori*





Concetti generali di base

PERICOLO

Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo) avente potenzialità di causare danni

RISCHIO

Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni d'impiego e/o di esposizione; dimensioni possibili del danno stesso



Concetti generali di base

Il Documento di valutazione dei rischi



Il Datore di Lavoro è obbligato ad effettuare una valutazione dei rischi esistenti per il proprio personale nei propri luoghi di lavoro riportandola in un documento chiamato “Documento di Valutazione dei Rischi”. Si tratta di una “fotografia”, un momento di prevenzione che si concretizza in un documento che deve essere il punto di partenza (*non di arrivo*) per risolvere i problemi. Deve essere aggiornato nel tempo in relazione alle modifiche intervenute e deve contenere un programma degli interventi.



Concetti generali di base

Criteria adottati per la valutazione del rischio

Matrice del rischio

Frequenza P

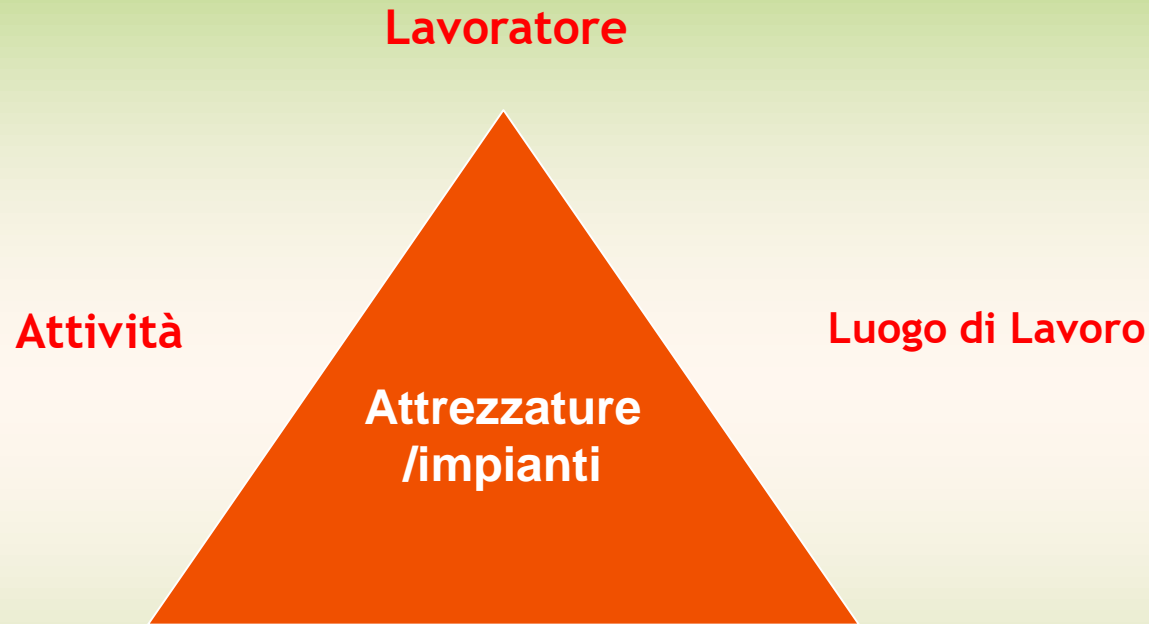
4) Molto probabile	4	8	12	16
3) Probabile	3	6	9	12
2) Poco probabile	2	4	6	8
1) Improbabile	1	2	3	4

1) Lieve 2) Medio 3) Grave 4) Molto Grave

Magnitudo M



Concetti generali di base



Il Triangolo della sicurezza



Parte 2

➔ *Ripartizione delle responsabilità all'interno degli istituti scolastici*

- ✓ *Adempimenti a cura del titolare dell'attività*
- ✓ *Adempimenti a cura dell'Ente Locale Proprietario*
- ✓ *Rapporti con l'Ente Locale Proprietario*





Ripartizione delle responsabilità

Le Responsabilità





Ripartizione delle responsabilità

Le Responsabilità

Ente Locale → Proprietario degli edifici

Dirigente Scolastico → Datore di lavoro/Titolare di attività






Ripartizione delle responsabilità

Competenze

COMUNI



Scuole materne elementari e medie (dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado)

PROVINCE

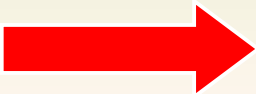


Istituti e scuole di istruzione secondaria superiore (secondarie di secondo grado)



Ripartizione delle responsabilità

ENTE LOCALE

- 
- Realizzazione
 - Fornitura
 - Manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici scolastici (impianti, strutture...)

DIRIGENTE SCOLASTICO

- 
- Adempimenti gestionali (attuazione del D.Lgs. 81/2008)



Parte 2

- ✓ *Ripartizione delle responsabilità all'interno degli istituti scolastici*
- ➔ ***Adempimenti a cura del titolare dell'attività***
- ✓ *Adempimenti a cura dell'Ente Locale Proprietario*
- ✓ *Rapporti con l'Ente Locale Proprietario*





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

DATORE DI LAVORO/ TITOLARE DI ATTIVITÀ E QUINDI ADEMPIMENTI SPETTANTI AL DIRIGENTE SCOLASTICO

- ✓ Nomine (RSPP, Medico Competente, ASPP)
- ✓ Richiesta del RLS alle rappresentanze sindacali
- ✓ Costituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione
- ✓ Elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi (omnicomprensivo di tutti i rischi compreso valutazione rischio incendio)
- ✓ Informazione e formazione del personale come da Accordo Stato Regioni
- ✓ Nomina degli addetti alla gestione dell'emergenza
- ✓ Formazione degli Addetti alla gestione dell'emergenza
- ✓ Fornitura dei Dispositivi di Protezione Individuale
- ✓ Effettuazione delle visite mediche in base al protocollo sanitario
- ✓



Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Dovrà essere predisposto un **registro dei controlli periodici** ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività.

Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

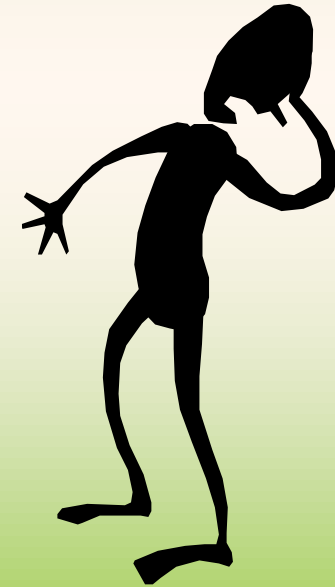
Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, **almeno due volte** nel corso dell'anno scolastico.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

E' fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Presentazione della SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) ai Vigili del Fuoco per il Rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi

Approfondimento

Il certificato di Prevenzione incendi negli Istituti Scolastici





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

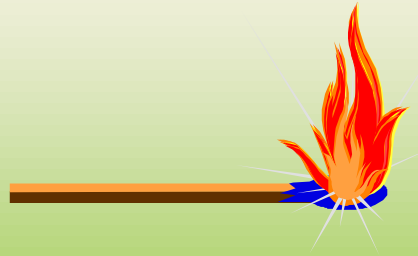
Le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.



Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie è consentito detenere complessivamente, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, 20 l di liquidi infiammabili.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.

Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.





Adempimenti a cura del titolare dell'attività

Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.





Parte 2

- ✓ *Ripartizione delle responsabilità all'interno degli istituti scolastici*
- ✓ *Adempimenti a cura del titolare dell'attività*
- ➔ ***Adempimenti a cura dell'Ente Locale Proprietario***
- ✓ *Rapporti con l'Ente Locale Proprietario*





Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

ENTE LOCALE



Interventi Strutturali e di Manutenzione (art. 18 D.Lgs. 81/2008) ordinaria e straordinaria (art. 3 Legge 23 del 1996) per assicurare la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso alle Istituzioni scolastiche.



Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

SISTEMA DI VIE DI USCITA

Ogni scuola, deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro per ogni piano.

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che della scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.





Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

NUMERO DELLE USCITE

Per ogni tipo di scuola i locali destinati ad uso collettivo devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.





Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

NUMERO DELLE USCITE

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due. Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti.





Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

Vengono definiti spazi per deposito o magazzino tutti quegli ambienti destinati alla conservazione di materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi. I depositi di materiali solidi combustibili possono essere ubicati ai piani fuori terra o ai piani 1° e 2° interrati.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.



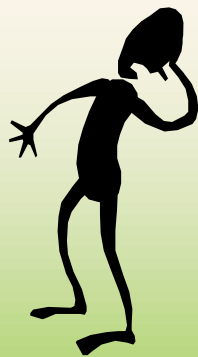


Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

L'accesso al deposito deve avvenire tramite porte almeno REI 60.

I suddetti locali devono avere apertura di aerazione di superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta.

Ogni deposito dovrà essere dotato di almeno un estintore di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, 89 B, C ogni 150 m di superficie.





Adempimenti a cura dell'Ente Proprietario

IMPIANTO DI ALLARME

Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo.

Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.





Parte 2

- ✓ *Ripartizione delle responsabilità all'interno degli istituti scolastici*
 - ✓ *Adempimenti a cura del titolare dell'attività*
 - ✓ *Adempimenti a cura dell'Ente Locale Proprietario*
- ➔ *Rapporti con l'Ente Locale Proprietario***





Rapporti con l'Ente Locale





Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

- ✓ La Lista della Spesa
- ✓ La richiesta di certificati e dei documenti inerenti il fabbricato e la conformità degli impianti
- ✓ Le destinazioni d'uso dei locali
- ✓ Il Registro di Prevenzione Incendi
- ✓ L'uso delle palestre e dei locali per il pubblico
- ✓ La segnaletica
- ✓ L'impianto elettrico: le ciabatte!!!
- ✓ La cassetta di pronto soccorso
- ✓ La verifica dell'impianto di terra





Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto

LA LISTA DELLA SPESA: UN ESEMPIO (REALE)

- ✓ Area esterna: il giardino presenta radici sporgenti e terreno sconnesso: **provvedere alla risistemazione del giardino**
- ✓ Area esterna: in giardino sono presenti cespugli di rose: **occorre rimuovere i cespugli di rose**
- ✓ Le scale non sono a norma: **provvedere alla sostituzione delle scale non a norma**
- ✓ Piano terra: il quadro elettrico non è protetto: **provvedere a proteggerlo**
- ✓ Aule piano terra: le aule delle porte verso l'esterno non hanno il maniglione antipánico: **provvedere a dotare le porte di maniglione antipánico**
- ✓ Depositi per le pulizie: i prodotti per le pulizie devono essere stoccati in locale adeguato e non accessibili ai bambini: **provvedere a confinare adeguatamente i prodotti**
- ✓ Bagni primo piano: nel bagno ci sono due mattonelle danneggiate: **provvedere alla sistemazione delle mattonelle**
- ✓ Bagno H piano terra. Manca il cartello "bagno Handicap": **provvedere al posizionamento di apposita cartellonistica**
- ✓





Rapporti con l'Ente Locale

LA LISTA DELLA SPESA: UN ESEMPIO (REALE)

- ✓ Nel locale XXX la macchina del caffè è collegata con una presa doppia
- ✓ Non sempre il riscaldamento è adeguato
- ✓ Non tutta la pavimentazione è realizzata con materiali idonei
- ✓ Il personale usa attrezzature che non sono sempre sicure
- ✓ Alcuni scaffali per i libri non sono sempre accessibili ai bambini
- ✓ La porta di accesso alla scuola presenta un sistema di apertura troppo agevole:
✓ **si consiglia di sostituirlo con un sistema più sicuro**
- ✓ Sulla parete della cucina è presente un buco: **provvedere alla sua manutenzione**
- ✓





Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

- ✓ **La richiesta di certificati e dei documenti inerenti il fabbricato e la conformità degli impianti**



Rappresenta un tema molto importante perché tutta la documentazione inerente il fabbricato è prevalentemente relativa a strutture e impianti ed è pertanto di pertinenza dell'Ente Proprietario. Il Dirigente Scolastico dovrà provvedere a richiedere copia di tale documentazione o, in ogni caso, accertarsi che sia presente e indicare dove è conservata.

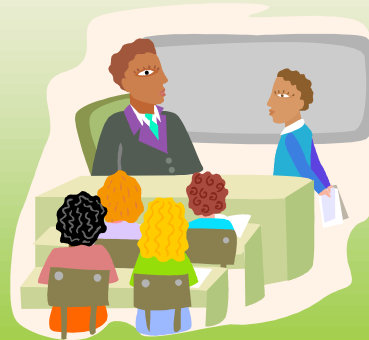


Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ Le Destinazioni d'uso dei locali:

Anche in questo caso si tratta di un aspetto molto importante legato al Certificato di Prevenzione Incendi. Infatti, una volta ottenuto tale documento, è di fondamentale importanza e di esclusiva responsabilità del Dirigente Scolastico, che non vengano modificate le destinazioni d'uso dei locali in quanto si andrebbe ad inficiare la validità del documento (a meno che non si tratti di modifiche non sostanziali che non comportino aggravio dal punto di vista della sicurezza).





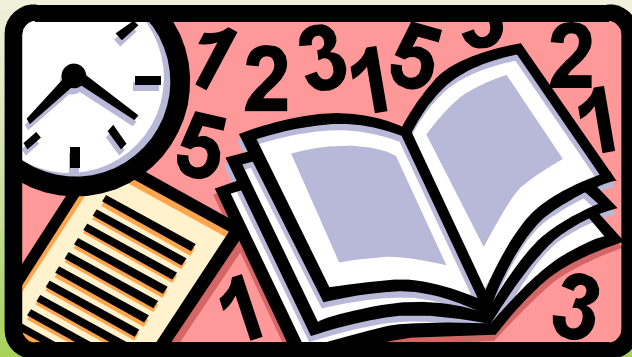
Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ Il Registro di Prevenzione Incendi:

E' un documento richiesto dal D.P.R. 151/2011 a cura del titolare dell'attività ma che contiene anche elementi (verifiche tecniche degli impianti e della struttura) in carico all'Ente Locale.

Approfondimento
Il registro di
Prevenzione Incendi



**OCCORRE EVITARE
DI AVERE DUE REGISTRI!!!**



Rapporti con l'Ente Locale

IL REGISTRO DI PREVENZIONE INCENDI

ESEMPIO DI SCHEDA

Scheda n° **3** A

RETE IDRICA ANTINCENDIO

Tipologia di impianto: idranti naspi...

Verifica effettuata da: **Addetti all'emergenza**

Periodicità della Verifica: 6 mesi

Data _____

Ora _____

Responsabile verifica _____

Esito Positivo Negativo

Firma _____

Note/Irregolarità riscontrate

Procedura di verifica:
controllare che le cassette siano integre, che siano presenti tubazione e lancia.



Rapporti con l'Ente Locale

IL REGISTRO DI PREVENZIONE INCENDI

ESEMPIO DI SCHEDA

Scheda n° **3 B**

RETE IDRICA ANTINCENDIO

Tipologia di impianto: idranti naspi...

Verifica effettuata da: **Personale Tecnico Specializzato**

Periodicità della Verifica: 6 mesi

Data _____

Ora _____

Responsabile verifica _____

Esito Positivo Negativo

Firma _____

Note/Irregolarità riscontrate

Procedura di verifica:
Effettuare una prova di funzionamento con misura di pressione e portata



Rapporti con l'Ente Locale

IL REGISTRO DI PREVENZIONE INCENDI

Altri elementi oggetto di verifica

- ✓ Impianto di spegnimento automatico
- ✓ Impianto di allarme
- ✓ Interruttori differenziali e interruttore generale
- ✓ Estintori
- ✓ Interruttori differenziali
- ✓ Valvole di intercettazione gas
- ✓ Contenuto cassetta pronto soccorso
- ✓
- ✓

Approfondimento
Scheda di segnalazione
riepilogativa



Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

- ✓ **L'uso delle palestre:** Si tratta di un problema molto frequente negli istituti scolastici:

Palestra scolastica data in uso a società sportive esterne

o

Impianto sportivo dato in uso alla scuola????



Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ L'aula Magna:

Locale polifunzionale usato anche dall'Amministrazione per incontri,
convegni, riunioni

o

Locale in uso esclusivo alla scuola????

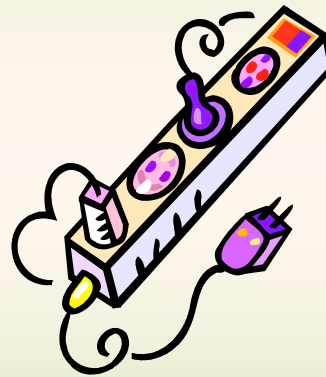




Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ L'impianto elettrico: le ciabatte!!!



Le ciabatte non sono un problema.

Il problema è il loro uso
scorretto e "selvaggio"





Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ La cassetta di pronto soccorso:

Il DM 388/2003 attribuisce al Datore di Lavoro (e quindi al Dirigente Scolastico), l'obbligo di provvedere alle dotazioni di primo soccorso. La Legge 23/1996 "Norme per l'edilizia scolastica" attribuisce agli enti proprietari l'obbligo delle forniture (presidi sanitari, estintori, segnaletica...) all'interno degli edifici scolastici.





Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ La verifica dell'impianto di terra:

Il DPR 462/2001 attribuisce al Datore di Lavoro l'onere di far verificare l'impianto di terra e (se presente) l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche ogni due anni da parte di una ditta iscritta negli elenchi ministeriali (in sostanza ad una ditta abilitata).

In realtà tale adempimento viene attuato dall'Ente Locale Proprietario in quanto i Dirigenti scolastici non hanno le risorse economiche per poterlo attuare.



Rapporti con l'Ente Locale

Elementi critici del rapporto:

✓ Il Certificato di Prevenzione Incendi

A chi Spetta chiederlo?
(Ovvero presentare la SCIA?)



Rapporti con l'Ente Locale

E' fondamentale una collaborazione attiva e partecipativa che può concretizzarsi nelle seguenti azioni:

- ✓ Condivisione dei sopralluoghi
- ✓ Organizzazione di almeno due riunioni congiunte annuali con un responsabile dell'ufficio tecnico e, almeno nei piccoli Enti locali, con la presenza di un assessore
- ✓ Condivisione di supporti comuni e di protocolli di intesa



Rapporti con l'Ente Locale

Da evitare

lo scambio frequente di corrispondenza con evidente (inutile) tentativo di “scarico di responsabilità”!!!





Rapporti con l'Ente Locale

L'unica strada percorribile è una collaborazione stretta in cui ognuno faccia la propria parte di adempimenti definendo come procedere sulle situazioni normativamente “ambigue”

- ✓ Le verifiche degli impianti di terra
- ✓ Estintori
- ✓ Segnaletica
- ✓ Utilizzo fuori orario scolastico dei locali collettivi (palestra, aula magna ...)
- ✓





Rapporti con l'Ente Locale

Il Datore di Lavoro (e quindi il Dirigente Scolastico) deve organizzare, prevenire, scegliere, prendere provvedimenti, proteggere..., per eliminare o ridurre al minimo i rischi dovrà sempre dimostrare di aver fatto tutto ciò che è in suo potere per evitare l'infortunio

Luoghi di lavoro, Attrezzature e Impianti devono essere conformi ai requisiti del decreto...



In gran parte non dipendono dal Dirigente Scolastico ma dall'Ente Proprietario!!!





Tabella comparativa di sintesi

	Titolare d'attività (Dirigente Scolastico)	Ente Proprietario
Impianto di allarme	Provvede a verificarne il funzionamento e ad utilizzarlo per le prove di evacuazione	Provvede a realizzarlo conformemente alla norma UNI 9795
Impianti e presidi antincendio	Provvedere a formare gli addetti alla gestione dell'emergenza in materia di prevenzione incendi che impareranno ad utilizzarle	Provvede a fornire gli estintori e a realizzare (ove necessario) impianti di spegnimento



Tabella comparativa di sintesi

	Titolare d'attività (Dirigente Scolastico)	Ente Proprietario
Uscite di emergenza e vie di fuga	Provvede a mantenerle sgombre e fruibili	Provvede a realizzarle in numero e tipologia adeguata
Stoccaggio materiali	Provvedere a conservare i materiali infiammabili in modo e quantità corretti	Provvede a creare appositi locali per lo stoccaggio dei materiali (soprattutto gli infiammabili)



Tabella comparativa di sintesi

	Titolare d'attività (Dirigente Scolastico)	Ente Proprietario
Registro dei controlli e delle verifiche	Provvede ad effettuare le verifiche di funzionamento segnalando all'Ente eventuali mancanze	Provvede ad effettuare le verifiche tecniche strumentali periodiche
Segnaletica	Provvede ad elaborare il piano di emergenza in base alla pratica di prevenzione incendi inoltrata dall'Ente Locale	Provvede a posizionare la segnaletica in maniera congruente con il piano di emergenza elaborato dal Dirigente



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola



Introduzione

- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





I Rischi nella scuola: Introduzione

Individuazione sintetica dei rischi principali

Mansione	Rischi aggiuntivi della mansione	Rischi Comuni a tutte le mansioni	Note
Personale Amministrativo	Ergonomia del posto di lavoro e vdt	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	
Personale Docente	Stress da lavoro correlato	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	
Personale Ausiliario	Rischi chimici - etichettature; movimentazione manuale dei carichi; postura; Rischi meccanici e attrezzature; Cadute dall'alto; DPI	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	



I Rischi nella scuola: Introduzione

Individuazione sintetica dei rischi principali

Mansione	Rischi aggiuntivi della mansione	Rischi Comuni a tutte le mansioni	Note
Docenti e tecnici di Laboratorio	Rischi chimici-fisici-biologici; macchine e attrezzature (Rumore - Vibrazioni); DPI... *	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	* I rischi variano in funzione del tipo di laboratorio
Educatori e insegnanti di scuola dell'infanzia	Movimentazione manuale dei carichi; Postura *	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	* Negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia la postura e la movimentazione sono legate alle altezze ridotte e al sollevamento dei bambini



I Rischi nella scuola: Introduzione

Individuazione sintetica dei rischi principali

Mansione	Rischi aggiuntivi della mansione	Rischi Comuni a tutte le mansioni	Note
l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici	Rischi chimici- fisici- biologici; macchine e attrezzature (Rumore - Vibrazioni); DPI... *	Rischio elettrico; c.e.m.; Ambienti di lavoro; Microclima e illuminazione	* I rischi variano in funzione del tipo di laboratorio



I Rischi nella scuola: Introduzione

Personale Amministrativo

Utilizzo del videoterminale

Obiettivo è quello di diminuire i rischi per la vista e gli occhi, i problemi di postura, l'affaticamento fisico e mentale. I posti di lavoro devono essere ergonomici (devono cioè rispettare i requisiti previsti dall'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/2008 relativamente al piano di lavoro, la tastiera, le sedie, l'illuminazione ...).

In sostanza il Datore di Lavoro dovrà garantire l'ergonomia del posto di lavoro. Deve essere effettuata la sorveglianza sanitaria nel caso di utilizzo del vdt per 20 ore settimanali.





I Rischi nella scuola: Introduzione

Personale Ausiliario

L'attività comporta l'utilizzo di attrezzature manuali o elettriche (ad esempio monospazzole), di sostanze detergenti ,di scale portatili. Si evidenziano così rischi legati **all'uso di apparecchiature elettriche, all'uso di sostanze chimiche, alla postura scorretta e/o prolungata, alla movimentazione manuale dei carichi** durante lo spostamento di arredi. Il personale potrà essere sottoposto protocollo sanitario in base a quanto contenuto nel documento di valutazione dei rischi. Dovranno essere individuati eventuali dispositivi di protezione individuale ed eventuali procedure di lavorazione per la riduzione dei fattori di rischio.





I Rischi nella scuola: Introduzione

Personale Docente

I Docenti possono essere soggetti, oltre che ai rischi comuni a tutte le attività, a disturbi da stress da lavoro correlato derivanti da carico di lavoro mentale, responsabilità, rapporto conflittuale con alunni o, molto spesso, anche con i genitori.





