



## Le caratteristiche degli ambienti di lavoro



*A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Ubicazione

A meno che non ricorrano particolari esigenze tecniche, è vietato adibire al lavoro locali chiusi interrati o seminterrati (art.8 DPR 303/56). L'organo di vigilanza (Azienda USL) ammette, attraverso l'istituto della deroga, l'utilizzo di locali seminterrati per accogliere attività:

- che non siano classificate insalubri ai sensi della vigente normativa;
- che non diano luogo ad emanazioni nocive e non espongano i lavoratori a temperature eccessive;
- di tipo didattico



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Altezza e superficie

L'altezza e la superficie per addetto variano in funzione della destinazione d'uso dell'ambiente.

Si riporta, per alcune funzioni, quanto previsto dalla normativa vigente e indicato dalle norme di buona tecnica e progettazione degli spazi

Ambiente	Altezza minima (m)	Sup./addetto ottimale (m <sup>2</sup> )
Aula	3,00	0,9 - 2,0
Auditorio (aula magna)	4,20 (se il soffitto è inclinato 2,40 nella parte più bassa)	0,6 - 1,1
Laboratorio scientifico	3,00	Didattico: 2,3 - 4,6 Ricerca: 11,8 - 17,6
Studio/ufficio	2,70	6,7 - 12,8
Biblioteca/sala lettura	3,00	1,1 - 2,6

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il microclima

Per persone che svolgono attività sedentaria i **valori ottimali** dei parametri microclimatici sono:

- in estate
  - Temperatura tra 23 e 27 °C (max 7°C in meno rispetto alla temp. esterna)
  - Velocità dell'aria  $\leq 0.15$  m/sec
  - Umidità relativa tra 40 e 60%
- In inverno
  - Temperatura tra 19 e 24 °C
  - Velocità dell'aria  $\leq 0.15$  m/sec
  - Umidità relativa tra 40 e 60%

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il disagio termico

- Elevato gradiente verticale di temperatura
- Temperatura del pavimento
- Eccessiva velocità dell'aria
- Presenza di irraggiamento (in particolare asimmetrico)

Il *comfort termico* è definito come la condizione mentale in cui viene espressa soddisfazione per l'ambiente termico e, sul piano tecnico, è identificato con la neutralità termica e cioè lo stato in cui il soggetto non esprime preferenza né per ambienti più caldi né per ambienti più freddi.



## La qualità dell'aria

Per garantire la purezza dell'aria, all'interno degli ambienti di lavoro devono essere limitate le concentrazioni di ossido di carbonio e di anidride carbonica. A tal fine, i valori di CO e CO<sub>2</sub> devono essere mantenuti al di sotto dei seguenti limiti (Reg. Edilizio di Bologna):

CO ≤ 0.0015% (= 15 ppm)

CO<sub>2</sub> ≤ 0.15% (= 1500 ppm)

Le norme di buona tecnica indicano però che il benessere è assicurato con un tenore di **CO<sub>2</sub> < 1000 ppm** e un tenore di **CO < 5 ppm**.

Il requisito si ritiene soddisfatto se gli ambienti sono dotati di serramenti esterni apribili. Per le nuove costruzioni, ad esempio, la superficie minima di queste aperture deve essere **1/8** della superficie di calpestio del locale (Reg. Edilizio di BO)



## Inquinamento indoor

Origine	Esempio
Insufficiente ventilazione	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Inadeguato ricambio d'aria</li><li>▶ Sovraffollamento</li></ul>
Inquinamento da sorgenti interne	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fotocopiatrici</li><li>▶ Fumo da sigaretta</li><li>▶ Prodotti di combustione</li><li>▶ Prodotti per la pulizia</li></ul>
Inquinamento esterno	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Improprie mandate ricambio</li><li>▶ Prodotti di scarico veicolare</li></ul>
Contaminanti biologici	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Batteri, virus, funghi, protozoi e residui organici veicolati da impianti per condizionamento, umidificatori, essiccatori</li></ul>
Materiali edilizi	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Isolanti, rivestimenti, arredi rilascianti formaldeide, solventi, biocidi, fibre</li></ul>

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## L'illuminazione naturale

A meno che non sia richiesto dal tipo di attività, gli ambienti devono essere provvisti di sufficiente luce naturale.

Il requisito si ritiene convenzionalmente soddisfatto se gli ambienti sono dotati di serramenti esterni vetrati. Per le nuove costruzioni, ad esempio, la superficie minima di queste aperture deve essere **1/8** della superficie di calpestio del locale (Reg. Edilizio di BO).