I Rischi nella scuola: Introduzione

Educatori

Gli educatori degli asili nido e della scuola dell'infanzia sono esposti a rischi inerenti il carico di lavoro fisico derivante dal sollevamento dei bambini e al rischio posturale a causa delle dimensioni ridotte degli arredi e dalla necessità di operare ad altezza dei bambini.





I Rischi nella scuola: Introduzione

Personale Docente e assistenti tecnici di laboratorio

Personale docente e tecnici di laboratorio possono essere esposti a numerosi rischi specifici in base alla tipologia di laboratorio. Gli istituti superiori (scuole secondarie di secondo grado) possono essere infatti molto differenti fra loro. In base alla tipologia di Istituto e conseguentemente alla presenza di laboratori, ci può essere esposizione (anche da parte degli allievi) ai seguenti rischi:

- ✓ Rischi Chimici;
- ✓ Rischi Fisici (Rumore, vibrazioni, cem ...)
- ✓ Rischi Biologici;
- ✓ Rischi legati all'uso di attrezzature;
- ✓ Caduta dall'alto e altri rischi legati ai cantieri (ex scuole edili)
- ✓





Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

✓ *Introduzione*

 ***Ambienti di lavoro***

✓ *Microclima e illuminazione*

✓ *Rischi elettrici*

✓ *Rischi chimici - Etichettatura*

✓ *Videoterminali*

✓ *Cadute dall'alto*

✓ *DPI e organizzazione del lavoro*

✓ *Stress lavoro-correlato*

✓ *Movimentazione manuale dei carichi*

✓ *Rischi meccanici e attrezzature*

✓ *Campi elettromagnetici*





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Per luogo di lavoro si intende “un luogo destinato a contenere posti di lavoro ubicati all’interno dell’azienda ovvero dell’unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell’azienda o dell’unità produttiva accessibile al lavoratore nell’ambito del proprio lavoro”.

Nella scuola non ci sono aziende o unità produttive ma per luogo di lavoro si intenderà l’edificio scolastico nel complesso compreso gli ambienti ad uso collettivo (palestre, aula magna, refettori) i laboratori (interni ed esterni).





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

L'**ambiente di lavoro** comprende il luogo di lavoro, le persone che svolgono attività all'interno, gli impianti, le attrezzature ed ogni altro elemento che possa interagire con il lavoratore.

Il Dirigente Scolastico deve provvedere affinché i luoghi di lavoro siano conformi ai requisiti **dell'Allegato IV** del decreto.

Inoltre i luoghi di lavoro devono tener conto della presenza di lavoratori diversamente abili.



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Il lavoratore, solo per il fatto di essere all'interno di un luogo di lavoro, è esposto a rischi che dipendono da tale luogo.

L'adeguamento dei luoghi di lavoro ai requisiti di cui all'Allegato IV risulta molto complesso e impegnativo e dovrà essere valutato insieme all'Ente Locale (Comune o Provincia).

Inoltre, nel caso delle scuole, occorre tenere in considerazione anche il DM del 18/12/1975 che detta i requisiti architettonici e prestazionali degli edifici scolastici.



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro AMBIENTI DI LAVORO

Stabilità e solidità

Altezza, cubatura e superficie

Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico

Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi

Vie e uscite di emergenza

Porte e portoni

Scale

Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni

Microclima

Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi

Temperatura dei locali

Umidità

Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

Locali di riposo e refezione

Spogliatoi e armadi per il vestiario

Servizi igienico assistenziali

Dormitori



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Ogni punto indicato nell'allegato indica i requisiti tecnici da rispettare!

ESEMPIO

Altezza, cubatura e superficie

I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi destinati o da destinarsi al lavoro nelle aziende industriali che occupano più di cinque lavoratori, ed in ogni caso in quelle che eseguono le lavorazioni che comportano la sorveglianza sanitaria, sono i seguenti:

- ✓ Altezza netta non inferiore a m 3;
- ✓ Cubatura non inferiore a mc 10 per lavoratore;
- ✓ Ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno mq 2.





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Nelle scuole le superfici sono determinate dal DM del 1975

Gli Indici standard di superficie per i vari ambienti (attività didattiche, attività collettive, atri, biblioteche, palestre, servizi...) sono tabellate e variano in base alla tipologia di scuole.

ESEMPIO: INDICI STANDARD DI SUPERFICIE PER LA SCUOLA ELEMENTARE (SCUOLA PRIMARIA)

Attività didattiche normali	1.80	mq/alunno
Attività collettive di mensa	0.7	mq/alunno
Attività complementari (biblioteca, insegnanti)	0.13	mq/alunno
Spazi per l'educazione fisica Tipo A	330 mq	(da 10 a 25 classi)
Spazi per la Direzione Didattica	100 mq	netti





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

INDICI STANDARD NELLE SCUOLE

Gli Indici standard riguardano anche:

- ✓ l'ampiezza delle aree necessarie per la costruzione di un edificio scolastico
- ✓ le superfici lorde per classe per alunno
- ✓ le altezze di piano

Sono anche presenti parametri di riferimento per le condizioni di abitabilità:

- ✓ condizioni acustiche
- ✓ condizioni dell'illuminazione e dei colori
- ✓ condizioni termoigrometriche e purezza dell'aria



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza e le uscite di emergenza siano sgombrare allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza.





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

... ancora

Pareti: Tinta chiara, superfici facilmente pulibili e costituite da materiali di sicurezza fino ad un'altezza di un metro

Pavimenti: Superfici antiscivolo, stabili, senza protuberanze o cavità, privi di piani inclinati pericolosi, facilmente pulibili





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

... ancora

Porte: in numero, larghezza e senso di apertura in base al numero dei presenti, se trasparenti dotate di segnaletica all'altezza degli occhi, trasparenti se apribili in entrambi i versi...

Scale: Dotate di parapetto di altezza almeno 1 m, antisdrucchiolevoli, con alzata e pedata costanti

Uscite di Sicurezza: Di larghezza e numero in funzione del tipo di attività (se soggetta o meno a prevenzione incendi) e alla norma tecnica specifica, apribili nel verso dell'esodo se le persone sono in numero > di 25, prive di ostacoli, segnalate e sempre fruibili



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Le scuole, dal punto di vista dei requisiti di prevenzione incendi si dividono in 5 tipologie (tipi) in base al numero di persone presenti (e quindi alla dimensione dell'edificio scolastico)

- tipo 1:** scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;
- tipo 2:** scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;
- tipo 3:** scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;
- tipo 4:** scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;
- tipo 5:** scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone.





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

LE STRUTTURE SCOLASTICHE

Le scuole devono possedere un'adeguata **RESISTENZA AL FUOCO** (le strutture devono cioè essere fatte in modo da resistere all'azione del fuoco per un numero di minuti stabilito (30 o 60 o 90 o 120). In tal caso tecnicamente si afferma che la struttura deve essere R30 o R60 o R90 o R 120.

LA NORMATIVA PREVEDE UNA DISTINZIONE

(con eccezione delle scuole di tipo 0 per le quali tale requisito non è richiesto)

Scuole antecedenti
al 1975



Non è richiesto un requisito
di resistenza al fuoco

Scuole Costruite
dopo il 1975



Resistenza al Fuoco delle
strutture pari almeno a **R60**



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

I MATERIALI NELLE SCUOLE

Tutti i materiali nelle scuole devono possedere un'adeguata
CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

Atrii, disimpegni
Corridoi scale
passaggi

Altri ambienti

50% classe 1 *
50 % classe 0

Pavimentazioni
Classe 2 *
Rivestimenti
classe 1 *



* Per determinare la classe di reazione al fuoco dei materiali occorrerà utilizzare le tabelle di corrispondenza con gli **EUROCODICI**



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

I MATERIALI NELLE SCUOLE

Tutti i materiali nelle scuole devono possedere un'adeguata
CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO

I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe.



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Le Barriere Architettoniche

Barriere architettoniche (D.M. 236/1989, art. 2):

- ✓ ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ✓ gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- ✓ la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i non udenti.



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Le Barriere Architettoniche

Gli edifici scolastici devono garantire la piena fruibilità di tutti gli ambienti (laboratori, refettori, aule speciali...) a persone con ridotta capacità motoria ed in generale a persone disabili.

Ma la definizione di barriera architettonica è da intendere in senso più generale come un impedimento per qualsiasi lavoratore, non solo quello con ridotta capacità motoria.





I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Il Datore di Lavoro deve provvedere affinché i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a:

- ✓ **regolare manutenzione tecnica**
- ✓ **pulitura**

e vengano eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori



Che "del senno di poi son pien le fosse" è un detto ormai da tutti conosciuto: dopo che l'infortunio ci percosse non giova dir: "... se avessi preveduto ..!"



I Rischi Comuni: Ambienti di Lavoro

Gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.





Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ➔ ***Microclima e illuminazione***
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Microclima e Illuminazione

Il benessere termico è rappresentato dall'equilibrio tra la quantità di calore prodotta dall'organismo e la quantità di calore assunta dall'ambiente o ceduta all'ambiente. Per **microclima** si intende l'insieme dei parametri ambientali che influenzano gli scambi termici tra soggetto e ambiente.





Microclima e Illuminazione

In base alle caratteristiche ambientali, le norme tecniche distinguono gli ambienti in:

1. Ambiente moderato;
2. Ambiente severo freddo;
3. Ambiente severo caldo.





Microclima e Illuminazione

La sensazione soggettiva di benessere non dipende da un solo fattore ambientali ma dalla loro combinazione.

Occorre pertanto tenere in considerazione:

- ✓ Temperatura dell'aria
- ✓ Temperatura umida a ventilazione forzata
- ✓ Temperatura umida a ventilazione naturale
- ✓ Umidità relativa
- ✓ Velocità dell'aria o ventilazione





Microclima e Illuminazione

Le **scuole**, dal punto di vista del microclima, possono ritenersi **ambienti moderati**: non ci sono rischi concreti e si fa riferimento al disagio legato al microclima. Esistono norme tecniche per la misura e la definizione degli indici ottimali di comfort. Ci sono indici statistici che quantificano la gradevolezza di un certo ambiente moderato.

Si possono effettuare delle misure ed elaborare i dati per verificare se l'ambiente moderato "va bene" o meno.

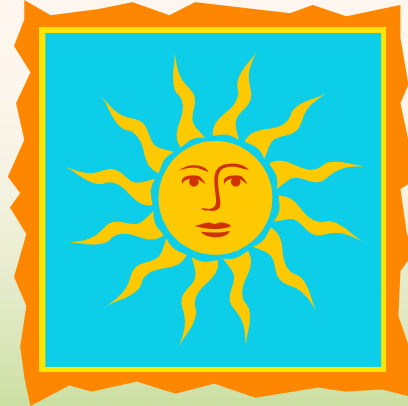




Microclima e Illuminazione

La gradevolezza termica degli ambienti moderati si misura attraverso una centralina microclimatica con l'elaborazione di dati:

- ✓ Misurati
- ✓ Stimati (quelli legati al metabolismo e all'attività svolta).





Microclima e Illuminazione

L'illuminazione sul luogo di lavoro è importante in quanto agisce positivamente sullo stato di benessere individuale.

Una corretta illuminazione dei locali e dei posti di lavoro è importante per consentire un agevole svolgimento delle mansioni in tutte le stagioni e in tutte le ore.

L'illuminazione deve essere adeguata qualitativamente e quantitativamente.



L'illuminazione deve essere omogenea, non deve causare abbagliamenti e deve consentire di distinguere chiaramente oggetti e colori.



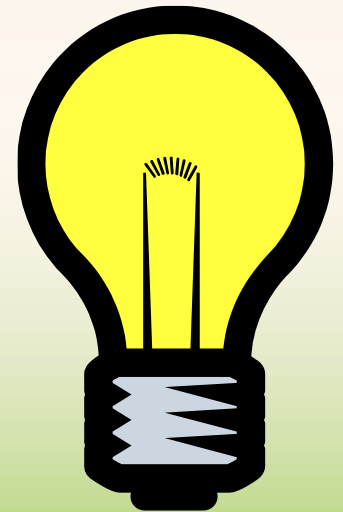
Microclima e Illuminazione

L'illuminazione corretta di un ambiente di lavoro richiede una quantità minima di luce diretta; negli ambienti di lavoro l'intensità di illuminazione varia in rapporto al tipo di lavoro che viene svolto.

Le norme UNI forniscono i valori minimi per le varie attività.

Per le **scuole** i riferimenti normativi per l'illuminamento sono:

- ✓ il DM 18 dicembre 1975
- ✓ la Norma UNI 10840 che stabilisce i criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale delle aule e di ogni altro locale scolastico
- ✓ la Norma UNI EN 12464-1 che riporta i requisiti dell'illuminazione in tutti i luoghi di lavoro e quindi anche nelle scuole.





Microclima e Illuminazione

L'illuminamento è il flusso luminoso che raggiunge una unità di superficie e si esprime in lux. La luce solare diretta non è consigliabile negli ambienti di lavoro per l'eccessiva brillantezza che essa determina, con un conseguente affaticamento della vista. Negli ambienti chiusi è in funzione del numero e della superficie delle finestre che deve essere almeno $1/8$ della superficie del pavimento.





Microclima e Illuminazione

I riferimenti sono dettati dalle norme tecniche, che prevedono diversi livelli di illuminazione in base alla **tipologia del lavoro svolto**.

A livello progettuale occorre stabilire:

- ✓ l'attività che si svolge nel locale;
- ✓ l'individuazione del livello di illuminamento artificiale da assicurare (detto "Illuminamento E") espresso in "lux".

Parametri importanti sono anche:

- ✓ Indice di Resa Cromatica;
- ✓ La temperatura di colore.



Microclima e Illuminazione

Un'illuminazione non corretta determina:

- ✓ Irritazione e/o disfunzioni dell'apparato visivo
- ✓ Percezione errata di oggetti e colori
- ✓ Abbagliamento.



Microclima e Illuminazione

Una corretta attività presuppone:

1. progettazione ed esecuzione dell'impianto;
2. verifica della quantità di luce da misurare a regime con luxmetro;
3. costante manutenzione e verifica dei corpi illuminanti e di tutto l'impianto.



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ➔ ***Rischi elettrici***
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Tratto dal Calendario E.N.P.I.
(Ente Nazionale Prevenzione Infortuni):
1943



**IL CATTIVO STATO DEL MATERIALE
È CAUSA DI MOLTI INFORTUNI**

Donna bislacca è l'elettricità
ch' esige specialissimi riguardi :
chi con rispetto non la tratterà
dovrà pentirsi - ahimè ! - quando è già tardi.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Dal punto di vista elettrico le scuole sono generalmente considerate luoghi

**A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO
(LUOGHI MARCI)**

Norma di riferimento

CEI 64-8

CEI 64-8/7





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Generalmente La classificazione elettrica viene effettuata tenendo in considerazione i seguenti parametri:

- ✓ Densità di affollamento;
- ✓ Massimo affollamento ipotizzabile;
- ✓ Capacità di deflusso o di sfollamento;
- ✓ Entità del danno (con riferimento primario alle persone);
- ✓ Comportamento al fuoco delle strutture;
- ✓ Presenza di materiali combustibili;
- ✓ Tipo di utilizzazione dell'ambiente.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La classificazione delle scuole come **Luogo MARCIO**, comporta alcuni accorgimenti specifici che l'impianto elettrico dovrà possedere:

- ✓ Un pulsante di sgancio esterno per la disattivazione di tutti gli impianti interni;
- ✓ I componenti dell'impianto dovranno possedere un grado di protezione minimo;
- ✓ La Tipologia di conduttori dovrà essere tale da non causare la propagazione dell'incendio;
- ✓ La posa di canalizzazioni e conduttori dovrà avere caratteristiche definite.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

I pericoli derivanti dagli impianti elettrici sono:

- ✓ Correnti pericolose per il corpo umano (elettrocuzione);
- ✓ Inneschi di esplosioni o incendi (in presenza di atmosfere pericolose o sostanze combustibili o infiammabili).





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

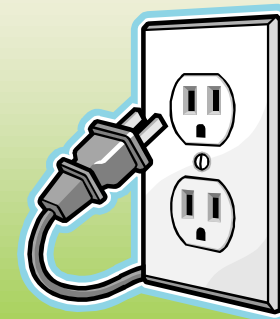




I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

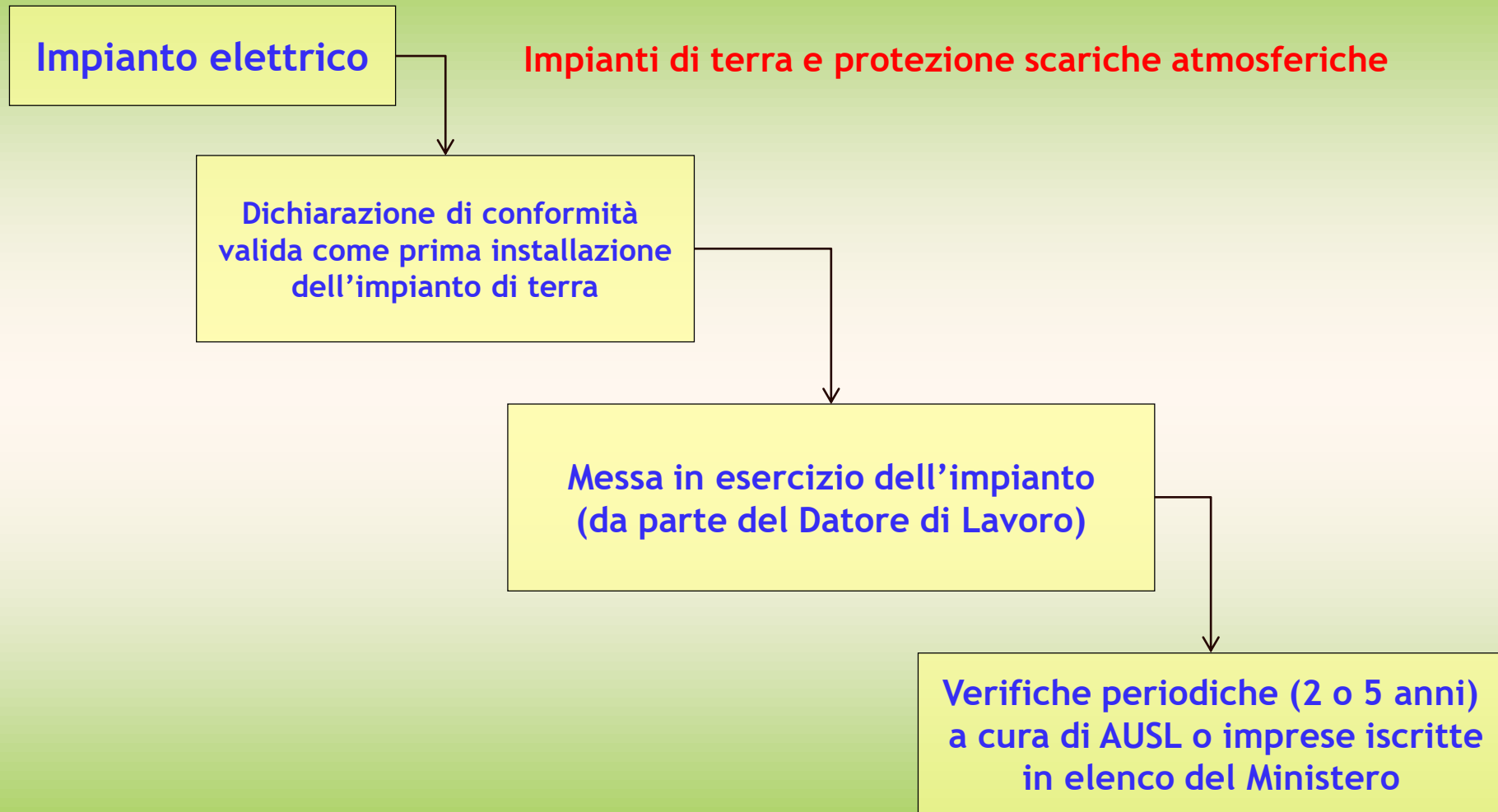
Soggetti coinvolti

- ✓ **Progettista:** elabora il progetto eseguendo il corretto dimensionamento dell'impianto e definendone la tipologia in base alla destinazione d'uso
- ✓ **Ditta Esecutrice:** impresa abilitata che realizza l'impianto rispettando il progetto
- ✓ **Datore di Lavoro:** garantisce l'utilizzo conforme alla destinazione d'uso e l'efficienza mediante una corretta e programmata manutenzione
- ✓ **Lavoratore:** rispetta le indicazioni ricevute nell'utilizzo dell'impianto e ne segnala le anomalie





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Art. 80 D.Lgs. 81/2008:

Il Datore di Lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

- ✓ contatti elettrici diretti;
- ✓ contatti elettrici indiretti;
- ✓ innesco e propagazione di incendi;
- ✓ innesco di esplosioni;
- ✓ fulminazione diretta e indiretta;
- ✓ sovratensioni;
- ✓ altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La dichiarazione di conformità è un documento che l'installatore (abilitato per la realizzazione di impianti elettrici), consegna alla committenza al termine dei lavori. Nel documento, redatto in base ai contenuti previsti dal modello previsto dalla Legge (pubblicato con decreto), è contenuta la dichiarazione dell'impresa:

- ✓ di aver rispettato il progetto (indicando il nome ed il numero di iscrizione all'albo del professionista che lo ha redatto);
- ✓ di aver seguito la normativa CEI vigente;
- ✓ di aver installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte;
- ✓ di aver controllato l'impianto, ai fini della sicurezza e funzionalità.

Deve essere datata, firmata e consegnata, in copia, al committente.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Il Datore di Lavoro effettua la **Valutazione del Rischio elettrico** tenendo in considerazione:

- ✓ i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- ✓ le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, comprese eventuali interferenze;
- ✓ tutte le condizioni di esercizio prevedibili.





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Qualche Elemento Tecnico

La corrente elettrica è un flusso di cariche elettriche tra due punti di un corpo conduttore avente un diverso potenziale elettrico.

Un conduttore è qualunque materiale attraversato da una corrente elettrica. Esso può essere un buon conduttore ed opporre poca resistenza o un cattivo conduttore se la conducibilità elettrica è esigua.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Qualche Elemento Tecnico

L'elettrocuzione è determinata dal passaggio di una corrente elettrica attraverso il corpo umano, che essendo costituito in buona parte da acqua, è un buon conduttore che si lascia attraversare facilmente dalle cariche elettriche e, pertanto, va incontro a lesioni e patologie.

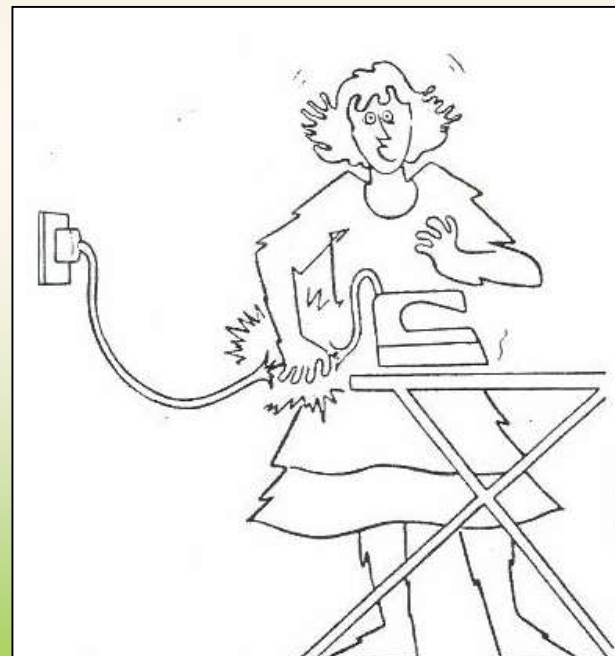


I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Qualche Elemento Tecnico

L'entità del danno varia principalmente in funzione:

- 1) dell'intensità della corrente;
- 2) della frequenza
- 3) del tempo di permanenza;
- 4) del tipo di contatto





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Qualche Elemento Tecnico

Alla frequenza di rete (50 Hz) la soglia di sensibilità al passaggio di corrente sui polpastrelli delle dita è di ca. 0,5 mA. In condizioni ordinarie, correnti alternate di intensità fino a 10 mA non sono considerate pericolose.