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## L'illuminazione artificiale

- I luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentono una illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori
- I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di una illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.
- Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.

Alla realizzazione di una buona illuminazione concorrono altri aspetti fondamentali quali: la assenza di abbagliamento, di riflesso, il colore della luce, la distribuzione delle ombre



## Accessibilità e visitabilità

- I luoghi di lavoro devono poter garantire l'accessibilità e/o la visitabilità di uno spazio pubblico nell'eventualità che siano presenti persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale (personale dipendente, studenti, visitatori ecc.).
- Per **accessibilità** si intende la possibilità di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.
- Per **visitabilità** si intende la possibilità di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta.



## Divieto di fumo



*A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



Il numero totale di sostanze rilevate nel tabacco e nel fumo di sigaretta ammonta ad oltre 3000.

La fase particolata del fumo contiene acqua (6,7-12,8%), idrocarburi alifatici e aromatici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi.

Sia il fumo attivo che passivo sono stati classificati dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) come cancerogeni di gruppo 1 (Monografia IARC 83:2002).



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## La normativa

- Regio Decreto 24 dicembre 1934, n. 2316, art.25.
- Legge 11 novembre 1975, n. 584
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 dicembre 1995
- Circ. del Ministro della Salute 28 marzo 2001, n. 4
- Legge 28 dicembre 2001, n. 448
- Legge 16 gennaio 2003, n. 3

### Attuazione in Ateneo

- Circolare Prot. n. 10176 del 8 maggio 1997 - "Attuazione della normativa "antifumo" nell'Ateneo.
- Lettera Direttore Amministrativo Prot. n. 4328 del 26 febbraio 2002
- Lettera Rettore Prot. n. 71067 del 7/12/2005 – Aggiornamenti in materia di disciplina antifumo.



## Locali in cui si applica il divieto di fumo

Secondo la Legge 16 gennaio 2003 art. 51 comma 1

E' vietato fumare nei locali chiusi, ad eccezione di:

- quelli privati non aperti ad utenti o al pubblico;
- quelli riservati ai fumatori e come tale contrassegnati

In Ateneo

- Il divieto è esteso a tutti i locali dell'Ateneo con la sola esclusione degli spazi comuni aperti



## Competenze dei Dirigenti

I dirigenti delle strutture dell'Ateneo, **sono tenuti ad assicurarsi dell'affissione dei cartelli di divieto di fumo in cui saranno riportate:**

- divieto di fumo;
- indicazione della norma che impone il divieto (Legge n. 584/1975 e succ.);
- sanzioni applicabili, con richiamo all'art. 52, comma 20, Legge 448/2001

**E ad individuare, con atto formale,** il soggetto su cui spetta vigilare sull'osservanza del divieto e ad accertare le infrazioni.



## Sanzioni

La sanzione amministrativa prevista per i trasgressori consiste nel pagamento di una somma che va da un minimo di **27,5 €** fino a un massimo di **275 €**. La misura della sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna gravida o di lattanti o di bambini fino a 12 anni. Coloro che sono tenuti a far osservare il divieto e vengono meno a questo loro dovere sono soggetti alla sanzione per questi prevista, che va da un minimo di **200 €** ad un massimo di **2000 €**.



## Come si accerta l'infrazione

Negli uffici pubblici il preposto alla vigilanza e all'accertamento dell'infrazione, deve essere dotato degli appositi moduli di contestazione. In caso di trasgressione, questi procederà a compilare il modulo e a darne copia al trasgressore. Chi ha accertato l'infrazione non può ricevere direttamente il pagamento della contravvenzione da parte del trasgressore.

**Segnaletica e moduli per la verbalizzazione possono essere scaricati dal sito [www.unibo.it/sicur](http://www.unibo.it/sicur)**



## Come si paga la contravvenzione

***Nel nostro Ateneo il pagamento della contravvenzione avviene tramite:***

1. versamento in banca o presso Uffici Postali, utilizzando il modello F 23
2. direttamente tramite la Tesoreria Provinciale competente per territorio;
3. presso gli Uffici Postali tramite bollettino di c/c postale intestato alla Tesoreria Provinciale competente per territorio



## Macchine e attrezzature



A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Macchine e attrezzature

Il D.Lgs. 81/08 dedica il Titolo III ai criteri per l'uso in sicurezza delle attrezzature, precisando che fra queste rientrano tutte le **macchine**, gli **apparecchi**, **utensili** o **impianti** destinati ad essere usati durante il lavoro.