- ✓ inferiore a 0,5 mA (soglia di percezione): non si ha alcun danno e percezioni dolorose per tempi indefiniti
- ✓ fino a 10 mA (limite di rilascio): non si hanno effetti pericolosi oltre alla percezione dolorosa, ed è possibile rilasciare la muscolatura
- ✓ 10 - 50 mA possibile morte per asfissia (30 mA sopportabile per un tempo definito dalla norma)
- ✓ 50 - 300 mA possibile morte per danni al cuore (non si è in grado di rilasciare i muscoli contratti dalla corrente per tetanizzazione) e la pericolosità della scarica è in funzione del tempo
- ✓ oltre 300 mA morte per paralisi ai centri nervosi



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Qualche Elemento Tecnico

$$V=R \times I$$

Legge di Ohm

$$V=220$$

Volt

$$R=2000$$

Ohm (resistenza ottimale di un corpo umano)

$$I=V/R=220/2000=$$

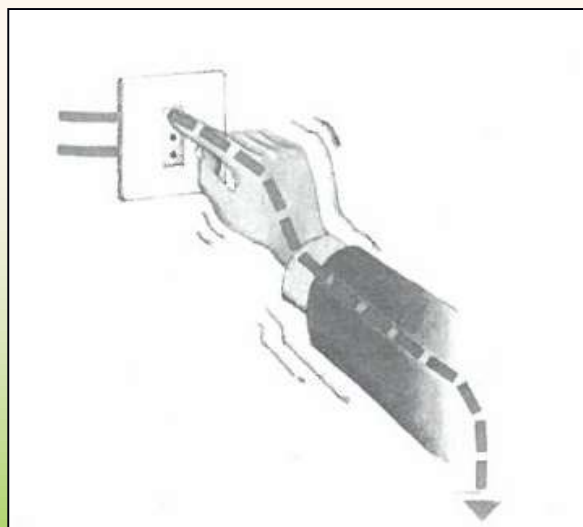
110 mA!!!



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

I contatti diretti

Per **contatto diretto** si intende un contatto fra il corpo umano e una parte elettrica normalmente in tensione: la protezione contro i contatti diretti si ottiene mediante isolamento delle parti attive.

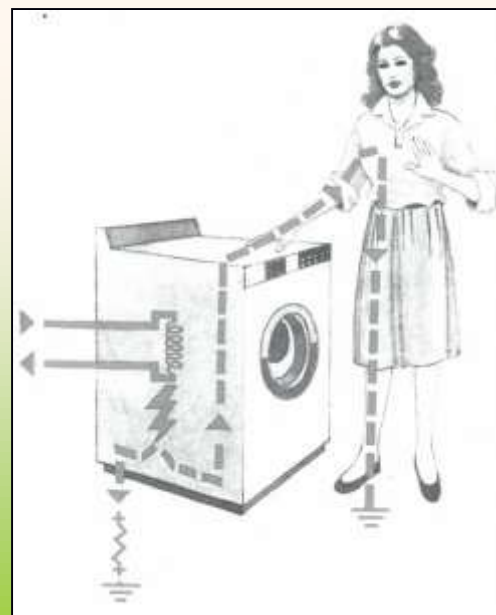
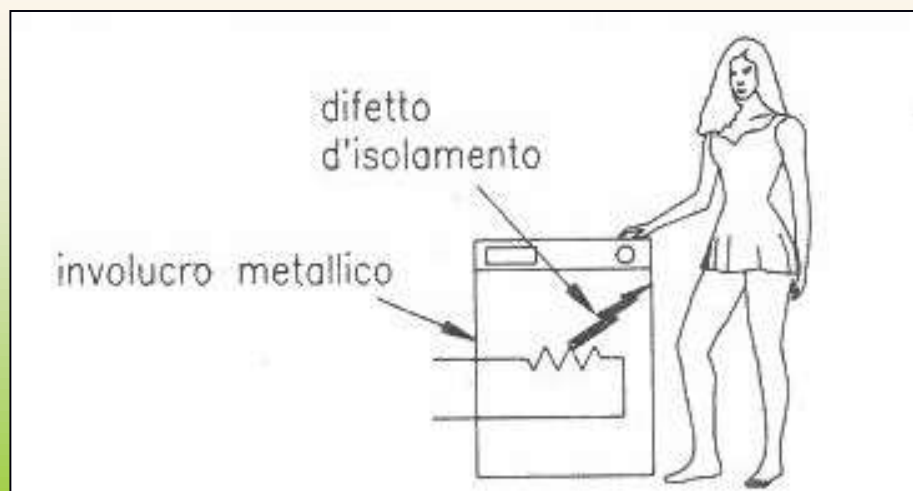




I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

I contatti indiretti

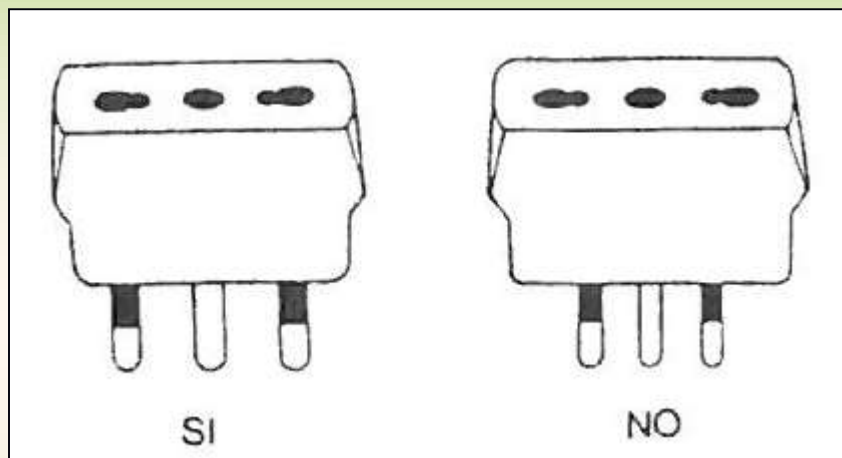
Per **contatto indiretto** si intende un contatto fra il corpo umano e una parte metallica normalmente non in tensione: la protezione contro i contatti indiretti si ottiene mediante isolamento delle parti attive, interruzione automatica dell'alimentazione e la messa a terra.





I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La buona Prassi

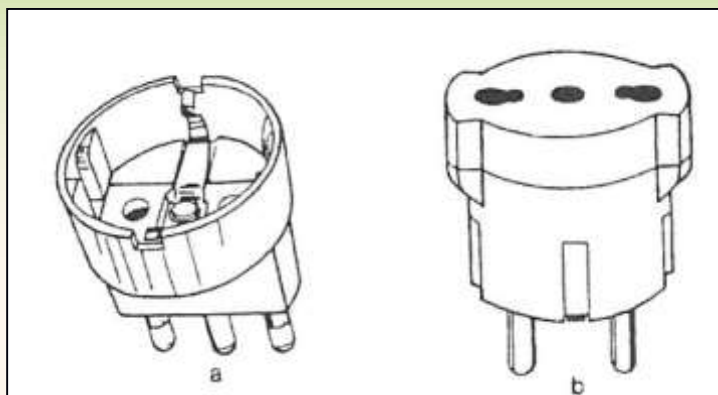


Gli adattatori con spina 16 A e presa 10 A (o bipasso 10/16 A) sono accettabili; quelle con spina 10 A e presa 16 A (o bipasso 10/16 A) sono vietati.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La buona Prassi

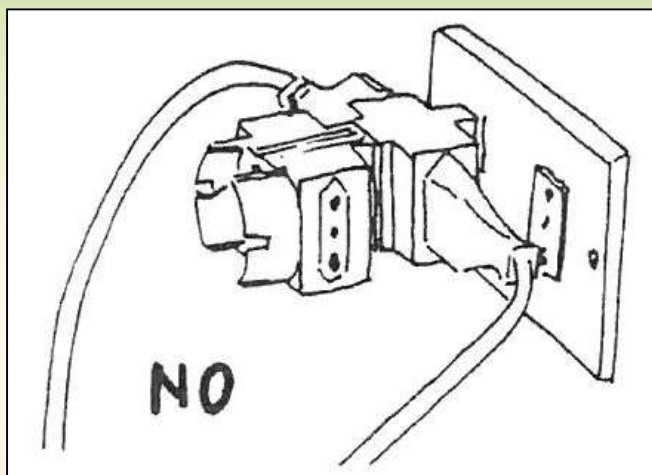


Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. È assolutamente vietato l'inserimento forzato delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La buona Prassi



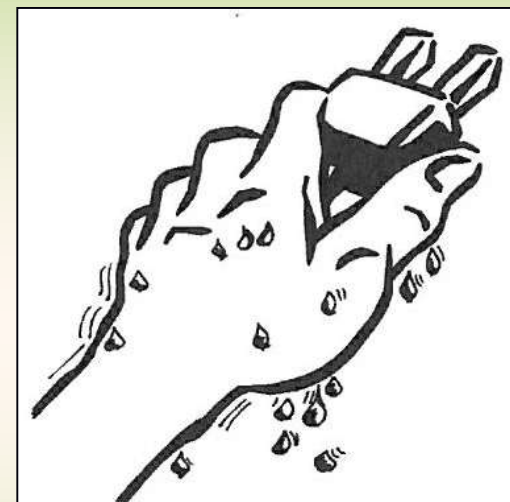
Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

La buona Prassi

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



Via di fuga particolare per situazione eccezionale (recente inondazione nelle Filippine).



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Nella realizzazione degli impianti elettrici, il rispetto delle norme tecniche rappresenta riconoscimento della “regola dell’arte” e pertanto certezza di requisito di conformità. Tuttavia il rispetto di tali norme (CEI) è volontario.

Spesso tuttavia nell’applicazione delle regole tecniche di prevenzione incendi (che in questo caso rappresentano un obbligo) viene richiamato il rispetto delle norme tecniche volontarie.



I Rischi Comuni: Il Rischio Elettrico

Le norme tecniche

Norme UNI	Italiane
Norme EN	Europee
Norme ISO	Internazionali

per il settore elettrico

Norme CEI	Italiane
Norme CENELEC	Europee





Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ➔ ***Rischi chimici - Etichettatura***
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Il Rischio Chimico

Nelle scuole sono esposti a rischio chimico:

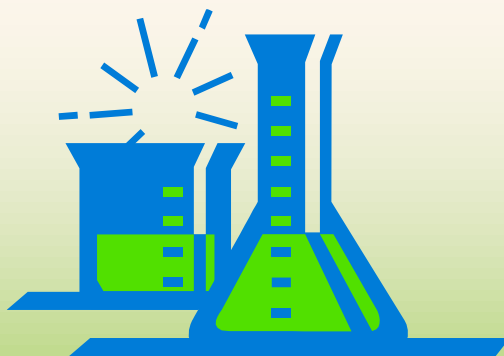
- ✓ Il personale ausiliario che utilizza prodotti per le pulizie;
- ✓ Docenti e assistenti tecnici dei laboratori di chimica;
- ✓ Gli allievi quando utilizzano il laboratorio di chimica.





Il Rischio Chimico

Agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.



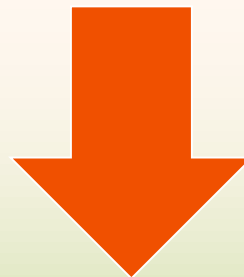


Il Rischio Chimico

Per **Agenti Chimici Pericolosi** si intendono le sostanze ed i preparati che, in base alle loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche, sono classificati nelle categorie di pericolo di cui al D.Lgs. 52/97 e al D.Lgs. 65/03 e s.m., o che rientrano, comunque, nei criteri di classificazioni ivi previsti.



SOSTANZE



PREPARATI



Il Rischio Chimico

Agenti Chimici Pericolosi: Agenti chimici che (pur non classificati come pericolosi) possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un **valore limite di esposizione professionale**.



Il Rischio Chimico

PERICOLO

La proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi



RISCHIO

La probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione





IL RISCHIO CHIMICO

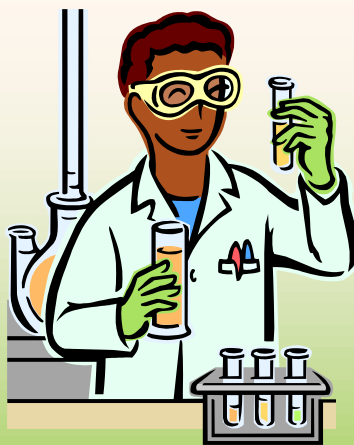
Può essere definito in linea generale come la probabilità di subire un danno più o meno grave conseguente all'esposizione ad uno o più agenti chimici pericolosi. E' riconducibile all'insieme dei rischi per la Sicurezza e per la Salute, connessi con la presenza, nell'ambito dello svolgimento delle lavorazioni, di **AGENTI CHIMICI PERICOLOSI**





Il Rischio Chimico

Il Datore di Lavoro deve adottare le misure per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e per la sicurezza che possono derivare dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o da un'attività lavorativa che comporti l'uso di agenti chimici.





Il Rischio Chimico

RISCHI PER LA SICUREZZA E RISCHI ACUTI:

esplosione, incendio, ustioni chimiche, lesioni oculari da contatto, avvelenamento, asfissia

RISCHI PER LA SALUTE:

dovuti all'esposizione cronica a sostanze tossiche o nocive: malattie professionali quali ad esempio silicosi, bronchite cronica, tumori



Il Rischio Chimico

Pericolosi per la sicurezza

- ✓ Esplosivi
- ✓ Gas infiammabili
- ✓ Aerosol infiammabili
- ✓ Gas comburenti
- ✓ Liquidi infiammabili
- ✓ Sostanze che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili
- ✓ Liquidi comburenti
- ✓ Gas sotto pressione
- ✓ Sostanze autoriscaldanti
- ✓ Sostanze autoreattive
- ✓ Corrosivi per i metalli

Pericolosi per la Salute

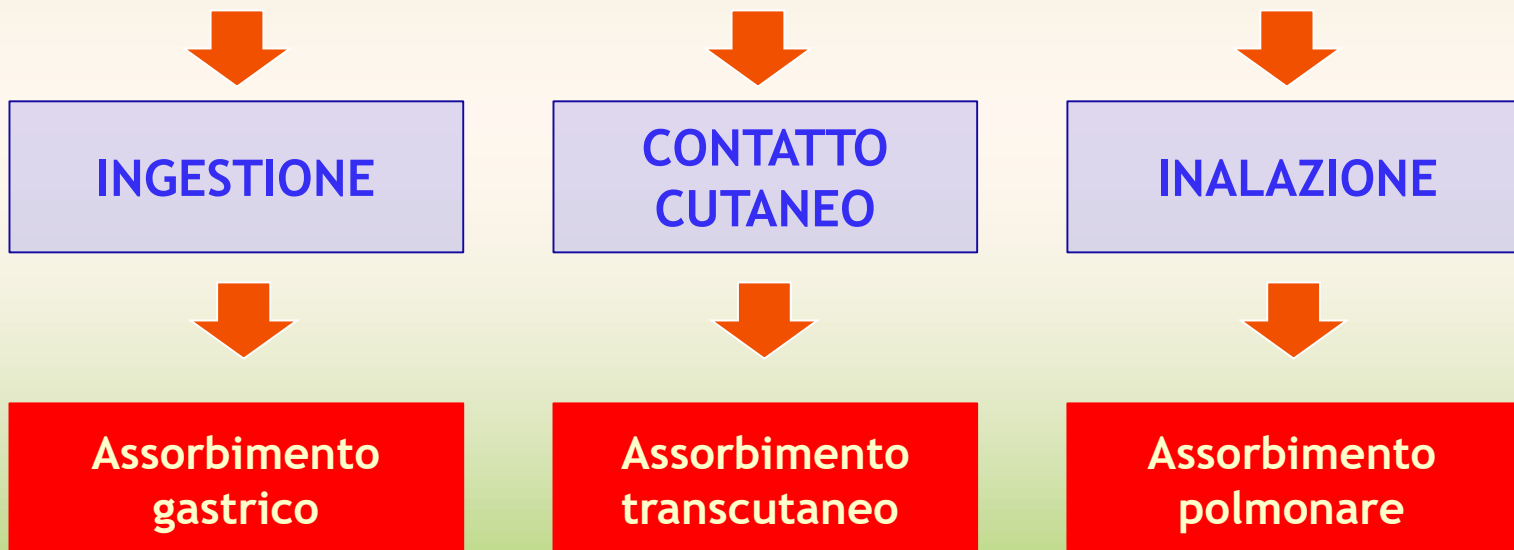
- ✓ Molto tossici
- ✓ Tossici
- ✓ Nocivi
- ✓ Corrosivi
- ✓ Irritanti
- ✓ Sensibilizzanti
- ✓ Cancerogeni
- ✓ Mutageni
- ✓ Tossici per il ciclo riproduttivo



Il Rischio Chimico

ESPOSIZIONE

condizione di lavoro per la quale sussiste la possibilità che agenti chimici pericolosi, tal quali o sottoforma di emissioni (polveri, fumi, nebbie, gas e vapori) possano essere assorbiti dall'organismo attraverso:





ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA

Negli edifici scolastici (soprattutto asili nido e scuole dell'infanzia) tutti i prodotti (compresi quelli per le pulizie) devono essere confinati in luoghi preposti chiusi a chiave o in armadi metallici chiusi a chiave.

IN SOSTANZA I PRODOTTI NON DOVRANNO ESSERE ACCESSIBILI





Il Rischio Chimico

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Elementi che il Datore di Lavoro deve prendere in considerazione

- ✓ proprietà pericolose delle sostanze chimiche;
- ✓ le informazioni sulla salute e sicurezza tramite la scheda di sicurezza;
- ✓ il livello, il tipo, il modo e la durata dell'esposizione;
- ✓ le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi e delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;
- ✓ i valori limite di esposizione professionale;
- ✓ gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare.



**Rischio Basso
per la sicurezza**



**Rischio Non Basso
per la sicurezza**



**Rischio Irrilevante
per la salute**



**Rischio Non irrilevante
per la salute**

POSSIBILI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE



Il Rischio Chimico

MISURE GENERALI DA ADOTTARE A PRESCINDERE DAI RISULTATI (ANCHE NEL CASO DI RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA E IRRILEVANTE PER LA SALUTE)

- ✓ progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- ✓ fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- ✓ riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- ✓ riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- ✓ misure igieniche adeguate;
- ✓ riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- ✓ metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

**Rischio Basso
per la sicurezza**

**Rischio Non Basso
per la sicurezza**

**Rischio Irrilevante
per la salute**

**Rischio Non irrilevante
per la salute**



Il Rischio Chimico

MISURE SPECIFICHE DA ADOTTARE NEL CASO DI RISCHIO NON BASSO PER LA SICUREZZA E NON IRRILEVANTE PER LA SALUTE

- ✓ Sostituzione degli agenti chimici o dei processi progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici;
- ✓ Appropriate misure organizzative e di protezione collettive;
- ✓ Misure di protezione individuali;
- ✓ Sorveglianza sanitaria dei lavoratori
- ✓ Misurazione degli agenti chimici
- ✓ Misure in caso di incidenti o di emergenze
- ✓ Informazione e formazione
- ✓ Cartelle sanitarie e di rischio

**Rischio Non Basso
per la sicurezza**

**Rischio Non irrilevante
per la salute**



Ripartizione delle Responsabilità

Competenze



COMUNI

Gara per l'acquisto dei prodotti chimici per le pulizie



ISTITUTI SCOLASTICI

Utilizzo dei prodotti e valutazione del rischio



IL GHS

Con l'obiettivo di stabilire una base comune e coerente per il rischio chimico per la prevenzione per la salute e la sicurezza del consumatore, del lavoratore e dell'ambiente, nasce nel 1992 il **GHS** (Globally armonized System of Classification Labellings), un programma mondiale elaborato Nazioni Unite. La prima edizione del GHS è del 2003, e nel 2008 l'Europa ha emanato il regolamento CE n. 1272/2008 o **CLP** relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.



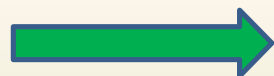
Il Rischio Chimico

Il CLP introduce importanti novità e criteri per la classificazione degli agenti chimici, con l'identificazione di nuove categorie di pericolo, nuove avvertenze, pittogrammi, ...

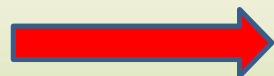
Esempi:



Pittogrammi



Indicazioni di pericolo (H)



Consigli di prudenza (P)



Il Rischio Chimico

Indicazione di pericolo - Frasi H (Vecchie Frasi di rischio R)

Le indicazioni di pericolo non sono altro che le vecchie frasi R, alcune delle quali non trovano corrispondenza nel GHS, ma sono comunque inglobate nel CLP, secondo il principio di mantenere il livello di protezione più elevato già esistente. Tali frasi sono chiaramente indicate dalla sigla EU.

H (o EUH) + numero frase codificata es. H 302 Nocivo se ingerito

Consigli di Prudenza - Frasi P (Vecchie Frasi S)

I consigli di prudenza non sono altro che le vecchie frasi S, derivano in modo del tutto automatico dalla classificazione della sostanza, ma sono scelti tra quelli possibili per una data classificazione riportati nelle tabelle alle parti 2 e 5 dell'Allegato IV del CLP. Se non strettamente necessario, non dovrebbero essere più di 6.

P + numero frase codificata es. P102 tenere fuori dalla portata dei bambini



Il Rischio Chimico

Etichetta

Disposizioni generali
Identificatori del prodotto
Pittogrammi di pericolo
Avvertenze
Indicazioni di pericolo
Consigli di prudenza
Informazioni supplementari
Ordine di precedenza
Apposizione
Esenzione / aggiornamento





Etichetta

- ✓ Disposizioni generali nome, indirizzo e telefono fornitore;
- ✓ quantità nominale sostanza o miscela contenuta nel contenitore se non altrove indicata su imballaggio;
- ✓ identificatori del prodotto (nome e numeri);
- ✓ pittogrammi di pericolo;
- ✓ avvertenze di pericolo;
- ✓ indicazioni di pericolo;
- ✓ consigli di prudenza;
- ✓ informazioni supplementari.



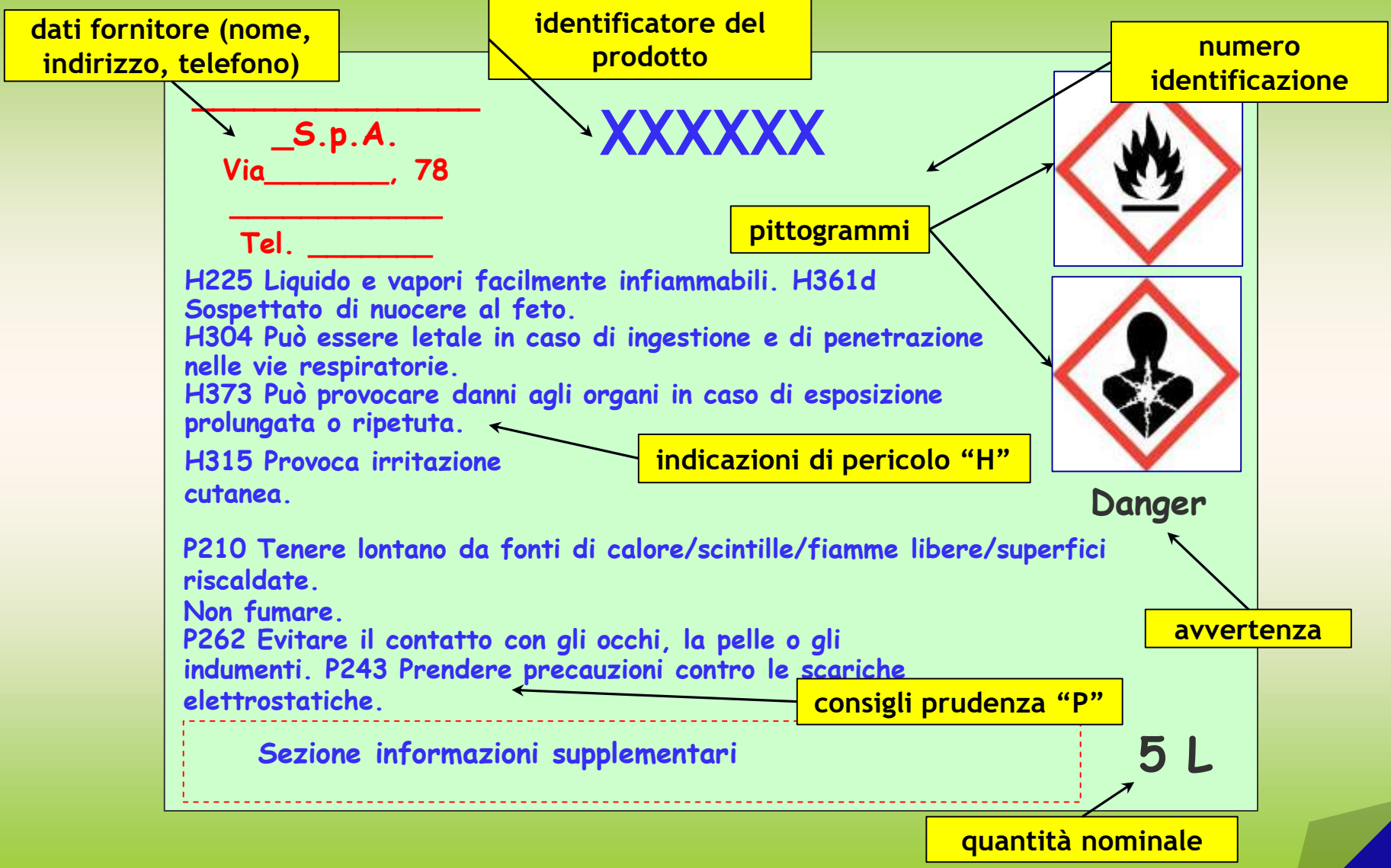
Il Rischio Chimico

Codici per indicazioni di pericolo e consigli di prudenza

Indicazioni di pericolo H	Consigli di prudenza P
200 ÷ 299 Pericolo fisico	1 00 Generale
300 ÷ 399 Pericolo per la salute	2 00 Prevenzione
400 ÷ 499 Pericolo per l'ambiente	3 00 Reazione
	4 00 Conservazione
	5 00 Smaltimento



Il Rischio Chimico





Scheda di Sicurezza

Il CLP non definisce la struttura della Scheda Dati di Sicurezza degli agenti chimici, Nella forma la scheda di sicurezza non cambia.

La scheda di sicurezza è il principale strumento documentale informativo.

Obiettivo della scheda di sicurezza è quello di fornire agli utilizzatori di sostanze e miscele pericolose tutte le informazioni possibili secondo lo schema fissato nell'Allegato II del Regolamento REACH.

Le principali informazioni riguardano la prevenzione e protezione dei rischi, l'identificazione dei pericoli, il corretto impiego negli ambienti di lavoro e la protezione dell'ambiente.





Il Rischio Chimico

Le Schede di Sicurezza devono:

- ✓ Essere presenti in tutti i posti di lavoro in cui vengono manipolati agenti chimici o loro prodotti;
- ✓ Essere aggiornate e devono avere riportata la data di compilazione ed aggiornamento;
- ✓ Essere scritte in italiano;
- ✓ Corrispondere all'etichetta della confezione del prodotto;
- ✓ Essere redatte dalla ditta produttrice.



Il Rischio Chimico

Tutte le sostanze chimiche ed i preparati pericolosi poste in commercio in Italia devono essere accompagnati da una scheda di sicurezza, compilata a cura e sotto la responsabilità di chi la immette sul mercato (fabbricanti, importatori, distributori).





Il Rischio Chimico

Composizione della Scheda di sicurezza **16 Voci**

1. Identificazione
2. Composizione
3. Pericoli
4. Pronto soccorso
5. Antincendio
6. Fuoriuscita accidentale
7. Manipolazione e stoccaggio
8. Protezione
9. Proprietà chimico fisiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Smaltimento
14. Trasporto
15. Regolamentazione
16. Altre informazioni



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ➔ ***Videoterminali***
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





I Rischi nella scuola

Nelle scuole chi è esposto al rischio videoterminali ?

- ✓ **Il Personale amministrativo**
- ✓ **I docenti e i tecnici dei laboratori di informatica**





I Rischi nella scuola

Nelle scuole chi è esposto al rischio videoterminali?

L'ergonomia nelle scuole riguarda anche la postura degli allievi. Al riguardo esistono le seguenti norme UNI di riferimento:

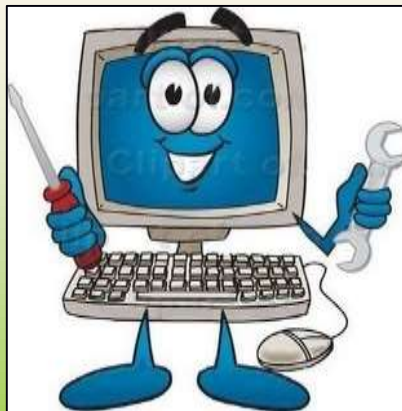
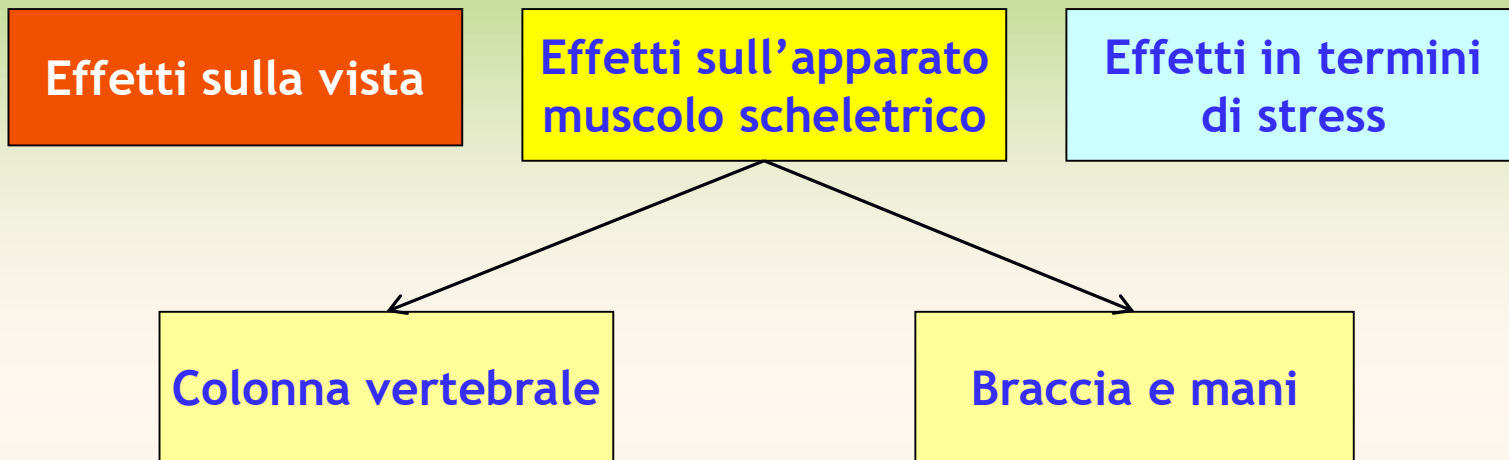
UNI EN 14434: requisiti ergonomici, tecnici e di sicurezza delle lavagne

UNI EN 1729: requisiti di banchi e sedie





Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro





Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

Le misure di prevenzione che il Datore di Lavoro deve mettere in atto sono:

- ✓ Adeguate requisiti dell'ambiente
- ✓ Comfort della postazione di lavoro
- ✓ Attrezzature di lavoro idonee
- ✓ Organizzazione del lavoro



Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO

Spazio

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.





Illuminazione

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) deve garantire un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante.





Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

Rumore

Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro è stato preso in considerazione al momento della sistemazione delle postazioni di lavoro e dell'acquisto delle attrezzature stesse, al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

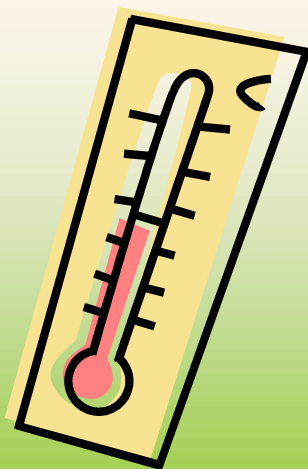




Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

Parametri microclimatici

Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori e le attrezzature in dotazione al posto di lavoro, di buona qualità, non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori





ATTREZZATURE DI LAVORO

Schermo

La risoluzione dello schermo deve garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri. L'immagine sullo schermo deve essere stabile, esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.





Tastiera e dispositivi di puntamento

La tastiera, separata dallo schermo, facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.

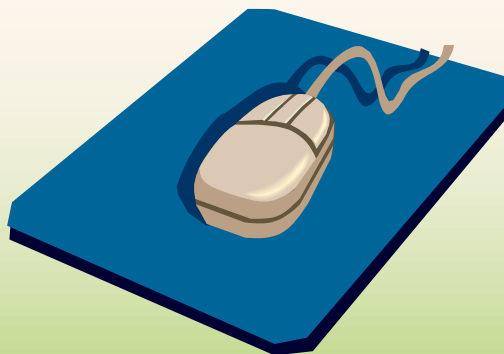




Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

Tastiera e dispositivi di puntamento

Il mouse in dotazione alla postazione di lavoro posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e deve disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.





Piano di Lavoro

Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.

La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.





Sedile di Lavoro

Il sedile di lavoro deve essere stabile e permettere all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché l'assunzione di una posizione comoda. Il sedile deve possedere altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.





Videoterminali ed ergonomia del posto di lavoro

Accessori

Un poggiapiedi potrà essere messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi sarà tale da non spostarsi involontariamente durante il suo uso.



Organizzazione del lavoro

Il lavoratore dovrà effettuare una pausa di 15 minuti ogni due ore di utilizzo del videoterminale. Le pause non possono essere accumulate e prese a fine giornata lavorativa.



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*



Cadute dall'alto

- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Le cadute dall'alto

Per caduta dall'alto si intendono i lavori in quota: sono quelli che espongono il lavoratore a caduta da un'altezza superiore a 2m da un piano stabile

Nelle scuole il rischio cadute dall'alto può essere presente:

- ✓ Per il personale ausiliario per l'utilizzo di scale
- ✓ Per gli allievi delle scuole edili nelle attività in cui si simulano lavorazioni tipiche di un cantiere





Le cadute dall'alto

Quindi:

- 1) Lavori su scale;
- 2) Lavori su trabattelli o piccoli ponteggi

Possibili cause di caduta dall'alto:

- ✓ Posizionamento instabile della scala;
- ✓ Inciampo;
- ✓ Insufficiente aderenza delle calzature;
- ✓ Insorgenza di vertigini.





Le cadute dall'alto

PROCEDURA PER L'UTILIZZO DELLE SCALE PORTATILI

- ✓ Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata.
- ✓ Assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti altrimenti non utilizzarla e segnalarlo immediatamente al Datore di Lavoro (ad esempio pioli rotti, fessurazioni, carenza di dispositivi antiscivolo...).
- ✓ La scala deve essere appoggiata su supporto stabile. Non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna (ad esempio piani inclinati, appoggi su terreni scivolosi o bagnati, su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc.).

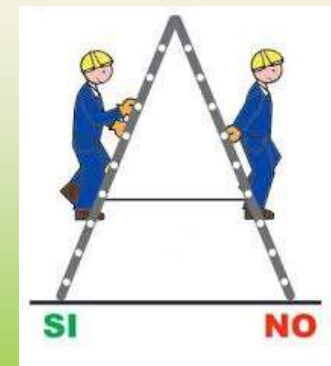




Le cadute dall'alto

PROCEDURA PER L'UTILIZZO DELLE SCALE PORTATILI

- ✓ Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente.
- ✓ Durante gli spostamenti della scala, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- ✓ La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad eccezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore.
- ✓ La scala non deve MAI essere lasciata incustodita.
- ✓ Se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura.





Le cadute dall'alto

- ✓ Non si deve saltare a terra dalla scala.
- ✓ Evitare di salire sull'ultimo gradino in alto, in modo da avere un protezione rappresentata dal prolungamento dei montanti e dagli ultimi due gradini.
- ✓ Nel caso in cui la scala sia di altezza non idonea al raggiungimento della quota di lavorazione occorre segnalarlo immediatamente al Datore di Lavoro prima di eseguire la lavorazione.
- ✓ Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti.
- ✓ Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e asciutto, lontane da sorgenti di calore e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- ✓ Sulle scale doppie non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi.



Le cadute dall'alto

PROCEDURA PER L'UTILIZZO DELLE SCALE PORTATILI

- ✓ Le scale devono essere sistemate in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico.
- ✓ Durante la permanenza sulle scale a libro non dovrà passare altro personale sotto la scala;
- ✓ il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte);
- ✓ Nelle scale doppie controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro.



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*

DPI e organizzazione del lavoro

- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Dispositivi di Protezione Individuale

Un Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) è una qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo





Dispositivi di Protezione Individuale

Nelle scuole chi deve utilizzare i DPI?

- ✓ Il Personale ausiliario;
- ✓ I docenti e i tecnici dei laboratori;
- ✓ Gli allievi nei laboratori.



IN OGNI CASO LA NECESSITÀ DI UTILIZZARE I DPI E LA TIPOLOGIA DEVONO EMERGERE DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO E LA SCELTA DEVE ESSERE FATTA DAL DATORE DI LAVORO PREVIA CONSULTAZIONE CON IL RSPP



Dispositivi di Protezione Individuale

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.



Se lavori alla mola o allo smeriglio o al tornio, usar gli occhiali ti conviene. Proteggiti così contro il pericolo di perder della vista il sommo bene.



Dispositivi di Protezione Individuale

Categoria 3



Destinati a salvaguardare il lavoratore da rischi di morte o lesioni gravi di carattere permanente

Categoria 2



Quelli che non rientrano nelle altre due categorie

Categoria 1



Destinati a salvaguardare il lavoratore da danni di lieve entità

Per i DPI di III categoria per udito e vie respiratorie è obbligatorio l'addestramento



Dispositivi di Protezione Individuale



In sintesi il Dirigente Scolastico dovrà:

- ✓ analizzare e valutare i rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- ✓ scegliere i DPI adeguati (conformi alla normativa);
- ✓ aggiornare le scelte se cambia il rischio;
- ✓ distribuire i DPI con procedure di consegna (creando possibilmente libretti individuali di dotazione);
- ✓ mantenerli in efficienza;
- ✓ formare il personale per l'utilizzo corretto.



Dispositivi di Protezione Individuale

I lavoratori dovranno

- ✓ provvedere alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
- ✓ non apportare modifiche di propria iniziativa;
- ✓ sottoporsi alla formazione e addestramento;
- ✓ segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.





Dispositivi di Protezione Individuale

OGNI DPI HA LA SUA NORMA TECNICA DI RIFERIMENTO CHE DICE COME E' FATTO E PER QUALI RISCHI PROTEGGE





Dispositivi di Protezione Individuale

Ad esempio per i guanti

- ✓ EN 388 rischi meccanici
- ✓ EN 388 elettricità statica
- ✓ EN 511 pericolo da freddo
- ✓ EN 407 calore o fuoco
- ✓ EN 421 irraggiamenti ionizzanti
- ✓ EN 374-2 contaminazione batteriologica
- ✓ EN 374 pericolo chimico
- ✓ Guanti per usi alimentari





Dispositivi di Protezione Individuale

FATTORI DI RISCHIO

I pittogrammi indicano da quali rischi i guanti proteggono



RISCHI MECCANICI



TAGLIO DA LAMA



RISCHI CHIMICI E MICROBIOLOGICI



CALORE E FUOCO



FREDDO

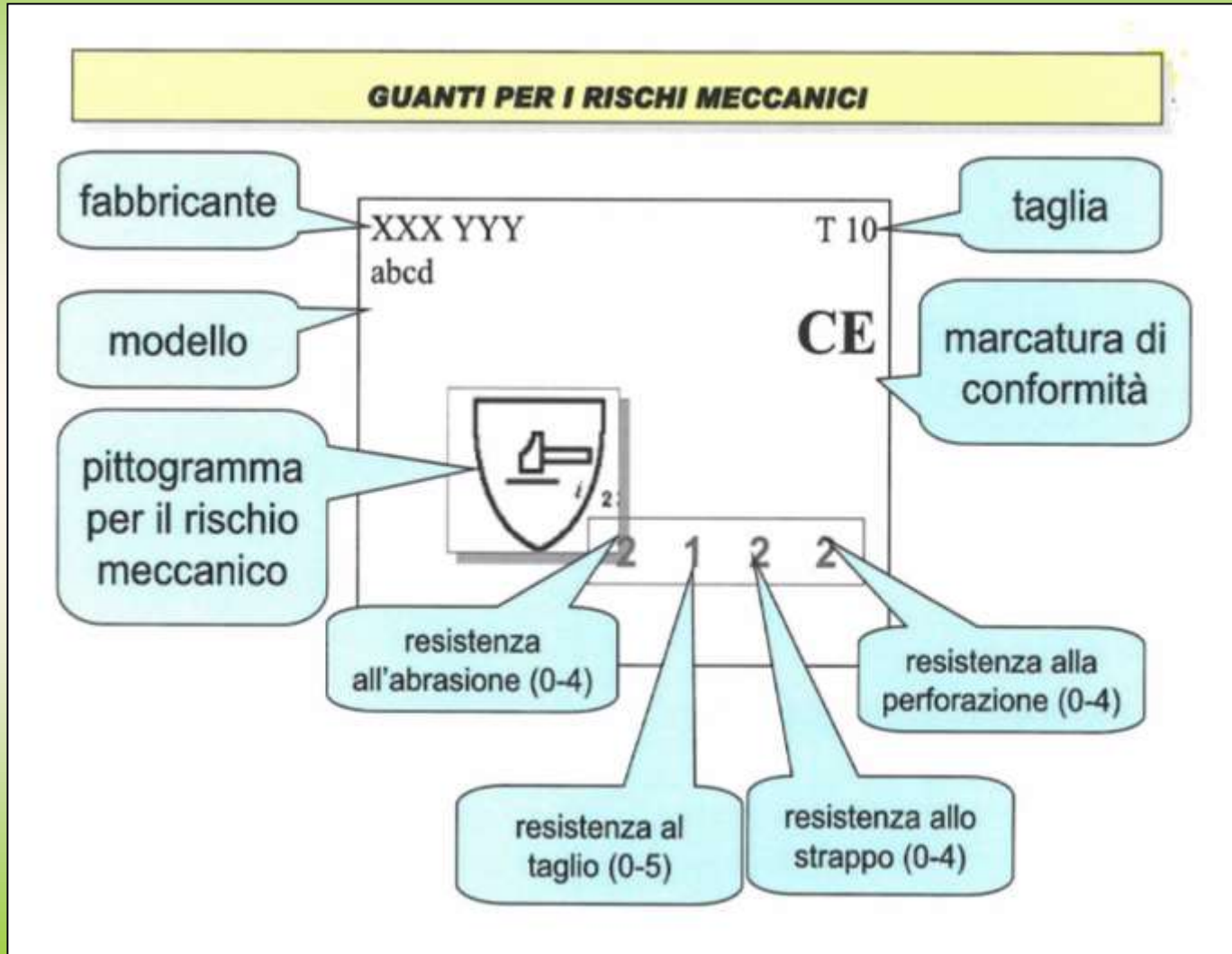


ELETTRICITA' STATICA

Approfondimento
Esempio di libretto
Individuale



Dispositivi di Protezione Individuale





Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*



Stress lavoro-correlato

- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Stress da lavoro-correlato

Lo stress è uno stato che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali. In sostanza è una risposta dell'organismo a sollecitazioni esterne che ne tendono a modificare l'equilibrio psicofisico.





Stress da lavoro-correlato

Il problema dello stress nelle scuole sta assumendo sempre più rilevanza.

Le situazioni che i docenti segnalano sono prevalentemente dovute a:

- ✓ rapporti conflittuali con i genitori;
- ✓ problemi di integrazione per studenti provenienti da altri paesi;

a questi si aggiunge la velocità dell'evoluzione tecnologica.





Stress da lavoro-correlato

Art. 28 del D.Lgs. 81/2008 Valutazione del rischio stress lavoro-correlato

- ✓ Il D.Lgs. 81/2008, all'art. 28 prevede che la valutazione dei rischi “deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato”





Stress da lavoro-correlato

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





Stress da lavoro-correlato

Fattori che causano stress possono essere:

- ✓ Processi di lavoro usuranti come i lavori in continuo
- ✓ lavoro notturno e turnazione
- ✓ incarichi di responsabilità, manutenzione e controllo di impianti a rischio
- ✓ rapporto conflittuale uomo - macchina
- ✓ conflitti nei rapporti con colleghi e superiori
- ✓ fattori ambientali (presenza di pubblico...)





Stress da lavoro-correlato

FATTORI DI RISCHIO

- ✓ Ripetitività del lavoro;
- ✓ Monotonia;
- ✓ Solitudine;
- ✓ Situazioni di conflittualità;
- ✓ Complessità delle mansioni;
- ✓ Ritmi lavorativi troppo elevati;
- ✓ Poco o troppo carico di lavoro.

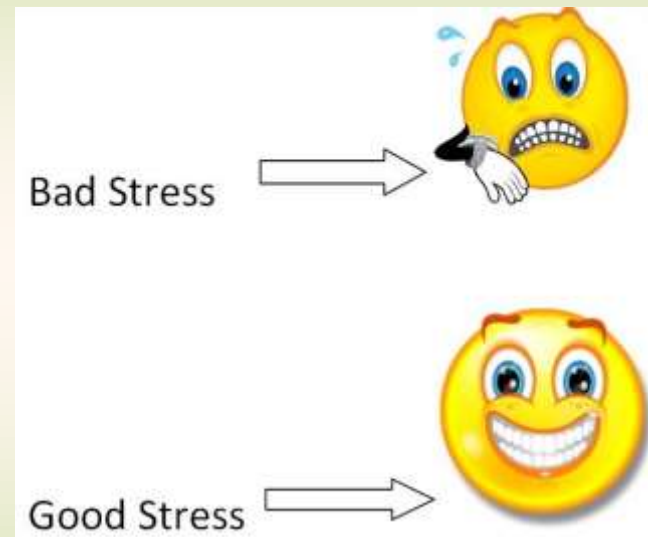




Stress da lavoro-correlato

distress: quando lo stato di attivazione diventa troppo elevato o si prolunga troppo nel tempo.

eustress: un giusto livello di tensione che ci consente di reagire positivamente alle sollecitazioni esterne giusta tensione che è alla base di uno stato di attivazione che consente all'organismo di essere attento alle esigenze dell'ambiente circostante.





Stress da lavoro-correlato

I sintomi più frequenti

- ✓ Tensione
- ✓ Depressione
- ✓ Irritabilità
- ✓ Facilità al pianto
- ✓ Insicurezza
- ✓ Caduta motivazionale
- ✓ Disinteresse
- ✓ Scarsa concentrazione
- ✓ Difficoltà di memorizzazione
- ✓ Senso di confusione
- ✓ Incertezza decisionale





Stress da lavoro-correlato

I sintomi più gravi:

- ✓ Abuso di alcolici
- ✓ Tabagismo
- ✓ Abuso di sostanze tranquillanti, stimolanti, stupefacenti
- ✓ Reazioni aggressive
- ✓ Bulimia, anoressia
- ✓ Disfunzioni sessuali
- ✓ Disturbi del sonno
- ✓ Disturbi cardiaci
- ✓ Dispnea, cefalea
- ✓ Tic nervosi, tremori





Stress da lavoro-correlato

Il mobbing

Per mobbing si intende un'azione ostile e non etica diretta in maniera sistematica da parte di uno o più individui generalmente contro un singolo.