Le attrezzature di lavoro, messe a disposizione dei lavoratori, devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (es. Direttiva Macchine)

Le attrezzature di lavoro costruite, secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi del DPR 547/55, ovvero del D.Lgs 626/94, prima dell'entrata in vigore del D.Lgs 81/08 sono considerate conformi alla normativa vigente.

### **Titolo III - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Capo I - Uso delle attrezzature di lavoro  
Capo II - Uso dei dispositivi di protezione individuale  
Capo III - Impianti e apparecchiature elettriche

### Definizioni

**attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**uso di una attrezzatura di lavoro:** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, 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;

**operatore:** il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

**macchina,** un insieme di pezzi o di organi di cui almeno uno mobile collegati tra loro per un'applicazione ben determinata; un insieme di macchine, dal funzionamento solidale, per raggiungere uno stesso risultato; una attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Obblighi del datore di Lavoro/Dirigente

- Sceglie e **acquista** le attrezzature tenendo conto anche della sicurezza dei lavoratori;
- fornisce, ai lavoratori, attrezzature **adeguate** al lavoro da svolgere;
- attua le misure necessarie per ridurre al minimo i rischi connessi al loro uso;
- si accerta che le attrezzature siano **installate** in conformità a quanto previsto dal fabbricante
- sottopone le attrezzature ad accurata **manutenzione** per garantire nel tempo i requisiti di sicurezza.
- affida le manutenzioni o le riparazioni a personale qualificato;
- fornisce in maniera comprensibile le **informazioni** necessarie sull'uso in sicurezza delle macchine e in merito alle situazioni anormali prevedibili.
- si assicura che i lavoratori ricevano un **addestramento** particolare se necessario.

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Obblighi dei lavoratori

- Devono seguire i programmi di formazione e addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- devono utilizzare le attrezzature secondo le istruzioni ricevute;
- devono averne cura, non le devono modificare di propria iniziativa;
- devono segnalare immediatamente ai loro superiori qualsiasi difetto o inconveniente.

### Direttiva Macchine

#### Uso previsto

Nelle istruzioni fornite dal fabbricante deve essere chiaramente indicato l'uso previsto

#### Istruzioni per l'uso

Ogni macchina deve essere accompagnata dalle istruzioni per l'uso redatte in una lingua comprensibile dall'utilizzatore

#### Formazione

In occasione dell'introduzione di nuove attrezzature il datore di lavoro deve assicurare una formazione sufficiente

#### Manutenzione

Gli impianti e le macchine devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Attrezzature e apparecchiature da ufficio

I materiali da ufficio sono spesso fonte di piccoli infortuni a causa del loro utilizzo improprio. Vediamone alcuni:

- Gli oggetti taglienti o appuntiti (per esempio matite, forbici, tagliacarte) devono essere se possibile protetti e mai conservati nelle tasche: in caso di cadute possono essere causa di infortuni più gravi
- Fogli e buste di carta, specie se nuovi, hanno i bordi taglienti e devono essere maneggiati dagli angoli utilizzando le spugnette per le buste da inumidire.
- Le taglierine manuali devono essere utilizzate con cautela facendo attenzione alla posizione di entrambe le mani, riabbassando sempre la lama al termine dell'utilizzo e mantenendo in efficienza la protezione.
- La cucitrice a punti metallici può causare infortuni soprattutto nel tentativo di sbloccare eventuali punti inceppati.
- Non raccogliere frammenti di vetro con le mani nude e non gettarli nei cestini senza prima averli avvolti in carta o plastica per evitare infortuni al momento dell'asportazione del sacchetto.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Scale portatili

Per rispettare i criteri di conformità alla normativa vigente, la scala deve essere costruita secondo le norme **UNI EN 131**. L'indicazione della norma deve essere riportata sulla scala che sarà sempre accompagnata da un libretto d'uso e di manutenzione.

Per evitare incidenti:

1. Una scala, se troppo inclinata, può scivolare, se troppo dritta può ribaltarsi. La **giusta inclinazione** è un angolo di circa 60-70 gradi, ovvero: piede corrispondente a  $\frac{1}{4}$  dell'altezza del piano servito o dell'altezza della scala stessa se è a parete.
2. Occorre **controllare** sempre i **punti di appoggio** inferiore e superiore, che devono essere:
  - piani
  - non scivolosi, irregolari o cedevoli
  - allo stesso livello
3. Non collocarla **mai contro o vicino a porte**
4. Usare scale di **altezza adeguata** al punto che si vuole raggiungere.

Per raggiungere un piano superiore i montanti devono sporgere di almeno un metro oltre il piano di arrivo.

5. Non usare mai scale per fare degli impalcati, anche se di fortuna, o per congiungere piani orizzontali



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Sicurezza e salute in ufficio



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Università di Bologna  
Università di Bologna  
Università di Bologna  
Università di Bologna

### SICUREZZA E SALUTE IN UFFICIO

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Gli impianti elettrici



*A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Gli impianti elettrici

Le norme di sicurezza principali sugli impianti elettrici sono le leggi 186/68, 791/77, 46/90, DM 37/08 e le norme tecniche emanate da:

- UNI (Ente Nazionale di Unificazione);
- CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- CEN (Comitato Europeo di normalizzazione);
- CENELEC (Comitato Europeo per la standardizzazione Elettrotecnica);
- IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica);
- ISO (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione).

### Definizioni

**impianto elettrico:** insieme di componenti elettricamente associati al fine di soddisfare scopi specifici e aventi caratteristiche coordinate. Fanno parte dell'impianto elettrico: tutti i componenti elettrici non alimentati tramite prese a spina; fanno parte dell'impianto elettrico anche gli apparecchi utilizzatori fissi alimentati tramite prese a spina destinate unicamente alla loro alimentazione.

**messa a terra,** o più propriamente **messa a massa,** è l'insieme di azioni e sistemi volti a portare un elemento metallico allo stesso potenziale elettrico del terreno.

L'unico modo per evitare infortuni di natura elettrica è quello di realizzare impianti ed utilizzare apparecchiature che rispettano le normative di sicurezza, senza mai sostituirsi al personale specializzato in caso di necessità o di riparazioni.



## Il rischio elettrico

Al fine di garantire un'adeguata sicurezza nell'uso delle attrezzature elettriche, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

- contatti elettrici diretti (con parti normalmente in tensione);
- contatti elettrici indiretti (con parti occasionalmente in tensione);
- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- innesco di esplosioni;
- fulminazione diretta ed indiretta;
- sovratensioni;
- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

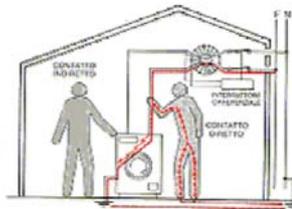




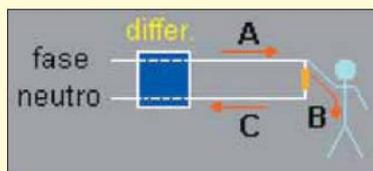
# Il rischio elettrico

## Misure preventive

- Assicurarsi della presenza dell'attestato di conformità e della verifica della messa a terra
- Essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale e il quadro di zona
- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test)
- Non lasciare accessi apparecchi che potrebbero provocare un incendio in assenza di sorveglianza o di notte e non chiudere il locale a chiave
- Leggere le etichette degli apparecchi



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

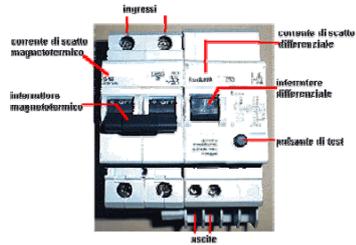


La corrente entra dalla "fase" percorre i circuiti ed esce dal "neutro", in condizioni normali quella entrante A deve essere uguale a quella uscente C; se ciò non accade significa che una parte di essa B sta percorrendo strade diverse, ad esempio il corpo umano in caso di contatto diretto di un'apparecchiatura collegata all'impianto di terra. Se la differenza B è superiore alla soglia di sensibilità ( $I = 30\text{mA}$ ) interviene l'interruttore differenziale che interrompe il flusso di corrente.

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

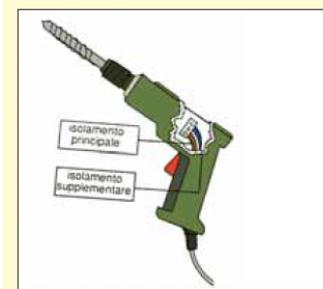


Interruttore magnetotermico

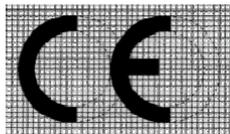
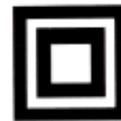


Interruttore magnetotermico differenziale

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Gli apparecchi di uso comune per i quali è richiesto il doppio isolamento sono quelli portatili. I componenti aventi tale caratteristica non devono essere connessi a terra.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Incendi di impianti o di apparecchi elettrici sotto tensione



Non usare acqua!