Tale azione pone il singolo in una posizione in cui è relegato per mezzo di continue attività penalizzanti.





Stress da lavoro-correlato

Il burn out

La sindrome di burn out è una malattia psicologica.

Il lavoratore subisce una specie di esaurimento: perde interesse per le persone con cui lavora, si sente apatico e si sente impotente di fronte a normali problemi che si presentano in un'attività lavorativa.



Stress da lavoro-correlato

La valutazione del rischio stress lavoro-correlato

Il DL deve procedere con la valutazione del rischio stress da lavoro-correlato tramite la collaborazione attiva del MC e del RSPP e il coinvolgimento del RLS.

La valutazione dovrà essere effettuata individuando un criterio.

Un riferimento al momento utile ed ufficiale è il manuale INAIL.





Stress da lavoro-correlato

Eventi Sentinella: indici infortunistici; assenze per malattia; turnover; procedimenti disciplinari e relative sanzioni; segnalazioni del medico competente; specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori.

Fattori contenuto del lavoro: ambiente di lavoro; attrezzature; ritmi di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti.

Fattori contesto di lavoro: ruolo nell'ambito dell'organizzazione; autonomia decisionale; sviluppo di carriera; incertezza in ordine alle prestazioni richieste.



Stress da lavoro-correlato

Indicatori oggettivi

- ✓ indici infortunistici
- ✓ assenze per malattia
- ✓ ricambio del personale
- ✓ procedimenti e sanzioni
- ✓ segnalazioni del medico competente
- ✓ funzione e cultura organizzativa
- ✓ ruolo nell'ambito dell'organizzazione
- ✓ l'evoluzione e lo sviluppo di carriera
- ✓ autonomia decisionale e controllo
- ✓ rapporti interpersonali al lavoro
- ✓ interfaccia casa-lavoro
- ✓ ambiente di lavoro ed attrezzature
- ✓ pianificazione dei compiti
- ✓ carichi, ritmi di lavoro
- ✓ orario di lavoro, turni





Stress da lavoro-correlato

FASE PREPARATORIA

- 1) Individuazione delle persone che dovranno effettuare la valutazione
- 2) Comunicazione e coinvolgimento del personale
- 3) Effettuazione della valutazione



Stress da lavoro-correlato

I - EVENTI SENTINELLA (10 indicatori aziendali)	II - AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)	III - AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)
Infortuni	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Funzione e cultura organizzativa
Assenza per malattia		
Assenze dal lavoro	Pianificazione dei compiti	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
Ferie non godute		
Rotazione del personale	Carico di lavoro - ritmo di lavoro	Evoluzione della carriera
Turnover		
Procedimenti/ Sanzioni disciplinari	Orario di lavoro	Autonomia decisionale controllo del lavoro
Richieste visite straordinarie		Rapporti interpersonali sul lavoro
Segnalazioni stress lavoro-correlato		Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro
Istanze giudiziarie		



Stress da lavoro-correlato

DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
0	17	Non rilevante 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare del rischio da stress lavoro-correlato identifichi un "rischio non rilevante", tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un "piano di monitoraggio", ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella



Stress da lavoro-correlato

18	34	RISCHIO MEDIO 50%	<p>L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita.</p> <p>Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di contenuto e/o di contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.</p>
----	----	----------------------	--



Stress da lavoro-correlato

35	67	RISCHIO ALTO + di 50%	<p>L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio stress lavoro-correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate.</p> <p>Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita.</p> <p>Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.</p>
----	----	--------------------------	---



Stress da lavoro-correlato

VALUTAZIONE APPROFONDATA

Va effettuata nel caso in cui si rivelassero inefficaci le misure correttive che seguirebbero ad una rilevazione di rischio medio e di rischio alto.

APPENDICE 2A

Questionario di valutazione del rischio

Categoria:

4.11 METODI CORRETTIVI

4	Interventi	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
5	Formazione	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
6	Informazione	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
7	Segnalazione	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
8	Procedure	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
9	Strumenti	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
10	Organizzazione	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
11	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
12	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
13	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
14	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
15	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
16	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
17	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
18	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
19	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
20	Altre	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO

Per favore stampare con attenzione le seguenti informazioni relative ai risultati della valutazione del rischio e dei provvedimenti da adottare e conservarle in sede della gestione.

№	Descrizione	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
1	La valutazione del rischio è stata effettuata per tutti i rischi presenti nell'attività lavorativa					
2	Le misure correttive adottate sono state efficaci					
3	Le misure correttive adottate sono state documentate					
4	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai lavoratori					
5	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai dirigenti					
6	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai sindacati					
7	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai rappresentanti dei lavoratori					
8	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai comitati di sicurezza					
9	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di prevenzione e protezione					
10	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di assistenza sanitaria					
11	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di sorveglianza sanitaria					
12	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per immagini					
13	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per laboratorio					
14	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per radiologia					
15	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per ecografia					
16	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per ultrasuoni					
17	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per risonanza magnetica					
18	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per tomografia computerizzata					
19	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per medicina nucleare					
20	Le misure correttive adottate sono state comunicate ai servizi di diagnostica per diagnostica per immagini					



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*



Movimentazione manuale dei carichi

- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Movimentazione manuale dei carichi

Chi è esposto ai rischio movimentazione manuale dei carichi nella scuola?

- ✓ **Personale ausiliario negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia**
- ✓ **Gli educatori negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia**





Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi si intende “le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori comprese le azioni del sollevare, tirare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologia da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso lombare.





Movimentazione manuale dei carichi

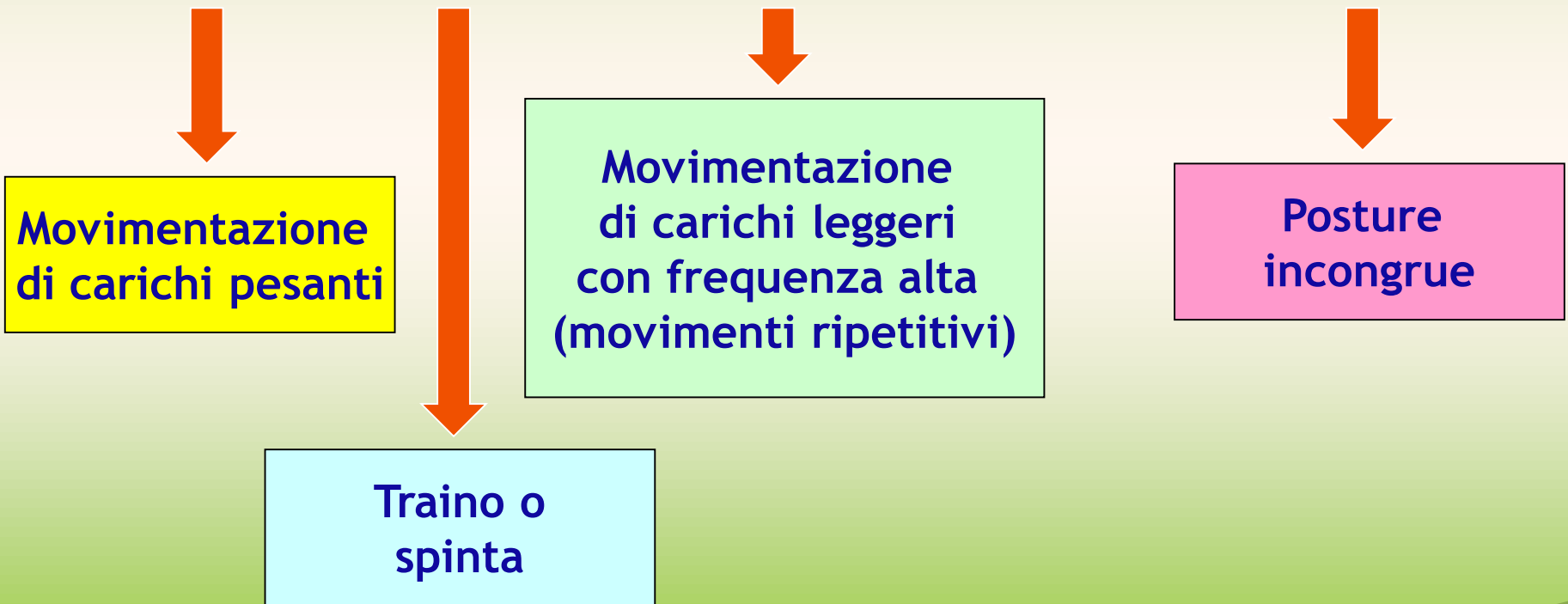
Gli elementi da valutare risultano individuati (come elementi di riferimento) a livello di fattori individuali di rischio come di seguito specificato:

- ✓ **Caratteristiche del carico** (carico troppo pesante, ingombrante o difficile da afferrare..)
- ✓ **Sforzo fisico richiesto** (eccessivo, può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco, compiuto con il corpo in posizione instabile...);
- ✓ **Caratteristiche dell'ambiente di lavoro** (spazio libero insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta, pavimento irregolare con rischio di inciampo o scivoloso)
- ✓ **Esigenze connesse all'attività** (sforzi fisici che sollecitano troppo la colonna vertebrale o troppo frequenti)
- ✓ **Fattori Individuali di rischio** (inidoneità fisica a svolgere il compito in questione)



Movimentazione manuale dei carichi

Nella valutazione si dovrà tener conto di tutte le azioni che possono determinare patologie da sovraccarico biomeccanico





Movimentazione manuale dei carichi

La valutazione tiene conto di numerosi fattori quali:

- ✓ Altezza della movimentazione;
- ✓ La necessità di effettuare torsioni;
- ✓ Qualità della presa;
- ✓ Distanza orizzontale;
- ✓ Spostamento verticale;
- ✓ Durata delle pause.
- ✓



Movimentazione manuale dei carichi

Inoltre

- ✓ Durata;
- ✓ Ripetitività;
- ✓ Organizzazione del lavoro;
- ✓ Logistica della postazione;
- ✓





Movimentazione manuale dei carichi

Negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia è rilevante il problema delle posture incongrue per le altezze ridotte a cui il personale deve lavorare





Movimentazione manuale dei carichi

Esistono alcuni metodi per la valutazione fra cui i più utilizzati sono:

- ✓ Ocra
- ✓ Niosh
- ✓ Baua Lasi



Movimentazione manuale dei carichi

Ad esempio il metodo Ocra prevede una check-list che prende in considerazione i seguenti fattori:

- ✓ **ripetitività** (frequenza ecc.)
- ✓ **postura** (spalle, gomiti, polsi, mani ecc.)
- ✓ **intensità della forza** (spostamento di oggetti, uso di attrezzi o strumenti ecc.)
- ✓ **pause** (carenza dei periodi di recupero, monotonia dei compiti ecc.)
- ✓ **fattori complementari** (fisici, organizzativi, psicosociali ecc.)



Movimentazione manuale dei carichi

$$m = m_{\text{ref}} \times (HM \times VM \times D.M. \times AM \times FM \times CM)$$

costante di peso → m_{ref} altezza → HM torsione → VM qualità della presa → AM

distanza orizzontale → $D.M.$ spostamento verticale → FM frequenza, durata e pause → CM

Il peso massimo raccomandato m si ottiene a partire dal peso massimo consentito in condizioni ideali (costante di peso), il cui valore si riduce in funzione dell'entità dei fattori di rischio



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ➔ ***Rischi meccanici e attrezzature***
- ✓ *Campi elettromagnetici*





Il Rischio meccanico nella scuola

Chi è esposto ai rischi meccanici nella scuola?

- ✓ Personale ausiliario
- ✓ Docenti e Tecnici di laboratorio degli Istituti secondari di secondo grado (laboratori meccanici) e delle scuole edili
- ✓ Allievi degli istituti professionali nei laboratori (meccanici) o degli Istituti Tecnici settore tecnologico (indirizzo costruzioni, meccanica...)



Il Rischio meccanico nella scuola

- ✓ **Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro
- ✓ **Uso di una attrezzatura di lavoro:** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad un'attrezzatura di lavoro, quale **la messa in servizio o fuori servizio**, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, **la manutenzione**, la pulizia, lo smontaggio
- ✓ **Zona pericolosa:** qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso (dunque anche zone soggette a proiezioni di materiali o schegge, nastri, apparecchi di sollevamento, tramogge....)



Il Rischio meccanico nella scuola

Il Datore di Lavoro, dovrà effettuare la valutazione dei rischi a partire dalla fase di acquisto dell'attrezzatura. Dovrà in sostanza procedere come segue:

- ✓ Acquistare attrezzature conformi e adeguate alla lavorazione che si dovrà svolgere;
- ✓ Installarle correttamente;
- ✓ Provvedere a formare il personale per il corretto utilizzo (valutandone i rischi);
- ✓ Effettuare una adeguata manutenzione periodica e programmata;
- ✓ Effettuare verifiche periodiche sul funzionamento dell'attrezzatura e sul funzionamento delle protezioni.



Il Rischio meccanico nella scuola

Ci sono inoltre alcune attrezzature (allegato VII) per le quali sono previste verifiche periodiche particolari ed attrezzature per le quali è prevista una specifica abilitazione.





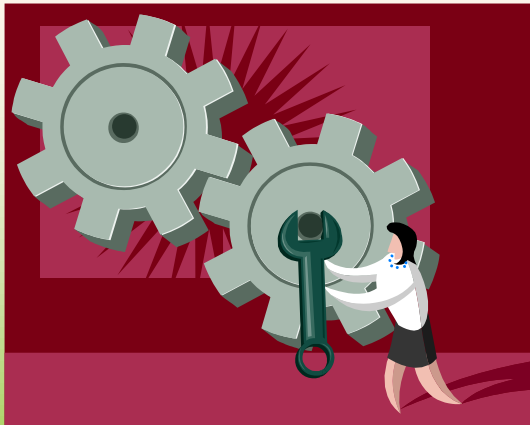
Il Rischio meccanico nella scuola

MACCHINE

Ante DPR 459/96
NON MARCATE CE

Post DPR 459/96
Immesse sul mercato dopo il 21.09.2009
MARCATE CE

D.Lgs. 17/2010

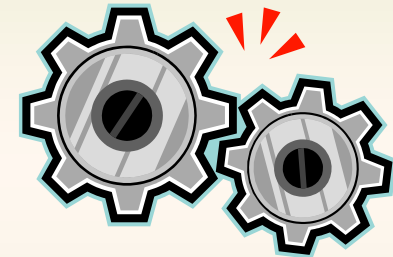




Il Rischio meccanico nella scuola

All'interno dei laboratori di alcuni istituti superiori (scuola secondaria del secondo grado), possono esserci attrezzature che in linea generale possono presentare rischi di:

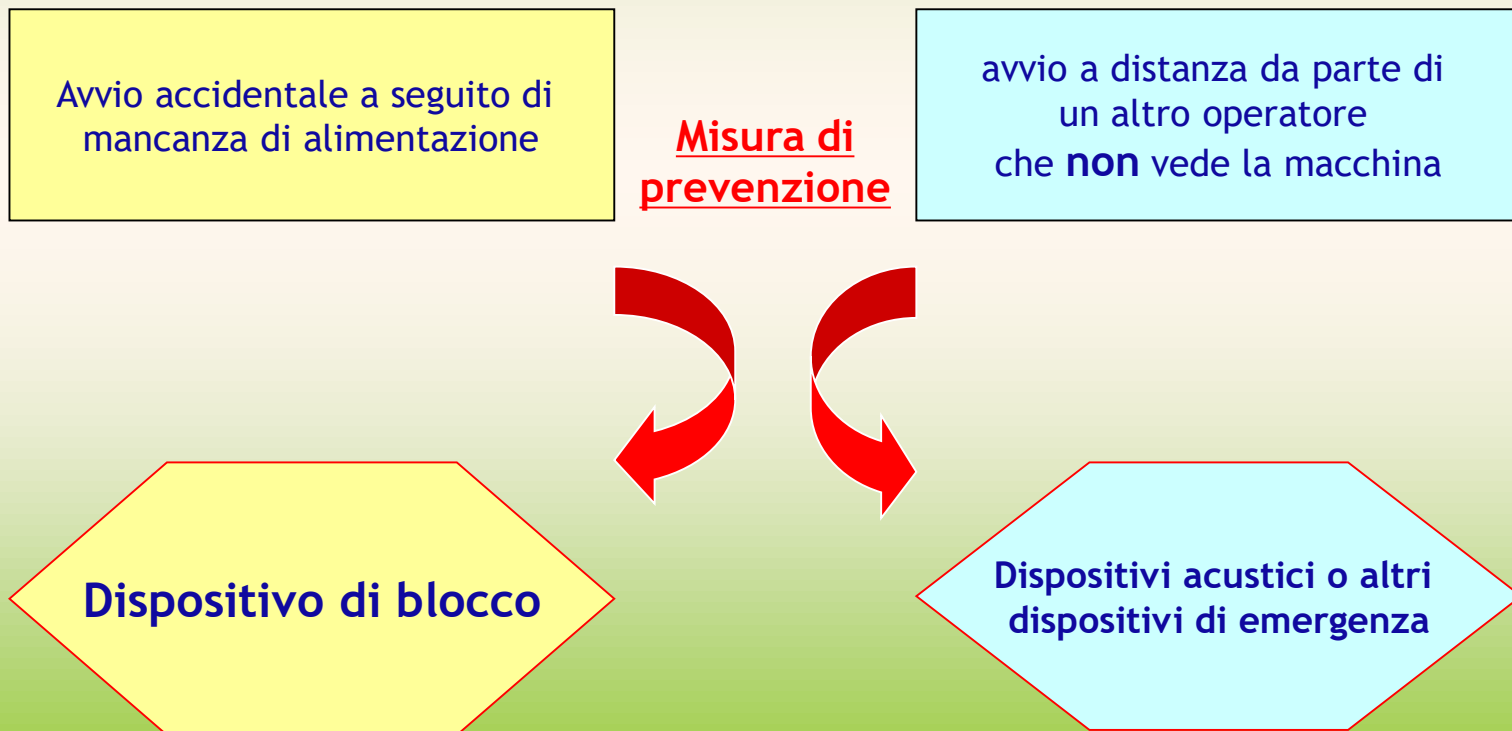
- ✓ urti, tagli o schiacciamenti;
- ✓ cesoiamento;
- ✓ impigliamento;
- ✓ trascinamento;
- ✓ perforazione;
- ✓ abrasione;
- ✓ proiezione di parti (della macchina o pezzi lavorati);
- ✓ perdita di stabilità (della macchina o di parti);
- ✓ scivolamento.





Il Rischio meccanico nella scuola

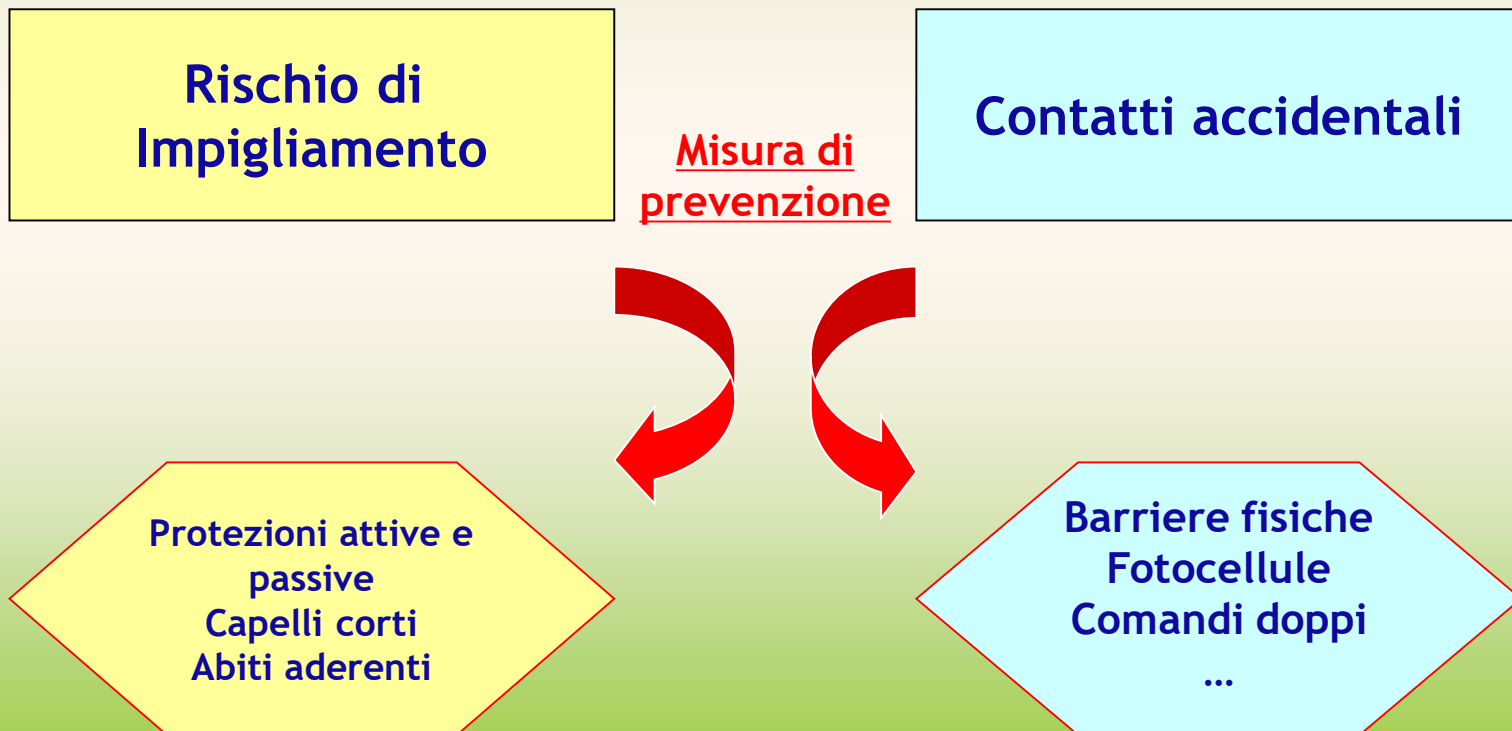
I rischi generali da considerare per qualsiasi tipologia di macchina possono essere i seguenti:





Il Rischio meccanico nella scuola

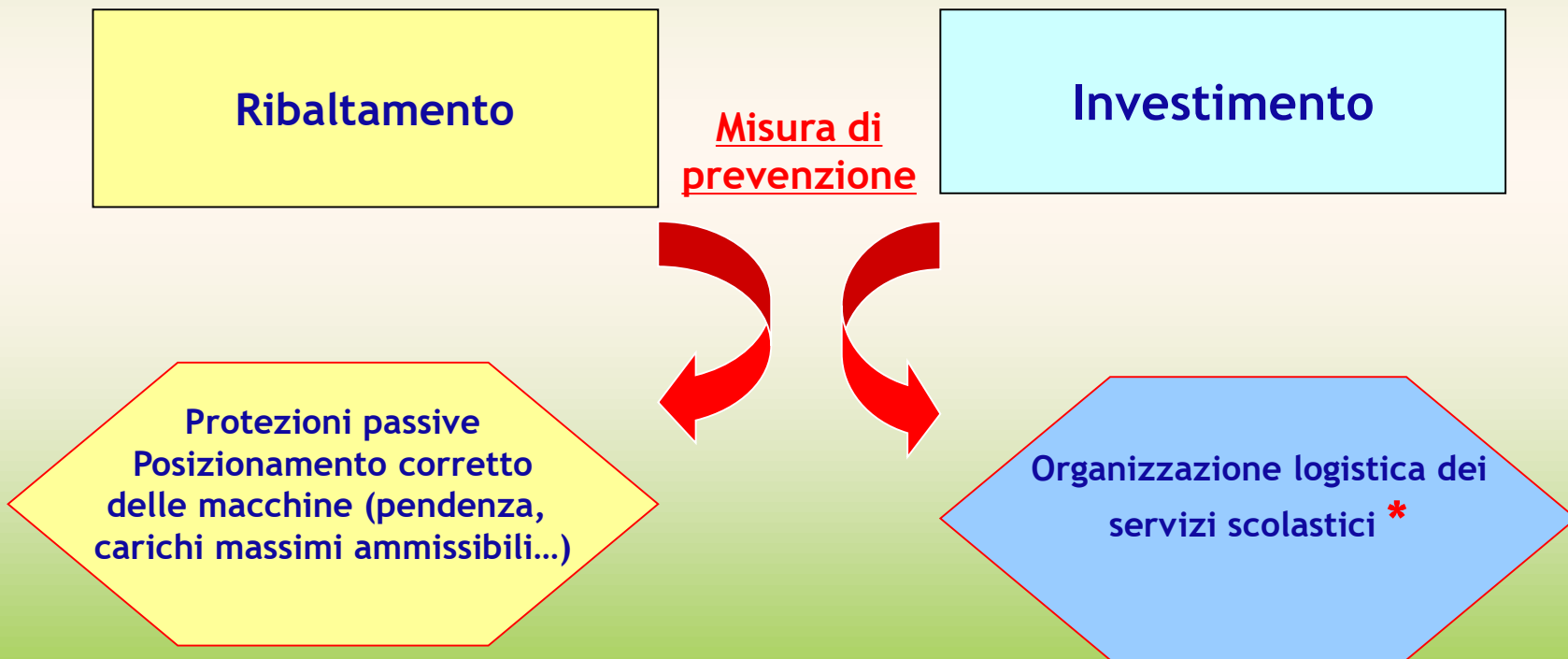
I rischi generali da considerare per qualsiasi tipologia di macchina possono essere i seguenti:





Il Rischio meccanico nella scuola

I rischi generali da considerare per qualsiasi tipologia di macchina possono essere i seguenti:





Il Rischio meccanico nella scuola

L'efficienza dei dispositivi dipende dalla manutenzione, dalle verifiche e dalla formazione dei tecnici di laboratorio

- ✓ le macchine devono essere installate mantenute e verificato esclusivamente da addetto ai lavori (tecnico di laboratorio),
- ✓ Utilizzate da docenti e studenti in modo conforme alle prescrizioni del costruttore.