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



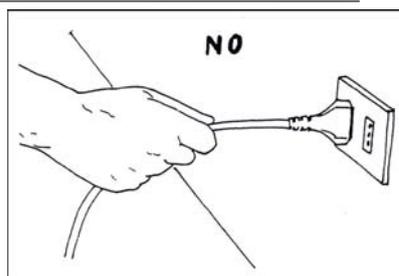
## Regole di comportamento

### Non togliere la spina dalla presa tirando il filo.

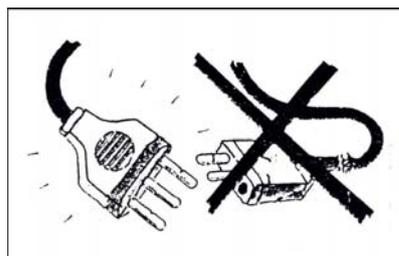
Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1 kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.



Quando una spina si rompe occorre farla **sostituire** con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

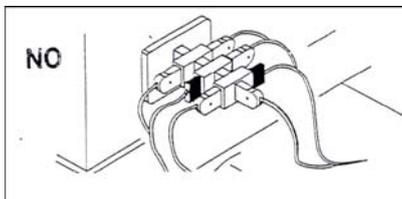


ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

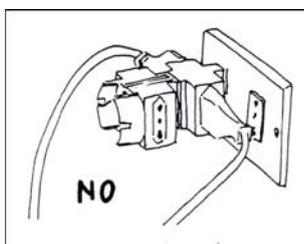


## Regole di comportamento

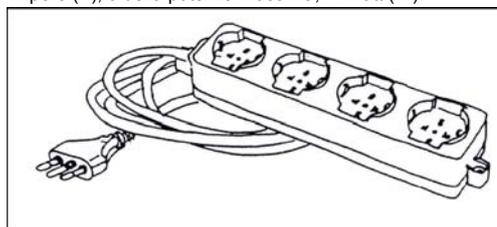
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



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



Usare sempre adattatori e prolunghe adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).

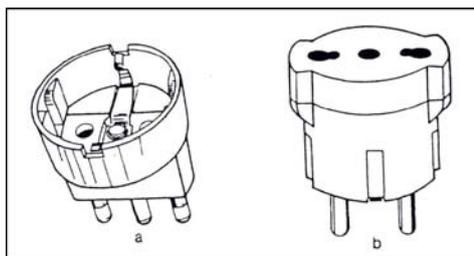
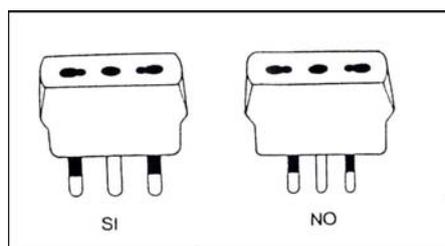


ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Regole di comportamento

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.



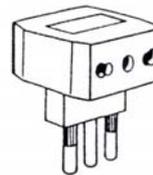
Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un **adattatore** che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo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

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

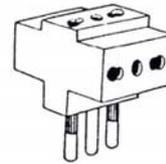


## Regole di comportamento

Gli adattatori multipli consentiti dalle norme sono quelli con **due sole prese laterali**. L'altro tipo, con una terza presa parallela agli spinotti, viene considerato pericoloso perché consente l'inserimento a catena di più prese multiple. Il pericolo deriva dalla possibilità di superare la corrente massima sopportabile dalla presa e dalla possibilità di cedimento meccanico della presa e degli adattatori a causa del peso eccessivo sugli alveoli.



SI



NO



NO

**Segnalare** immediatamente eventuali condizioni di pericolo (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

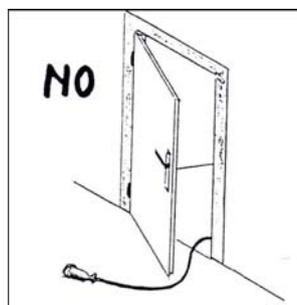


## Regole di comportamento

**Prolunghe e cavi** devono essere posati in modo da evitare deterioramenti per schiacciamento o taglio.

Non fare passare cavi o prolunghe sotto le porte.

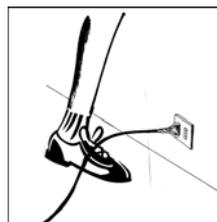
Allontanare cavi e prolunghe da fonti di calore.



NO

Occorre evitare di avere fasci di cavi, prese multiple e comunque connessioni elettriche sul pavimento.

Possono essere **causa d'inciampo** o, soprattutto se deteriorati, costituire pericolo per chi effettua le operazioni di pulizia del pavimento con acqua o panni bagnati. Devono, quindi, venire adottati sistemi per sostenere e proteggere i cavi di alimentazione e di segnale.