Parte 3 - I rischi specifici nella scuola

- ✓ *Introduzione*
- ✓ *Ambienti di lavoro*
- ✓ *Microclima e illuminazione*
- ✓ *Rischi elettrici*
- ✓ *Rischi chimici - Etichettatura*
- ✓ *Videoterminali*
- ✓ *Cadute dall'alto*
- ✓ *DPI e organizzazione del lavoro*
- ✓ *Stress lavoro-correlato*
- ✓ *Movimentazione manuale dei carichi*
- ✓ *Rischi meccanici e attrezzature*

 ***Campi elettromagnetici***





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

I CAMPI ELETTOMAGNETICI ESISTONO
IN TUTTI GLI AMBIENTI, DOMESTICI E LAVORATIVI





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici sono presenti ovunque e possono essere di origine **naturale** o **artificiale**.

Quando si superano le soglie di concentrazione naturale si parla di “inquinamento”.

Quando i campi elettromagnetici di origine artificiale modificano uno stato naturale di equilibrio, si parla di **elettrosmog**.





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Approcciando una problematica così poco chiara
e conosciuta si cade facilmente
in due errori comuni:
allarmismo o indifferenza





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Nelle scuole (in particolare scuole primarie e secondarie di primo grado), l'utilizzo di reti wireless all'interno degli edifici, sta creando un allarmismo diffuso fra i genitori.

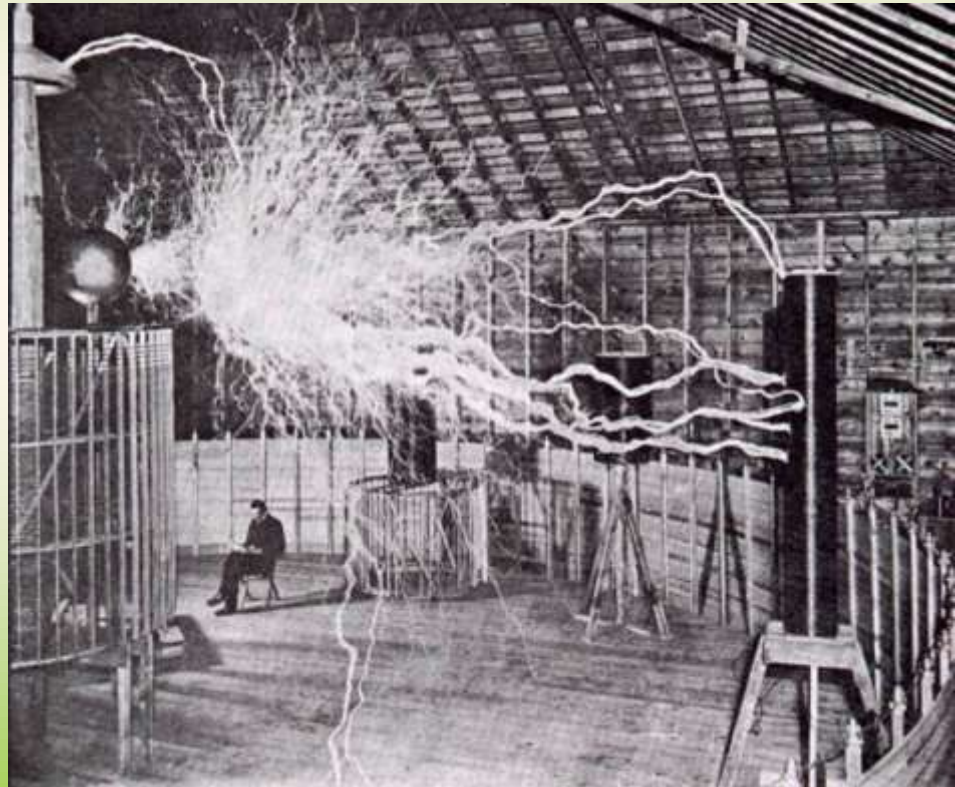




Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Un campo elettromagnetico è caratterizzato dalla presenza contemporanea di:

- ✓ Un campo elettrico
- ✓ Un campo magnetico





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Un campo elettrico (**E**) è una regione dello spazio in cui è presente una carica elettrica che determina una perturbazione dell'ambiente circostante in conseguenza della quale altre cariche elettriche vengono attratte o respinte.

Il campo elettrico:

- ✓ è presente anche quando un apparecchio elettrico è collegato alla rete ma è spento;
- ✓ è facilmente schermabile da oggetti quali legno, metallo, edifici;
- ✓ è generato dalla presenza di tensione;
- ✓ si misura in V/m (volt per metro).



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Un campo magnetico (**H**) è una regione dello spazio in cui una carica elettrica in movimento (ossia una corrente elettrica) subisce una forza proporzionale alla propria carica.

Il campo magnetico:

- ✓ si produce quando l'apparecchio elettrico viene messo in funzione e in esso circola corrente;
- ✓ non è facilmente schermabile pertanto risulta praticamente invariato all'interno o all'esterno di edifici;
- ✓ È generato dalla presenza di corrente;
- ✓ si misura in A/m (Ampere per metro).

Alle basse frequenze il campo magnetico viene definito Induzione Magnetica (**B**) e si misura in Tesla (**T**)



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Come i campi elettrici, anche quelli magnetici sono massimi vicino alla loro sorgente e diminuiscono rapidamente a distanze maggiori.

I campi magnetici non vengono bloccati, ad esempio, dalle pareti degli edifici.

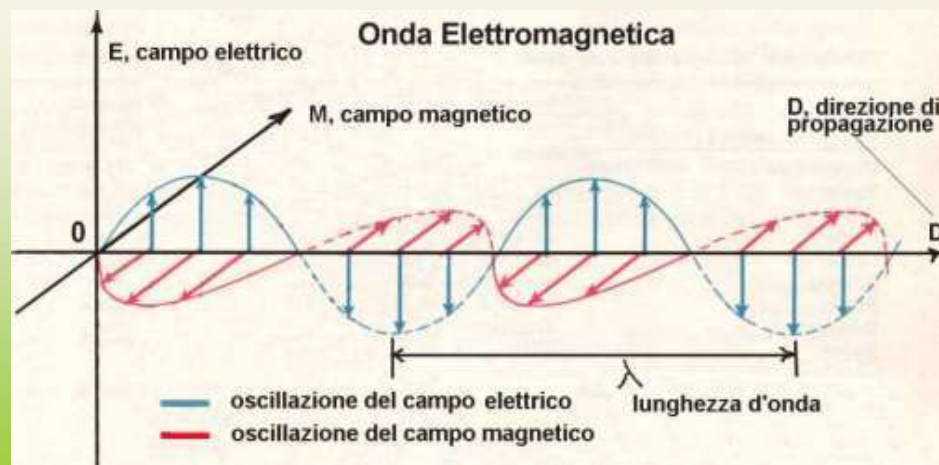




Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Un campo elettrico che varia nel tempo genera in direzione perpendicolare ad esso, un campo magnetico variabile anch'esso che determina, a sua volta, un nuovo campo elettrico variabile e così via. Tali campi concatenati producono nello spazio la propagazione **di un campo elettromagnetico** la cui variazione nello spazio può essere rappresentata da due onde, una elettrica (E) ed una magnetica (M).

Le due onde si propagano nello spazio alla velocità della luce. L'onda elettromagnetica trasporta energia anche a grandi distanze dalla sorgente, autopropagandosi continuamente.





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

La caratteristica fondamentale che distingue i vari campi elettromagnetici e ne determina le proprietà è la **FREQUENZA**, che rappresenta il numero di oscillazioni effettuate dall'onda in un secondo (unità di tempo).

La frequenza si misura in Hertz (Hz).

Strettamente connessa con la frequenza è la **LUNGHEZZA D'ONDA**, che è la distanza percorsa dall'onda durante un tempo di oscillazione e corrisponde alla distanza tra due massimi o due minimi dell'onda.



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

La lunghezza d'onda λ di un campo elettromagnetico (in metri) è definita da:

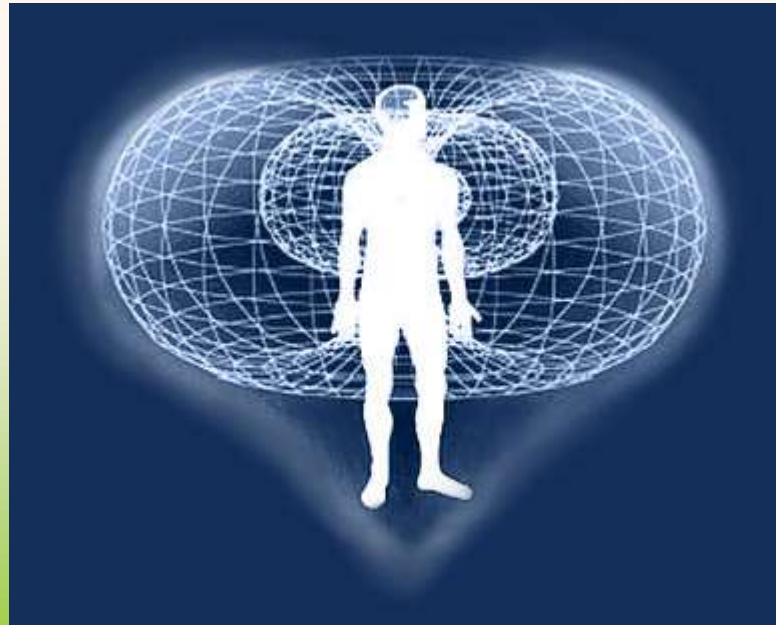
$$\lambda = c/f$$

ove c è la velocità della luce (300.000 km/s),
 f = frequenza (in kHz)



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Quando un'onda elettromagnetica incontra un ostacolo **penetra nella materia e deposita la propria energia** producendo una serie di **effetti diversi in base alla frequenza.**





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Queste due grandezze, oltre ad essere tra loro legate, sono a loro volta connesse con l'**ENERGIA** trasportata dall'onda: l'energia associata alla radiazione elettromagnetica è infatti direttamente proporzionale alla frequenza dell'onda stessa.





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Sulla base di questo, lo spettro elettromagnetico viene suddiviso in una sezione **ionizzante**, comprendente raggi X e raggi gamma, aventi frequenza molto alta (> 3000 THz) e dotati di energia sufficiente per ionizzare direttamente atomi e molecole, ed una **non ionizzante** (NIR), le cui radiazioni non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a produrre la rottura dei legami chimici e produrre ionizzazione.



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Le NIR oggetto della nostra attenzione in quanto sorgenti di elettrosmog sono quelle aventi frequenze che vanno da 0 a 300 GHz, che possono a loro volta venire suddivise in:

- ✓ campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF);
- ✓ radiofrequenze (RF);
- ✓ microonde (MO).



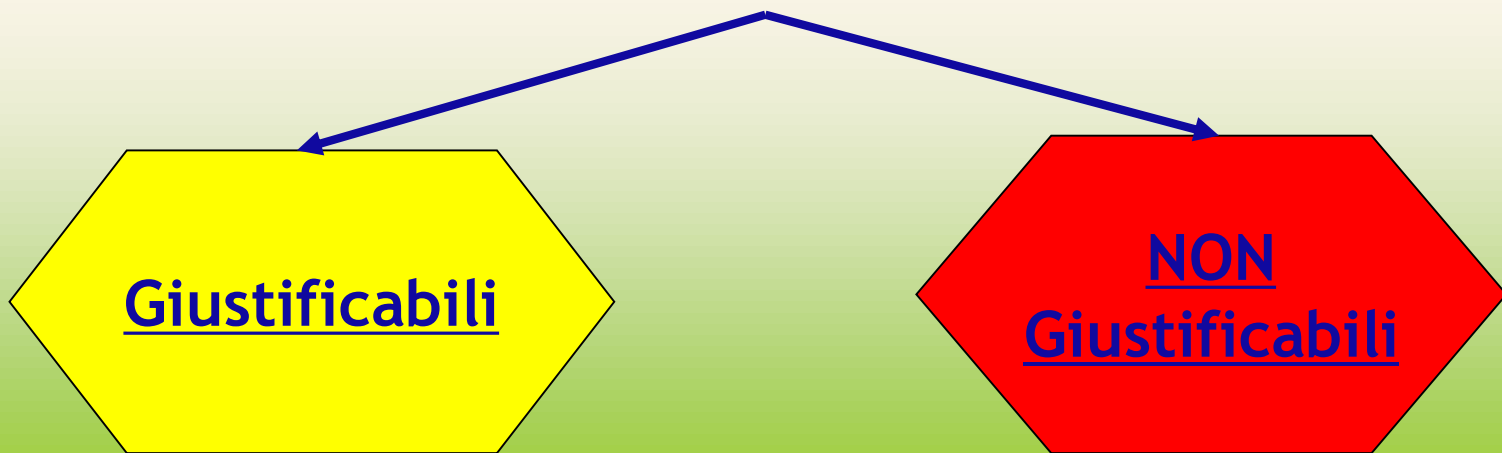
Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Il Capo IV del Decreto impone la valutazione per determinare che siano soddisfatti i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici.



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Anche se la scadenza dell'obbligo di valutazione come prevista dal Capo IV è stata rinviata al 01/07/2016, lo stesso D.Lgs. 81/2008, in maniera più generica prevede l'obbligo al Capo I sempre del Titolo VIII, di effettuare la valutazione dei rischi fisici annoverando, fra questi, anche i campi elettromagnetici. A tal fine ci si può avvalere delle prime indicazioni applicative emanate dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome che (in accordo con la norma CENELEC EN 50499 divide le attrezzature e le situazioni in:





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Esempi di attrezzature “GIUSTIFICABILI”

- ✓ Computer e attrezzature informatiche
- ✓ Attrezzature da ufficio
- ✓ Cellulari e cordless
- ✓ Radio rice-trasmittenti
- ✓ Reti Wlan
- ✓ Utensili elettrici manuali e portatili
- ✓ Attrezzature elettriche per il giardinaggio
- ✓ Apparecchiature audio e video
- ✓ Apparecchiature portatili a batteria esclusi i trasmettitori a radiofrequenza
- ✓ Stufe elettriche per gli ambienti
- ✓ Elettrodomestici
- ✓ Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless
- ✓ Trasmittitori a batteria
- ✓ Antenne di stazioni base



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Esempi di attrezzature Non GIUSTIFICABILI

- ✓ Installazioni elettriche/macchinari con correnti assorbite superiori a 100 A;
- ✓ Linee elettriche BT adiacenti a operatori con correnti superiori a 100 A;
- ✓ Macchine ed apparati per l'elettrolisi industriale;
- ✓ Saldature elettriche con correnti maggiori di 100A;
- ✓ Forni fusori elettrici e a induzione; riscaldamento a induzione;
- ✓ Apparecchi per diatermia (marconiterapia e radarterapia);
- ✓ Sistemi elettrici per la ricerca di difetti nei materiali;
- ✓ Radar;
- ✓ Trasporti azionati elettricamente (treni e tram);
- ✓ Essiccatori e forni industriali a microonde;
- ✓ Antenne delle stazioni radio base dove il lavoratore può avvicinarsi in prossimità delle antenne;
- ✓ reti di distribuzione dell'energia elettrica (cabine o elettrodotti posizionati)



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

I campi elettrici e magnetici (emissioni del sole, magnetismo terrestre, scariche atmosferiche elettriche) di origine naturale sono estremamente bassi, rispettivamente dell'ordine **di 0,0001 V/m e 0,00001 μ T** (estremamente più elevate in caso di fulmini).





Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

ELETTRODOMESTICI (50 Hz)	3 CM	30 CM	100 CM
ASCIUGABIANCHERIA	0,3-8	0,08-0,3	0,02-0,06
LAVATRICE	0,8-50	0,15-3	0,01-0,15
LAVASTOVIGLIE	3,5-20	0,6-3	0,07-0,3
TRAPANO	400-800	2-3,5	0,08-0,2
LAMPADA DA TAVOLO	40-400	0,5-2	0,05-0,25
ASCIUGACAPELLI	6-2000	<0,01-1	<0,01-0,3
FERRO DA STIRO	8-30	0,12-0,3	0,01-0,025
FORNO A MICROONDE	75-200	4,8	0,25-0,6
FORNO ELETTRICO	1-50	0,15-0,5	0,04-0,091
FRIGORIFERO	0,5-1,7	0,01-0,25	<0,01
RASOIO ELETTRICO	15-1500	0,08-7	<0,01-0,3
TELEVISORE	25-50	0,04-2	<0,01-0,15
TOSTAPANE	7-18	0,06-0,7	<0,01
ASPIRAPOLVERE	200-800	2,20	0,13-2
COPERTA ELETTRICA	2-3	0,1-0,2	<0,05



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

EFFETTI BIOLOGICI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il corpo umano è costituito da circa il 65% di acqua, la quale ha una alta densità di cariche elettriche libere.

Le onde elettromagnetiche che penetrano all'interno di un tessuto interagiscono con esso trasferendogli energia. Anche se questo tipo di Radiazioni sono **Non Ionizzanti (NIR)** e quindi non provocano la ionizzazione della materia, possono però avere altri effetti biologici come:

- ✓ riscaldamento dei tessuti;
- ✓ alterazione delle reazioni chimiche;
- ✓ induzione di correnti elettriche nei tessuti e nelle cellule (con possibilità di indurre tumori e leucemie).



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Campi sopra i 10 Ghz

Effetti Biologici: Esposizioni intense e prolungate nel tempo possono essere molto gravi, in particolare per gli organi poco vascolarizzati come il cristallino dell'occhio, l'orecchio e i testicoli in quanto sono poco vascolarizzati (la scarsa circolazione sanguigna non favorisce la dispersione del calore) e bassa conducibilità termica (che ostacola la dissipazione del calore).



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Campi inferiori a 1 Mhz

Effetti Sanitari: Gli effetti dovuti ad esposizione a campi elettrici ELF fino a 20 kV/m sono pochi e innocui. Riguardo ai campi magnetici, esposizioni di volontari a campi ELF fino a 5 mT per varie ore ha dimostrato scarse evidenze fisiologiche.

Tuttavia per esposizioni presenti negli ambienti di vita ordinari frequentemente è riscontrabile nelle abitazioni residenziali come fondo ambientale ad 1 mt dagli apparecchi elettrici) un valore di 0.2 micro T.



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

ROA - radiazioni ottiche artificiali

Le radiazioni ottiche artificiali sono tutte le radiazioni elettromagnetiche che hanno una lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm.

ULTRAVIOLETTE

VISIBILI

INFRAROSSE



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Il Dirigente Scolastico dovrà valutare i rischi da ROA secondo le indicazioni contenute nel titolo VIII, Capo V del D.Lgs. n. 81/08.

Come per gli altri rischi nel caso di superamento dei limiti di esposizione e raggiungimento dei limiti di azione, occorrerà mettere in atto adeguate misure di prevenzione.



Rischio Radiazioni e campi elettromagnetici

Esempi di misure di prevenzione applicabili

- ✓ altri metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche;
- ✓ scelta di attrezzature che emettano meno radiazioni ottiche, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- ✓ misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi;
- ✓ limitazione della durata e del livello dell'esposizione;
- ✓ disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.



Parte 4 - I rischi specifici nella scuola per Istituti tecnici e/o professionali

➔ *Rischio esplosioni*

- ✓ *Rischio biologico*
- ✓ *Rischio rumore*
- ✓ *Rischio vibrazioni*





Definizioni

- ✓ «atmosfera esplosiva» una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta.

Il datore di lavoro dovrà:

- ✓ valutare i rischi di esplosione;
- ✓ evitare l'accensione di atmosfere esplosive;
- ✓ adottare misure di controllo e specifiche

[accedi al video cliccando qui](#)





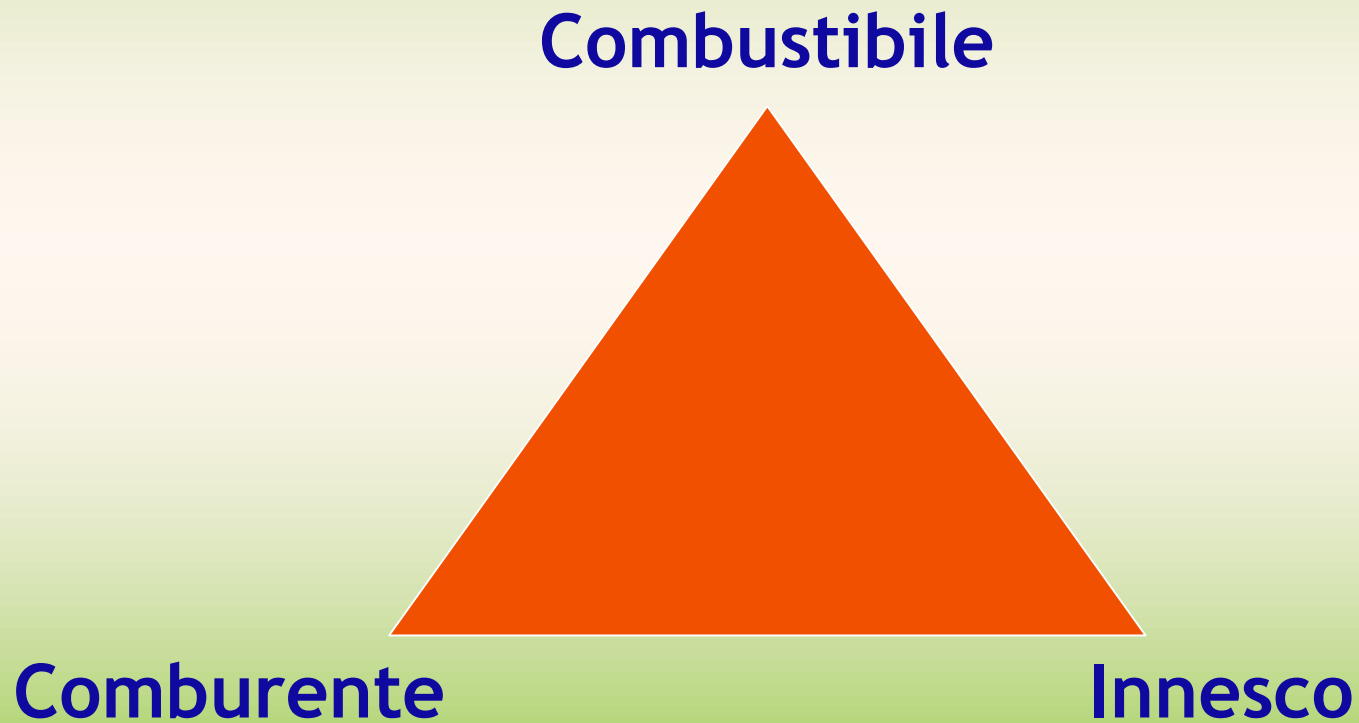
Possono dare luogo ad atmosfere esplosive:

- ✓ Le sostanze infiammabili
- ✓ Le **polveri combustibili** (sostanze organiche naturali quali farina, zucchero, prodotti alimentari, le sostanze organiche sintetiche quali pesticidi, prodotti chimici, i prodotti farmaceutici i metalli ossidabili (alluminio, magnesio, zinco, ferro))
- ✓ Le **polveri combustibili** con granulometria inferiore a $500\ \mu\text{m}$ sono da considerarsi pericolose.