Quando si utilizzano prolunghe avvolgibili, prima del loro inserimento nella presa, occorre **svolgerle** completamente per evitare il loro surriscaldamento. La portata del cavo avvolto infatti è minore. La portata del cavo, che deve essere indicata, va sempre rispettata.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

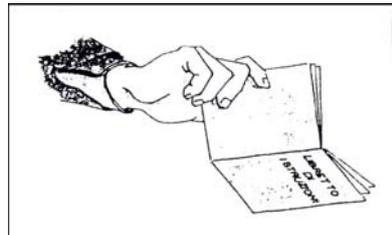


## Regole di comportamento

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



Utilizzare gli apparecchi elettrici attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore mediante il libretto di istruzione.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il lavoro a videoterminale



A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Normativa di riferimento

- D. Lgs. 81/08 (Testo Unico)  
Titolo VII – Attrezzature munite di videoterminali  
Allegato XXXIV – Requisiti minimi
- DM 02/10/2000  
Linee guida d'uso dei videoterminali



## Definizioni

- **Posto di lavoro:** l'insieme che comprende le attrezzature munite di **videoterminale**, eventualmente con **tastiera** ovvero altro sistema di immissione dati, ovvero **software** per l'interfaccia uomo-macchina, gli **accessori** opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il **telefono**, il **modem**, la **stampante**, il **supporto per i documenti**, la **sedia**, il **piano di lavoro**, nonché l'**ambiente di lavoro** immediatamente circostante
- **Lavoratore:** il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per **venti ore settimanali**, dedotte le interruzioni



## La scrivania

### Sufficiente spazio per le attività da svolgere.

Chi deve consultare numerosi documenti stampati e opere ha bisogno di più spazio di chi lavora esclusivamente al videoterminale.

### Gli strumenti di lavoro devono essere disposti in maniera ergonomica.

I cavi e altri supporti integrati devono essere installati in modo tale da non ostacolare lo svolgimento del lavoro.



### Arti inferiori

Per lavorare in maniera confortevole, la vostra scrivania deve avere:

- una larghezza minima per gli arti inferiori di 70 cm;
- una profondità minima all'altezza delle ginocchia di 60 cm;
- una profondità minima alla pianta del piede di 80 cm.



## La scrivania

### Profondità minima

La profondità minima della scrivania dipende dal tipo di videoterminale e dalla sua grandezza. Lo schermo deve poter essere collocato ad una distanza ottimale dagli occhi. Alcuni valori qui di seguito.

Schermo	Profondità minima della scrivania
15 pollici CRT	80 cm
17 pollici CRT	100 cm
Schermo piatto (15–21 pollici)	80 cm
Portatile con docking station	70 cm

### Larghezza minima

La larghezza minima necessaria dipende dal lavoro da svolgere. Se usate uno schermo piatto e disponete dei necessari 80 cm di profondità, è sufficiente una larghezza di 120 cm. Le misure ideali sono decisamente più grandi (160 x 90 cm).





## La scrivania

### La superficie non deve essere fredda e i colori tenui

Scrivanie di metallo, vetro o pietra sono ideali per arredare un appartamento secondo il vostro gusto. Per potersi concentrare sul lavoro non sono assolutamente consigliabili. Per evitare di affaticare inutilmente gli occhi, la scrivania non deve avere eccessivi riflessi. Sono pertanto preferibili superfici opache.

I colori ideali per le scrivanie sono i toni di grigio, verde, marrone e beige.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## La scrivania

### Condizione

Prima di regolare l'altezza della scrivania, regolate sempre l'altezza ottimale della sedia.

### L'altezza che fa per voi

Avete regolato la scrivania all'altezza giusta quando potete appoggiare completamente gli avambracci sulla scrivania senza dover alzare le spalle.

### L'altezza della scrivania rispetto al resto dell'ufficio

La scrivania, misurata da terra fino all'angolo superiore, deve poter essere regolabile di 68–84 cm. Gli appositi mobili per ufficio sono quasi generalmente adatti per l'intera dimensione della scrivania.

### Altezza non regolabile

Direttiva CE per l'altezza dei piani di lavoro non regolabili: **72 cm altezza**



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

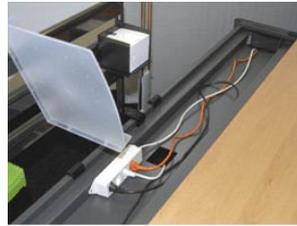


## La scrivania

Preferibilmente il vostro posto di lavoro deve disporre di una **canalina portacavi** che nasconde in maniera elegante i numerosi cavi di lampade, telefono, PC, portatile, schermo, stampante, rete, cellulare e altri apparecchi.

Dove possibile i cavi possono essere incassati in una canalina direttamente nel pavimento, evitando contemporaneamente il pericolo di inciampare.

Se nel vostro posto di lavoro mancano canaline portacavi o incassature nel pavimento, potete almeno legare bene i diversi cavi.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile



- Girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, con basamento stabile (a cinque punti di appoggio)
- Piano e schienale regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare
- Bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile
- Facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento

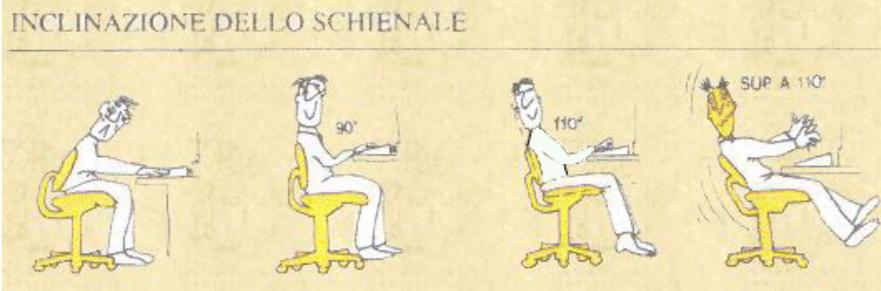
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile

### Posizionare lo schienale

- di fronte al video
- piedi ben poggiati al pavimento
- schiena poggiata allo schienale nel tratto lombare



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile

### Altezza della sedia

#### Questa è l'altezza giusta:

i piedi, comprese le scarpe, sono comodamente appoggiati al pavimento;  
coscia e polpaccio formano un angolo retto;  
se l'altezza della scrivania è regolata bene, gli avambracci appoggiati sulla scrivania formano con il gomito circa un angolo retto.

#### Consigli per le persone di bassa statura

Se l'altezza della scrivania non è regolabile potete raggiungere l'altezza ottimale della sedia con un poggipiedi.

#### Consigli per persone di alta statura

Utilizzate esclusivamente sedie e scrivanie che possono essere regolate in base alla vostra statura. Le scrivanie possono eventualmente essere alzate di alcuni centimetri con dei piedi di legno.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile

### Piano della sedia

Per sentirsi a proprio agio anche durante lunghe ore di lavoro, il piano della sedia deve avere:

### Forma leggermente concava

(non deve adattarsi completamente alla forma del corpo);

### Grandezza sufficiente

Profondità: 38–44 cm (persone di grandezza normale);  
Larghezza: 40–48 cm

### Essere ben imbottito

Fodera in materiale traspirante e antistatico (fibre naturali o miste);

### Bordo anteriore leggermente arrotondato

(per garantire la circolazione del sangue nelle gambe);

### Un meccanismo di inclinazione

(inclinazione del piano della sedia di 2° avanti fino a 14° indietro).



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile

### Lo schienale

Chi si siede in maniera corretta può anche appoggiare la schiena durante il lavoro, a condizione che lo schienale soddisfi i seguenti criteri:

- alto circa 50 cm con angolo superiore all'altezza delle scapole;
- sulla parte superiore leggermente sagomato;
- a 10–20 cm dotato di una imbottitura a sostegno della regione lombare (può essere posizionato correttamente in base alla vostra grandezza soltanto se lo schienale è regolabile verso l'alto);
- inclinabile;
- bloccabile nella posizione desiderata (non necessario per le sedie per ufficio con sincromeccanica).



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Il sedile

### Braccioli

I braccioli sono forse comodi per le sedie da giardino. Sul posto di lavoro servono come aiuto per sedersi e alzarsi.

**I braccioli lunghi per lavorare al videoterminale sono decisamente inadeguati.**

Se la vostra sedia ha i braccioli, questi devono poter essere regolati in altezza.

In ogni caso l'appoggio ottimale dell'avambraccio sulla scrivania non deve essere mai ostacolato dai braccioli. I braccioli non dovrebbero mai toccare il bordo della scrivania.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Poggiapiedi

### Se i piedi non toccano per terra

I poggiapiedi consentono alle persone piccole di sedersi correttamente anche quando le scrivanie non sono regolabili.

I buoni poggiapiedi hanno:

**Una grandezza minima** (idealmente 80 x 80 cm)

Larghezza: 45cm

Profondità: 35cm

### Inclinazione e altezza

Per poter posizionare i piedi in posizione ideale, i poggiapiedi devono avere un'inclinazione di **0 - 20°** e un'altezza regolabile di circa **15 cm**.