Il triangolo del fuoco





Per avere un'esplosione è necessario un innesco. Sono sorgenti di innesco:

- ✓ Fiamme
- ✓ Materiali incandescenti
- ✓ Superfici calde
- ✓ Saldature, tagli
- ✓ Scintille elettriche
- ✓ Autoaccensione
- ✓ Sostanze piroforiche
- ✓ Elettricità statica





Esplosioni

Valutazione
del rischio

Classificazione
Delle aree

Programmazione degli
Interventi per la
riduzione del rischio

Effettuazione degli
Interventi (attrezzature
Impianti)

Monitoraggio





Esempio di classificazione delle Zone

- Zona 20:** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria
- Zona 21:** Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività
- Zona 22:** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata



Esempi di Provvedimenti organizzativi

- ✓ Formazione dei lavoratori
- ✓ Istruzioni e procedure scritte e autorizzate
- ✓ Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate prima dell'inizio dei lavori da una persona abilitata a farlo.
- ✓ Se necessario, predisposizione di **dispositivi ottici e acustici** per avvertire che le condizioni per un'esplosione sono raggiunte



Esempi di misure di protezione contro le esplosioni

- ✓ Fughe e emissioni di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili devono essere convogliate, aspirate o contenute
- ✓ Si terranno in conto le scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro e i lavoratori dovranno essere dotati di adeguati indumenti di lavoro per non determinare scariche elettrostatiche
- ✓ Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento devono avere caratteristiche idonee per essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva
- ✓ La struttura del luogo di lavoro deve essere stata progettata, costruita, tenuta in efficienza e utilizzata in modo tale che riduca al minimo i rischi di esplosione e di propagazione



Parte 4 - I rischi specifici nella scuola per Istituti tecnici e/o professionali

- ✓ *Rischio esplosioni*
- ➔ ***Rischio biologico***
- ✓ *Rischio rumore*
- ✓ *Rischio vibrazioni*





Definizione

Per **Agente Biologico** si intende qualsiasi microorganismo (entità microbiologica, cellulare in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico) anche se geneticamente modificato, coltura cellulare (risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari) che potrebbe provocare infezioni, allergie, intossicazioni.





Il Rischio Biologico

Tutte le attività lavorative in cui vi è rischio di esposizione ad agenti biologici sono comprese nel campo d'azione del decreto (art. 266).

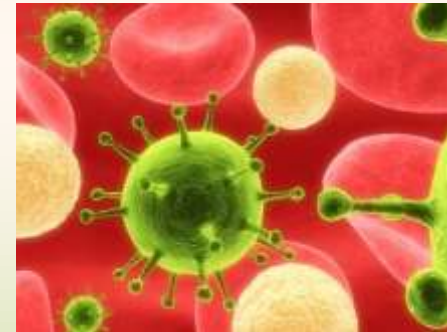
Esempi di Agente Biologico:

Virus

Batteri

Funghi

Protozoi

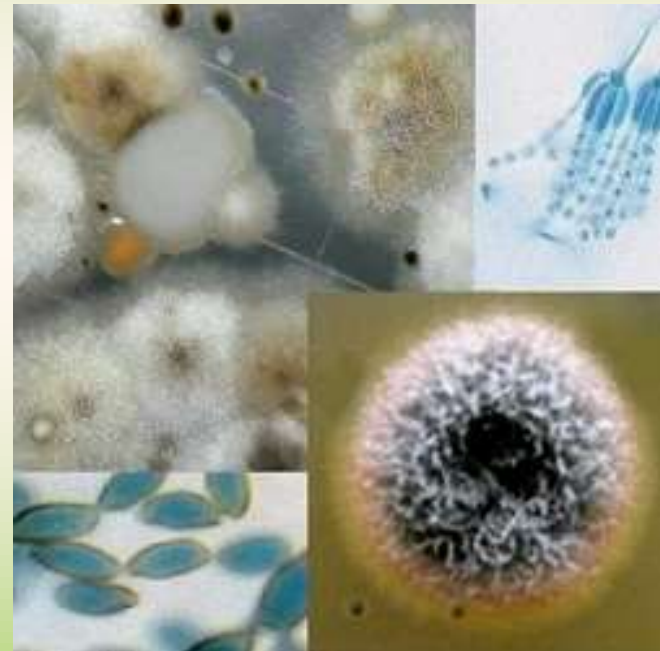




Il Rischio Biologico

Nella valutazione dei rischi occorre tenere anche in considerazione:

Peli di animali;
Presenza di acari;
Presenza di insetti;
Escrementi di insetti;
Muffe;
...





Il Rischio Biologico

Il Datore di Lavoro deve effettuare la Valutazione del rischio considerando sia l'esposizione potenziale o occasionale, sia l'esposizione sistematica dovuta alla tipologia di attività (ad esempio trattamento di rifiuti)

LABORATORIO BIOLOGICO

RESPONSABILE DEL LABORATORIO.....

Agenti biologici utilizzati.....

.....



RISCHIO BIOLOGICO



**DIVIETO DI ACCESSO
ALLE PERSONE NON
AUTORIZZATE**



**VIETATO FUMARE O
USARE FIAMME LIBERE**

NORME DI ACCESSO PER IL PERSONALE AUTORIZZATO:

- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite
- Indossare i dispositivi di protezione individuale
- E' vietato mangiare, bere, conservare cibo, truccarsi, portare anelli e bracciali, indossare calzature aperte



Il Rischio Biologico

Se esiste la possibilità che agenti biologici possano provocare un'infezione, allergia o intossicazione.
(Non è sufficiente che sia presente)



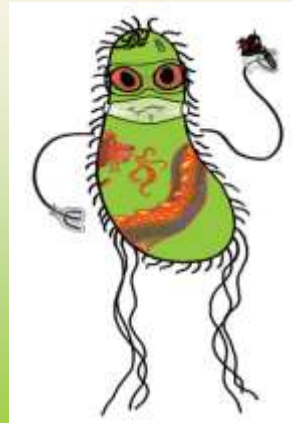
Rischio Biologico



Il Rischio Biologico

Percorso corretto di valutazione dei rischi

- ✓ Identificazione dei pericoli e dei soggetti esposti
- ✓ Misura dell'entità dell'esposizione e della gravità della gravità del danno con stima dell'entità del rischio
- ✓ Individuazione delle misure di riduzione del rischio
- ✓ Programmazione delle misure di prevenzione





Il Rischio Biologico

Possibili misure di prevenzione

- ✓ Adeguata aerazione dei luoghi di lavoro
- ✓ Manutenzione e pulizia degli impianti di condizionamento
- ✓ Microclima confortevole con adeguati ricambi d'aria
- ✓ Servizi igienici puliti

Nelle situazioni in cui la valutazione del rischio evidenzia rischi più rilevanti in ordine di gravità):

- ✓ Sanificazione;
- ✓ Disinfestazione
- ✓ Sterilizzazione





Esempi di Virus Patogeni per l'uomo

- ✓ Virus delle epatiti (A, B, C ed altre)
- ✓ Virus Epstein-Barr (mononucleosi)
- ✓ Herpesvirus varicella-zoster (varicella)
- ✓ Herpesvirus zoster di tipo I (virus labiale e fuoco di S. Antonio)
- ✓ Virus influenzali e parainfluenzali
- ✓ Rhinovirus (raffreddore)
- ✓ Virus del morbillo
- ✓ Virus degli orecchioni
- ✓ Virus HIV (AIDS)
- ✓ Virus della rabbia



Esempi di Batteri Patogeni per l'uomo

- ✓ *Bacillus anthracis*
- ✓ *Bordetella pertussis*
- ✓ *Clostridium botulinum*
- ✓ *Clostridium tetani*
- ✓ *Haemophilus influenzae*
- ✓ *Klebsiella pneumoniae*
- ✓ *Legionella pneumophila*
- ✓ *Leptospira interrogans*
- ✓ *Mycobacterium tuberculosis*
- ✓ *Salmonella typhi*
- ✓ *Salmonella* spp.
- ✓ *Vibrio cholerae*



Il Rischio Biologico

Gli agenti biologici vengono classificati in 4 gruppi in considerazione dei seguenti elementi (gravità):

- ✓ **infettività:** capacità di penetrare e moltiplicarsi in un ospite
- ✓ **patogenicità:** capacità di indurre patologia in seguito a infezione
- ✓ **trasmissibilità:** capacità di propagarsi per trasmissione da soggetti malati a soggetti sani
- ✓ **neutralizzabilità:** disponibilità di efficaci misure di profilassi





Il Rischio Biologico

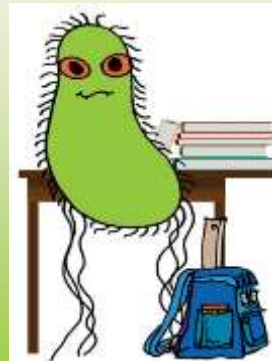
	Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 3	Gruppo 4
Infettività	Scarse probabilità di causare malattie in soggetti umani	Può causare malattie in soggetti umani; rischio per lavoratori	Può causare malattie gravi in soggetti umani; serio rischio per lavoratori	Può causare malattie gravi in soggetti umani, serio rischio per lavoratori
Trasmissibilità	-	Poche probabilità di propagarsi nella comunità	Può propagarsi nella comunità	Elevato rischio di propagarsi nella comunità
Neutralizzabilità	-	Sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche	Sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche	Non sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche



Il Rischio Biologico

A SCUOLA

Le scuole sono annoverate tra i cosiddetti “**ambienti indoor**” (ambienti confinati di vita e di lavoro). In esse si svolgono sia attività didattiche in aula, in palestra, e/o in laboratorio, sia attività amministrative. Per il rischio biologico un’attenzione particolare meritano gli istituti che hanno indirizzi particolari quali quello microbiologico o agrario. In tali scuole, infatti, spesso vengono svolte attività in laboratorio che richiedono il contatto con colture microbiologiche o esercitazioni nel settore agricolo e zootecnico.





A SCUOLA PERICOLO BIOLOGICO



- ✓ Cattivo stato di manutenzione e igiene dell'edificio;
- ✓ Inadeguata ventilazione degli ambienti e manutenzione di apparecchiature e impianti (ad es. impianti di condizionamento e impianti idrici);
- ✓ Ambienti promiscui e densamente occupati.

Negli Asili Nido

- ✓ Contatto con bambini in età prescolare (pannolini dei bambini, feci, fluidi biologici).



A SCUOLA AGENTI BIOLOGICI PRESENTI

Virus Virus responsabili di influenza, affezioni delle vie respiratorie, gastroenteriti, rosolia, parotite, varicella, mononucleosi, ecc.

Batteri streptococchi, stafilococchi, enterococchi, legionelle

Funghi *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Alternaria alternata*, *Fusarium* spp., *Aspergillus* spp.

Ectoparassiti Pidocchi, acari della scabbia



A SCUOLA VIE DI ESPOSIZIONE

- ✓ Trasmissione aerea o per contatto con superfici e oggetti contaminati.

EFFETTI SULLA SALUTE

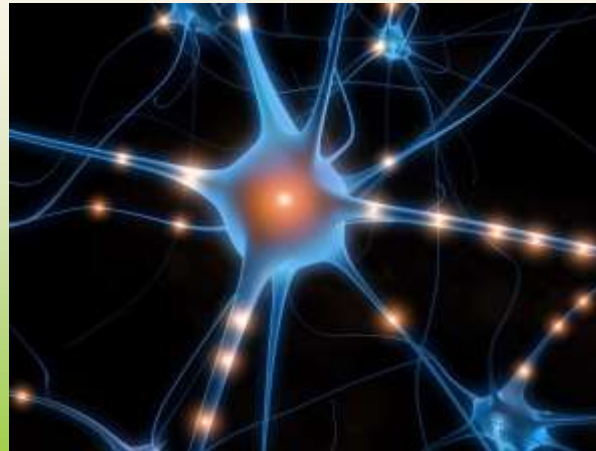
- ✓ Infezioni, infestazioni (pediculosi, scabbia)
- ✓ Allergie, intossicazioni, disturbi alle vie respiratorie.

Particolare attenzione richiedono gli insegnanti di discipline che prevedono l'utilizzo di laboratori microbiologici e i soggetti particolarmente suscettibili (immunodefedati, sensibilizzati o allergici), donne in gravidanza.



A SCUOLA EFFETTI SULLA SALUTE NEGLI ASILI NIDO

- ✓ Infezioni batteriche (scarlattina, otiti, faringiti)
- ✓ Infezioni virali (varicella, morbillo, rosolia, parotite, influenza, mononucleosi, raffreddore)
- ✓ Allergie
- ✓ Dermatosi
- ✓ Pediculosi





A SCUOLA

MISURE DI PREVENZIONE

- ✓ Igiene delle mani, soprattutto dopo avere cambiato indumenti e pannolini ai bambini
- ✓ Monitoraggi ambientali periodici per controllare la qualità dell'aria, delle superfici e della polvere
- ✓ Periodiche ispezioni delle possibili infestazioni ectoparassitarie dei bambini (pediculosi)
- ✓ Manutenzione periodica dell'edificio scolastico, degli impianti idrici e di condizionamento
- ✓ Adeguato microclima (temperatura, umidità relativa, ventilazione idonee)
- ✓ Adeguate e corrette procedure di pulizia degli ambienti e dei servizi igienici con utilizzo di guanti e indumenti protettivi
- ✓ Vaccinoprofilassi per insegnanti e studenti
- ✓ Sorveglianza sanitaria dei soggetti esposti
- ✓ Formazione e sensibilizzazione del personale docente e non docente, degli allievi



Parte 4 - I rischi specifici nella scuola per Istituti tecnici e/o professionali

- ✓ *Rischio esplosioni*
- ✓ *Rischio biologico*
- ➔ ***Rischio rumore***
- ✓ *Rischio vibrazioni*





E' uno dei rischi più diffusi.

L'ipoacusia da rumore di natura professionale è la malattia professionale più frequente collegata al rumore.





Nelle Scuole?

E' un rischio che può essere presente in alcuni laboratori nelle scuole secondarie di secondo livello in cui si utilizzano attrezzature (trapani, mole, smerigli, attrezzature edili ...)

NON è un rischio presente nei refettori in quanto il tempo di permanenza all'interno di tali ambienti è molto limitato



Il Rumore

Suono: è una variazione di pressione nell'aria che determina un'onda acustica a carattere regolare in grado di provocare una sensazione uditiva.

Rumore: viene distinto dal suono perché generato da onde acustiche a carattere irregolare e non periodico percepite psicologicamente come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose.

Il rumore è la combinazione di tanti suoni con intensità e frequenze diverse.





Gli effetti nocivi del rumore si dividono in:

- ✓ **uditivi diretti:** per esposizione protratta al rumore, possono sintetizzarsi in modificazioni irreversibili (ipoacusia da rumore) e in modificazioni reversibili per trauma acustico acuto
- ✓ **extrauditivi:** possono colpire il sistema nervoso, l'apparato gastrointestinale, l'apparato cardio-circolatorio



Il Rumore

Caratteristiche di ogni suono sono intensità e la frequenza.
L'intensità è proporzionale alla pressione dell'onda.
La frequenza al numero di oscillazioni al secondo.
Si può (come approssimazione)
associare l'intensità al volume.





Adempimenti del Datore di Lavoro

- ✓ Valutazione del rischio
- ✓ Riduzione del rischio → (se non è possibile eliminarlo alla fonte)
- ✓ Rischio residuo  D.P.I.
- ✓ Informazione
- ✓ Formazione
- ✓ Sorveglianza sanitaria
- ✓ Adozione di misure tecniche, procedurali e organizzative (da adottare comunque a prescindere dal livello di esposizione)



Il Rumore

Se si ritiene che possano essere superati i livelli inferiori di azione sono necessarie misure strumentali. Anche nel caso in cui tale misurazione non si ritenesse necessaria la valutazione deve essere riportata nel documento di valutazione dei rischi.





Le grandezze da considerare

- ✓ **Pressione acustica di picco (p_{peak}):** valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza “C”;
- ✓ **Livello di esposizione giornaliera al rumore:** valore medio dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di 8 ore. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- ✓ **Livello di esposizione settimanale al rumore:** valore medio dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana lavorativa nominale di 5 giornate lavorative di 8 ore.



Classe di Rischio

L_{EX} (L_{Cpeak})

Rischio Assente

< 80 dB(A) ($L_{Cpeak} < 135$ dB(C))

Rischio Lieve

tra 80 e 85 dB(A) ($L_{Cpeak} < 137$ dB(C))

**Rischio
Consistente**

tra 85 e 87 dB(A) ($L_{Cpeak} < 140$ dB(C))

Rischio Grave

> 87 dB(A) ($L_{Cpeak} > 140$ dB(C))



- ✓ Il D.Lgs. 81/08 prevede per i lavoratori una formazione specifica sul rumore.

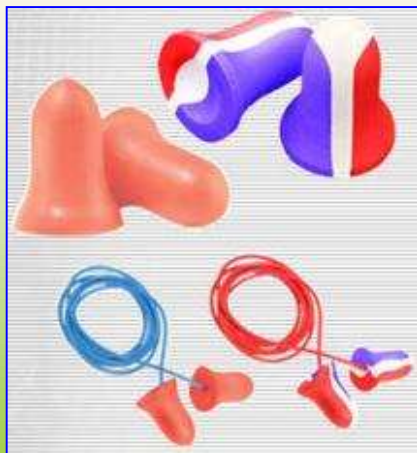
Si applica l'accordo
Stato Regioni del 21/12/2011





Al superamento dei valori superiori di azione bisogna:

- ✓ Prevedere ed esigere l'utilizzo dei DPI
- ✓ Formalizzare ed applicare un programma di misure volte a ridurre l'esposizione
- ✓ Segnalare, delimitare e controllare l'accesso ai luoghi di lavoro
- ✓ Garantire i controlli audiometrici per i lavoratori
- ✓ Adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tali valori





Parte 4 - I rischi specifici nella scuola per Istituti tecnici e/o professionali

- ✓ *Rischio esplosioni*
- ✓ *Rischio biologico*
- ✓ *Rischio rumore*
- ➔ ***Rischio vibrazioni***





Vibrazioni

Le vibrazioni meccaniche sono prodotte dal movimento oscillatorio di un corpo intorno ad una posizione di equilibrio; esse sono essenzialmente caratterizzate dalla frequenza (Hz), dall'ampiezza (accelerazione in m/s^2), e dal tempo di esposizione.



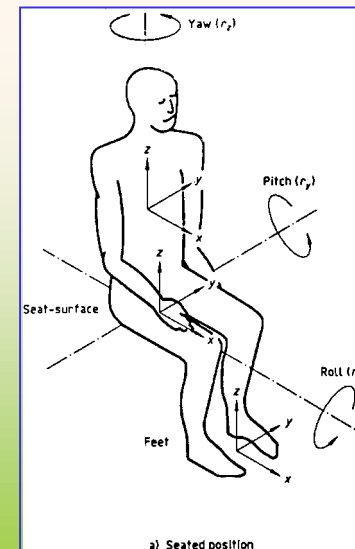
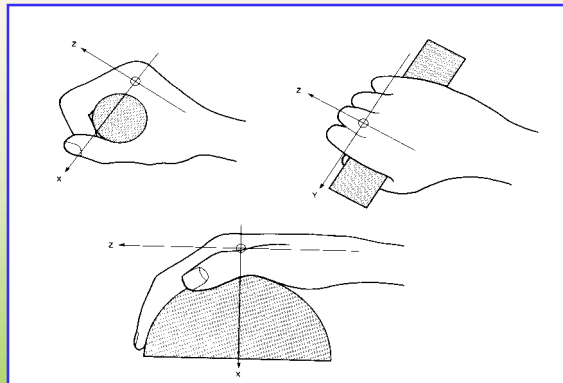
Le vibrazioni sono causa di numerose malattie professionali



Tipi di vibrazione

Vibrazioni al corpo intero: il corpo umano viene sollecitato nella sua totalità della struttura che vibra attraverso la superficie di appoggio (guida di automezzi)

Vibrazione del sistema mano braccio: utensili vibranti, macchine ad aria compressa, elettrooutensili (demolitori smerigliatrici, trapani, ecc.)





Valutazione dei rischi

Il Datore di Lavoro valuta e, se necessario, misura i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti. Il livello di esposizione alle vibrazioni può essere valutato mediante banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature.





Vibrazioni

Nell'attività scolastica si tratta di un rischio legato esclusivamente all'utilizzo di elettrotensili o altre attrezzature manuali (Istituti tecnici, professionali).

Ancora più raro il rischio legato alle vibrazioni corpo intero (Istituti tecnici settore tecnologico indirizzo costruzioni , indirizzo Agraria...)





Sistema Mano-Braccio

L'esposizione a vibrazioni generate da utensili portatili determina un rischio di insorgenza di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche a carico del sistema mano-braccio.

- ✓ (sindrome di Raynaud del dito bianco);
- ✓ neuropatia periferica prevalentemente sensitiva;
- ✓ lesioni cronico-degenerative a carico dei segmenti ossei ed articolari degli arti superiori, in particolare a livello dei polsi e dei gomiti.



Corpo Intero

- ✓ Aumento patologie rachide lombare
- ✓ Disturbi della cervicale
- ✓ Alterazioni della colonna vertebrale
- ✓ Disturbi dell'apparato digerente
- ✓ Disturbi apparato riproduttivo (donna)
- ✓ Disturbi circolatori



Vibrazioni

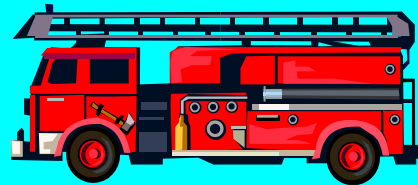
	Mano braccio	Corpo intero
Valore di azione	2,5 m/s ² su 8 h	0,5 m/s ² su 8 h
Valore limite	5 m/s ² su 8 h, 20 m/s ² su periodi brevi	1,0 m/s ² su 8 h, 1,5 m/s ² su periodi brevi



Parte 5

➔ *Incendi ed emergenze, Procedure organizzative per il primo soccorso, Segnaletica, Procedure di esodo*

La gestione dell'emergenza





La gestione dell'emergenza

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Il datore di lavoro adotta le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, e in particolare:

- ✓ designa preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza
- ✓ organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza



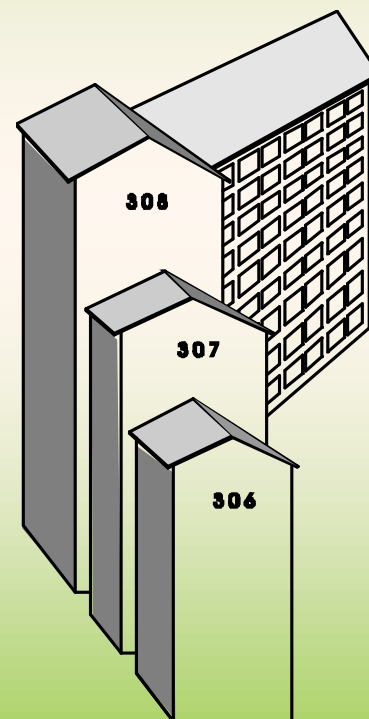


La gestione dell'emergenza

Una cultura di base in materia di sicurezza è ovunque utile:

- ✓ sul lavoro
- ✓ a casa
- ✓ a teatro, al cinema
- ✓ al supermercato

**TUTTI “SCATOLONI” DOVE
TRASCORRIAMO LA MAGGIOR PARTE
DEL NOSTRO TEMPO**



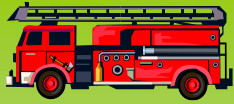


La gestione dell'emergenza

Gli addetti alla gestione dell'emergenza devono essere formati in materia di:

- ✓ Prevenzione Incendi;
- ✓ Primo soccorso;
- ✓ Corretta Gestione dell'emergenza;
- ✓ Procedure da seguire in caso di emergenza.





La gestione dell'emergenza

I lavoratori incaricati della prevenzione e lotta antincendio, non possono rifiutare l'incarico, e devono:

- ✓ agevolare ed aiutare i lavoratori ad abbandonare i locali in presenza di incendio
- ✓ prestare operazioni di primo soccorso
- ✓ dare attuazione al piano di emergenza
- ✓ provare a spegnere l'incendio se si tratta di un principio di incendio e se non si mette a repentaglio la propria incolumità.



La gestione dell'emergenza

I lavoratori incaricati della prevenzione e lotta antincendio e primo soccorso devono seguire adeguati corsi di formazione ed addestramento la cui durata dipende dalla tipologia di attività.

I corsi dovranno essere ripetuti periodicamente (tre anni per il primo soccorso e indicativamente tre anni per i corsi di prevenzione incendi).





La gestione dell'emergenza

In tutte le scuole, è fondamentale che venga redatto un **Piano di Emergenza** che consideri le varie possibili situazione di emergenza.

In caso di emergenza è necessario che tutti sappiano cosa fare o non fare.

Le procedure di allarme e di comportamento devono essere ben **definite, conosciute da tutti e verificate** mediante l'effettuazione di almeno **due prove di evacuazione** per ogni anno scolastico.



La gestione dell'emergenza

Obiettivi di un corretto piano di emergenza





La gestione dell'emergenza

Alcuni esempi di procedure e norme comportamentali in caso di emergenza:

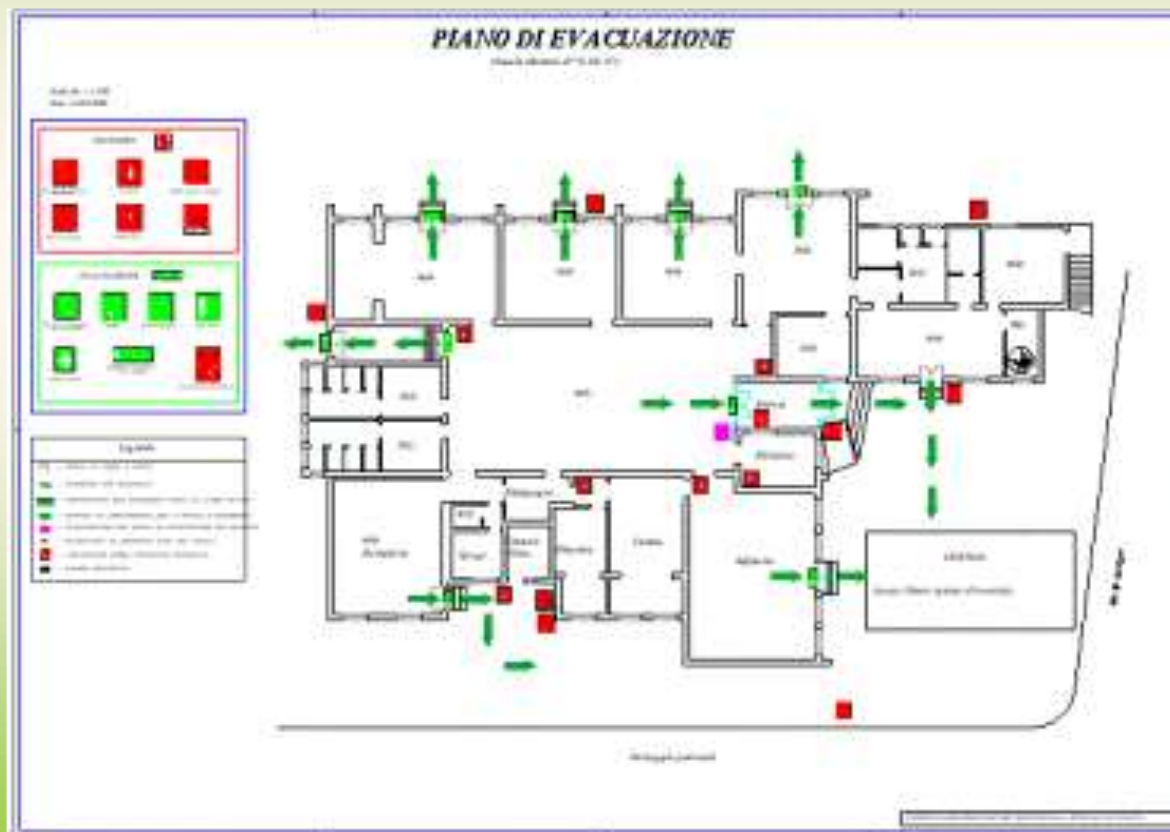
- ✓ Dirigersi con calma verso le vie di fuga seguendo le direzioni indicate dagli appositi cartelli sistemati nei corridoi.
- ✓ Lasciare all'interno dell'aula effetti personali o altri oggetti.
- ✓ Non portar dietro zaini, libri o cartelle.
- ✓ Non gridare, correre o spingere (soprattutto nei corridoi e lungo le scale).
- ✓ Non usare per alcun motivo gli ascensori
- ✓ In presenza di fumo camminare chini o strisciando sul pavimento avendo posto un fazzoletto (possibilmente bagnato) sulla bocca e sul naso





La gestione dell'emergenza

Ci saranno inoltre le planimetrie che indicano i percorsi di esodo ed eventuali zone "Sicure" dove si potrà sostare in attesa dei Soccorsi

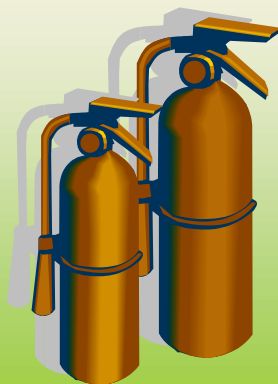


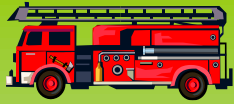


La gestione dell'emergenza

Alcune misure di prevenzione importanti per ridurre il rischio incendio (nelle scuole il Dm del 26 agosto 1992 prevede che alcune siano obbligatorie):

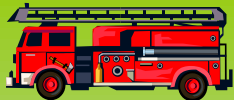
- ✓ **Installazione** di impianti e dispositivi di **rivelazione** fumi, fiamme, scintille e gas infiammabili, in grado di inviare allarmi e comandare attivazioni di impianti di spegnimento automatici.
- ✓ **Installazione** un adeguato numero di **estintori portatili**.
- ✓ **Ventilazione** naturale o artificiale degli ambienti dove si possono accumulare gas o vapori infiammabili.





La gestione dell'emergenza

- ✓ **Installazione** di impianti di spegnimento automatici (ove necessario)
- ✓ **Realizzazione** di apposita rete idrica antincendio
- ✓ **Realizzazione** di *porte, portoni, corridoi, scale, rampe*, ecc. adeguate per numero, dimensioni e distribuzione
- ✓ **Installazione** di sistemi e dispositivi automatici per *l'evacuazione dei fumi e del calore* in caso d'incendio
- ✓ **Compartimentazione** di *reparti "critici"* con pareti aventi grado di resistenza al fuoco adeguato
- ✓ **Formazione e addestramento** degli *addetti* alla prevenzione e lotta antincendio



La gestione dell'emergenza

Alcune misure precauzionali di esercizio

- ✓ deposito ed utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili in misura limitata e in ambienti adeguati
- ✓ utilizzo attento di fonti di calore
- ✓ impianti ed apparecchi elettrici conformi ed utilizzati correttamente
- ✓ divieto di fumo
- ✓ utilizzazione di materiali incombustibili
- ✓ adozione di adeguata segnaletica di sicurezza



La gestione dell'emergenza

E alcuni contenuti essenziali del piano di emergenza

- ✓ Definizione del sistema di allarme
- ✓ Individuazione dei ruoli (coordinatore unico, squadre di addetti alle emergenza)
- ✓ Definizione delle mansioni (attività che ogni addetto deve svolgere)
- ✓ Modalità comportamentali per gli addetti e per tutti i presenti



**UN BUON PIANO DI EMERGENZA
DEVE ESSERE SEMPLICE E
SINTETICO!!**



La gestione dell'emergenza

Nella corretta gestione dell'emergenza assume un ruolo fondamentale una segnaletica chiara e precisa





La gestione dell'emergenza

Non si sottovaluti l'importanza di prevedere un corretto posizionamento della segnaletica





La gestione dell'emergenza

La segnaletica non dovrà limitarsi alle indicazioni delle vie di esodo e ai presidi antincendio. Dovrà essere prevista anche per segnalare altre situazioni di pericolo o per fornire istruzioni adeguate in caso di presenza di attrezzature specifiche (ascensori, bombole, centrali termiche...)





Parte 6

➔ *Impostazione di un sistema di gestione della sicurezza*





Impostazione di un sistema di gestione

Premessa

L'attuazione del decreto prevede, a carico del Dirigente Scolastico, una serie complessa di attività di gestione e coordinamento di numerosi aspetti inerenti la sicurezza.





Impostazione di un sistema di gestione

Il Dirigente Scolastico deve provvedere affinché impianti e attrezzature (con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza) siano conformi e vengano installati correttamente in modo da proteggere i lavoratori dai rischi e vengano sottoposti **periodicamente a controlli** secondo le norme di buona tecnica e la normativa vigente per assicurarne lo stato di conservazione ed efficienza ai fini della sicurezza.



Impostazione di un sistema di gestione

Siano prese le misure per garantire corrette procedure di uso (Formazione) e manutenzione e siano predisposte ed attuate tenendo conto delle indicazioni legislative, delle indicazioni contenute nei libretti d'uso e manutenzione delle apparecchiature e di quelle contenute nelle norme tecniche.





Impostazione di un sistema di gestione

In sostanza il Dirigente Scolastico dovrà:

- ✓ Attuare gli adempimenti gestionali (*)
- ✓ Adeguare di luoghi di lavoro, impianti e attrezzature
- ✓ Acquistare solo di attrezzature conformi
- ✓ Conservare la documentazione attestante la conformità di impianti, materiali e attrezzature
- ✓ Effettuare la Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e attrezzature con effettuazione di verifiche periodiche
- ✓ Registrare le verifiche, e la manutenzione
- ✓ Valutare i rischi con programmazione e pianificazione scritta degli interventi
- ✓ Registrare la formazione
- ✓ Definire deleghe e soprattutto procedure



Impostazione di un sistema di gestione

Ogni azione deve essere documentata
e dimostrabile





Impostazione di un sistema di gestione

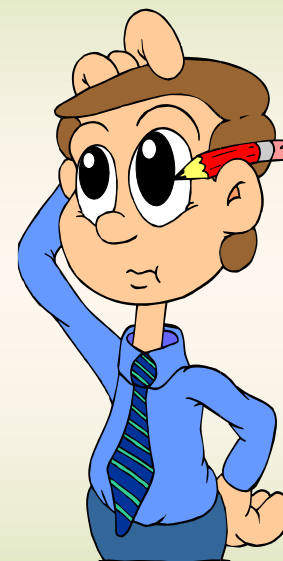
Si va decisamente verso l'Introduzione di modelli di organizzazione e gestione della Sicurezza (basati su linee Guida UNI-INAIL e BS OHSAS 18001) con idonei sistemi di avvenuta registrazione



Impostazione di un sistema di gestione

Elementi essenziali

- ✓ organizzazione stabile preposta alla sicurezza prevenzione
- ✓ valutazione di **tutti** i rischi
- ✓ informazione e formazione a tutti i soggetti coinvolti, compreso ciascun lavoratore
- ✓ creazione di una sistema in grado di attuare le misure di prevenzione, il piano di miglioramento e un costante e continuo monitoraggio delle attività svolte





Impostazione di un sistema di gestione

Un Sistema di Gestione Sicurezza sul Lavoro (SGSL) è un complesso di misure tecniche, organizzative e procedurali volte al miglioramento delle prestazioni aziendali sulla salute e sicurezza sul lavoro.





Impostazione di un sistema di gestione

SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA



PLAN

- Politica;
- Pianificazione
- Identificazione dei pericoli e valutazione dei rischi

DO

- Attuazione e Gestione Operativa

CHECK

- Verifica delle prestazioni

ACT

- Riesame e miglioramento continuo



Impostazione di un sistema di gestione

PLAN:

- ✓ Identificazione del pericolo, valutazione del rischio e definizione dei sistemi di controllo -
- ✓ Requisiti legali ed altri
- ✓ Obiettivi e programma
- ✓ Risorse, ruoli, responsabilità, responsabilità finanziaria e autorità

DO:

- ✓ Formazione, consapevolezza e competenza
- ✓ Comunicazione, partecipazione e consultazione
- ✓ Documentazione e controllo dei documenti
- ✓ Controllo operativo
- ✓ Preparazione e risposta alle emergenze



Impostazione di un sistema di gestione

CHECK:

- ✓ Misura e monitoraggio delle prestazioni
- ✓ Valutazione della conformità
- ✓ Analisi degli incidenti
- ✓ Controllo delle registrazioni
- ✓ Audit interno/esterno

ACT:

- ✓ Riesame della Direzione



Impostazione di un sistema di gestione





Impostazione di un sistema di gestione

Il Dirigente Scolastico dovrà quindi mettere a punto un “Sistema” per gestire correttamente tutte le attività inerenti la sicurezza all’interno dei propri edifici scolastici.

Le attività non potranno limitarsi agli aspetti impiantistici e strutturali dell’edificio ma dovranno riguardare anche gli aspetti gestionali e organizzativi.



Impostazione di un sistema di gestione

Una volta attuate le azioni “**minime primarie**” iniziali, il Dirigente dovrà considerare una serie di attività quali ad esempio:

- ✓ Programma, in accordo con l'Ente Proprietario, di adeguamento di luoghi di lavoro, impianti e attrezzature
- ✓ Predisposizione delle nomine con deleghe e pianificazione di procedure
- ✓ Conservazione di documentazione attestante la conformità di impianti e attrezzature
- ✓ Manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e attrezzature con effettuazione di verifiche periodiche
- ✓ Registrazione delle verifiche, della manutenzione
- ✓ Compilazione di eventuali DUVRI
- ✓ Procedura per l'acquisto di macchine o attrezzature
- ✓ Compilazione del registro delle verifiche periodiche
- ✓ Procedura Utilizzo corretto delle scale portatili
- ✓ Gestione dell'emergenza
- ✓ Gestione degli Accessi
- ✓ Procedure di laboratorio
- ✓ Acquisto di sostanze chimiche e conservazione
- ✓ Procedura di segnalazione
- ✓



Impostazione di un sistema di gestione

Ogni azione dovrà essere documentata e dimostrabile

Per attuare una simile mole di lavoro, dovrà inevitabilmente avvalersi della collaborazione di una serie di soggetti che potranno essere nominati preposti in ragione della stessa definizione che il decreto prevede e cioè “persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell’incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e GARANTISCE L’ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE RICEVUTE, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa”.



Impostazione di un sistema di gestione

Per la costruzione del sistema, il Dirigente Scolastico potrà valutare le mansioni presenti all'interno delle Istituzioni scolastiche:

- ✓ Personale Docente
- ✓ Personale Ausiliario
- ✓ Personale Amministrativo
- ✓ D.S.G.A.
- ✓ Docente Responsabile di Laboratorio
- ✓ Assistente Tecnico di Laboratorio
- ✓ Educatori (Asili Nido)
- ✓



Impostazione di un sistema di gestione

Percorso di formalizzazione

Il Dirigente Scolastico, nel caso il lavoratore non sia già in una posizione di preminenza degli altri lavoratori e di fatto debba sovrintendere allo svolgimento dell'attività o debba applicare una procedura, può:

- a) Procedere con una delega specifica rispetto all'attività che tale soggetto dovrà compiere (sovrintendere, vigilare, o attuare)
- b) Effettuare una disposizione di servizio in materia di sicurezza (a cui il soggetto dovrà attenersi in quanto obbligato) rispetto all'attività da svolgere (vigilanza, procedura da attuare ecc.)



Impostazione di un sistema di gestione

Corte di Cassazione Sezione III Penale 27/01/1999 n. 1142

Il preposto, privo del potere o dovere di predisporre mezzi e strutture, svolge compiti di controllo e sorveglianza, con corrispettivi poteri organizzativi e disciplinari:

- 1) E' responsabile, fra l'altro, dell'attuazione delle misure di sicurezza decise dal Datore di Lavoro ed organizzate dai dirigenti per il concreto svolgimento dell'attività lavorativa;
- 2) Rende edotti i lavoratori dei rischi cui sono soggetti;
- 3) **Vigila sull'uso dei dispositivi di sicurezza individuali;**
- 4) Verifica se, nelle fasi di produzione, si presentino rischi imprevisti e prende le opportune cautele;
- 5) Deve attuare il piano di manutenzione delle macchine e predisporre verifiche e controlli sulle stesse per garantirne la perfetta efficienza.



Impostazione di un sistema di gestione

In conclusione anche sulla base di sentenze definitive, il preposto deve:

1. Far osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e proprie, ai fini della protezione collettiva e individuale;
2. Fare utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
3. Fare utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
4. Verificare che ogni lavoratore provveda a segnalare immediatamente al Datore di Lavoro al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto
5. ... verificare il rispetto degli obblighi a carico dei lavoratori

In modo chiaro il legislatore caratterizza la figura del preposto come:



**PORTATORE DI UNA POSIZIONE DI GARANZIA PREVENZIONISTICA
ORIGINARIA, INDIPENDENTE DA DELEGA E FONDAMENTALE IN QUANTO
INCARNANTE LA FUNZIONE ESSENZIALE DEL CONTROLLO**



Impostazione di un sistema di gestione

**I preposti a scuola
chi sono e cosa fanno?**

Schema esemplificativo

- ✓ Il Preposto di plesso (1)
- ✓ Il Preposto di Plesso (2) → ex referente
- ✓ Il D.S.G.A.
- ✓ Un Docente / Assistente Amministrativo
- ✓ Il Responsabile di Laboratorio
- ✓ Assistente Tecnico di Laboratorio



Impostazione di un sistema di gestione

ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA





Impostazione di un sistema di gestione

Il Preposto di plesso (1)

- ✓ Controlla quotidianamente la fruibilità degli accessi;
- ✓ Controlla l'attuazione del DUVRI;
- ✓ Controlla e verifica gli accessi;

Il Preposto di plesso (2 → ex referente)

- ✓ Gestisce i piani di emergenza e le prove di evacuazione;
- ✓ Conserva e verifica la compilazione dei registri di prevenzione incendi (verifica a cura degli addetti alla gestione dell'emergenza);
- ✓ Verifica il corretto utilizzo dei DPI da parte del personale ATA;

Il preposto di plesso potrà essere

- ✓ Personale ATA;
- ✓ Personale ATA o Docente



Impostazione di un sistema di gestione

IL D.S.G.A:

- ✓ Compila il DUVRI (con la collaborazione del RSPP);
- ✓ Sovrintende l'acquisto di attrezzature, sostanze e DPI;
- ✓ Gestisce la compilazione dei libretti di dotazione individuale di DPI;
- ✓ Gestisce e controlla l'attuazione delle visite mediche (con la collaborazione del Medico Competente).

Un Docente/Assistente Amministrativo

- ✓ Gestisce e sovrintende la tenuta della documentazione inerente la sicurezza (compresi i registri) con la collaborazione e l'affiancamento del RSPP



Impostazione di un sistema di gestione

Il Docente Responsabile di Laboratorio

- ✓ Verifica l'utilizzo di eventuali DPI da parte degli allievi;
- ✓ Gestisce la tenuta del registro di laboratorio;
- ✓ Garantisce il rispetto del regolamento di laboratorio

L'assistente Tecnico di Laboratorio

- ✓ Effettua la manutenzione delle attrezzature e gestisce la sezione di registro di laboratorio relativa alla manutenzione



Impostazione di un sistema di gestione

La documentazione

UN ASPETTO FONDAMENTALE PER LA CORRETTA GESTIONE DELLA SICUREZZA E' RAPPRESENTATO DALLA DOCUMENTAZIONE

Si potrà suddividere in 3 macrocategorie

1. Documentazione inerente il singolo plesso;
2. Documentazione Gestionale del sistema;
3. Modelli per l'attuazione degli adempimenti



Impostazione di un sistema di gestione

La documentazione di ogni plesso

DOCUMENTAZIONE DELLA STRUTTURA

- ✓ Dichiarazioni di conformità impianti;
- ✓ Certificato di Prevenzione Incendi;
- ✓ Verbali verifiche impianti di terra
- ✓

DOCUMENTAZIONE GESTIONALE

- ✓ Documento di valutazione dei rischi;
- ✓ Piano di emergenza;
- ✓ Registro delle verifiche
- ✓



Impostazione di un sistema di gestione

La documentazione GESTIONALE DEL SISTEMA

REGISTRI

- ✓ Registro delle Nomine;
- ✓ Registro della Formazione;
- ✓ Registro dei verbali di riunione e sopralluogo;
- ✓ Registro dei Dispositivi di protezione individuale;
- ✓ Registro degli adempimenti sanitari (visite periodiche, protocollo sanitario, certificati di idoneità..)

REGOLAMENTI E PROCEDURE

- ✓ Regolamento recante disposizioni di servizio in materia di sicurezza;
- ✓ Regolamento generale;
- ✓ Regolamento di acquisto e uso dei DPI;
- ✓
- ✓ Procedura per l'acquisto di attrezzature;
- ✓ Procedura per l'acquisto di DPI;
- ✓ Procedura per la segnalazione di una situazione di pericolo;
- ✓



Impostazione di un sistema di gestione

Modelli per l'attuazione degli adempimenti

- ✓ Modello di DUVRI;
- ✓ Modello di verbale di riunione o sopralluogo;
- ✓ Modello di libretto di dotazione individuale di DPI;
- ✓ Modello di Nomina di addetto alla gestione dell'emergenza;
- ✓ Modello di nomina di preposto e di delega per l'attuazione di procedure o attività,
- ✓ Modello di Registro di Prevenzione incendi;
- ✓



Parte 7

➔ *Miti e leggende nel mondo scolastico*





Miti e leggende nel mondo scolastico

Tutte le porte delle aule devono avere il maniglione antipanico (dispositivo di apertura a semplice spinta)?

FALSO!





Miti e leggende nel mondo scolastico

All'interno delle aule ci devono essere massimo 25 persone?

FALSO!





Miti e leggende nel mondo scolastico

La segnaletica, gli estintori, la cassetta di pronto soccorso sono un onere a carico dell'Amministrazione proprietaria?

FALSO!





Miti e leggende nel mondo scolastico

Tutte le aule devono avere due uscite?

FALSO!





Miti e leggende nel mondo scolastico

Tutti i locali ad uso collettivo (dormitori, palestre, refettori, aule magne...) devono avere, oltre alla normale uscita, almeno un'uscita di larghezza 1,2 m che adduca direttamente all'esterno?

VERO!





Miti e leggende nel mondo scolastico

Il Documento di Valutazione dei Rischi deve essere rifatto ogni anno?

FALSO!