### Non scivolare!

Se necessario utilizzare un supporto antiscivolo o legare il poggiapiedi alla scrivania!



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Lo schermo

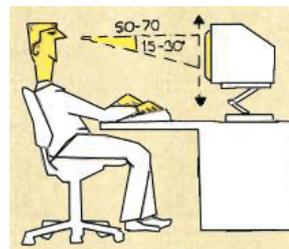
### Come collocare lo schermo?

Per lavorare in maniera confortevole è fondamentale che la direzione dello sguardo rispetto allo schermo sia corretta.

**Lo schermo deve essere possibilmente dritto davanti a voi.**

Se lo schermo è posto lateralmente, siete costretti a girare sempre la testa e le spalle. Questa posizione può portarvi facilmente un irrigidimento dei muscoli.

Lo spigolo superiore deve essere un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Lo schermo

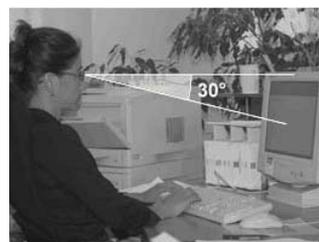
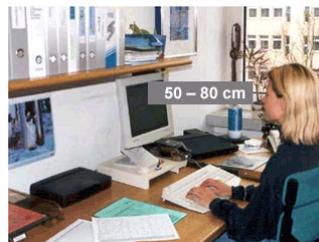
### Non troppo vicino!

**La maggior parte delle persone preferisce una distanza visiva di 50-80 cm.**

Per gli schermi piccoli (portatili da 13 pollici) la distanza visiva non dovrebbe mai essere inferiore a 40 cm. Per gli schermi grandi (fino a 19 pollici) la distanza visiva non dovrebbe mai superare i 90 cm.

Con gli schermi da oltre 21 pollici potete tranquillamente lavorare ad una distanza visiva di oltre 90 cm.

Lo sguardo verso la metà dello schermo deve essere inclinato di circa 30 gradi verso il basso.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Lo schermo

### Possibilità di regolazione

Affinché lo schermo possa essere regolato in maniera ottimale in funzione della direzione dello sguardo deve essere almeno:

- regolabile in avanti e indietro;
- regolabile in altezza.

Laddove ciò non sia possibile, l'altezza può essere corretta con un ripiano per schermi.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Portadocumenti

**Se dovete spesso copiare dati a partire da un documento, un portadocumenti può facilitarvi notevolmente il lavoro.**

Il portadocumenti è tuttavia un supporto pratico soltanto se:

- si può regolare e posizionare liberamente;
- può essere alzato o inclinato rispetto all'orizzontale di 30–70°.

Posizionate il portadocumenti in maniera che l'inclinazione del documento da copiare corrisponda circa a quella del vostro schermo.

Per evitare di stancare gli occhi con il continuo spostamento dello sguardo dal documento allo schermo, la distanza degli occhi dallo schermo e dal documento dovrebbe possibilmente essere la stessa.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## I computer portatili



L'impiego prolungato di computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse, o altro dispositivo di puntamento, esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Tastiera

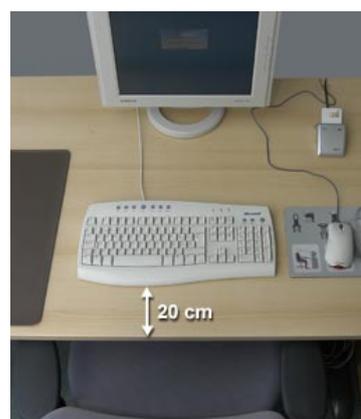
Scrivere a computer rappresenta un notevole sforzo per le articolazioni della mano e delle dita. Soprattutto se la tastiera è posizionata male e non è ergonomica.

Posizionate la tastiera in modo tale che sia parallela al bordo della scrivania. La distanza ideale tra la tastiera e il bordo della scrivania dovrebbe essere circa 20 centimetri.

Così potete comodamente appoggiare le mani sulla scrivania o sul poggiatesta.

Non appoggiate la tastiera su un ripiano sottostante la scrivania o un ripiano scorrevole.

Di solito questo tipo di ripiani non offrono sufficiente spazio e limitano notevolmente la mobilità durante il lavoro.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Mouse

Affinché il mouse non danneggi la vostra salute, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- la mano è appoggiata completamente sul mouse senza dover esercitare alcuna pressione;
- i tasti si trovano immediatamente sotto le dita;
- idealmente è senza fili, affinché non dobbiate preoccuparvi del filo del mouse mentre state lavorando;
- rotellina integrata per far scorrere i testi e facilitarvi così il lavoro.



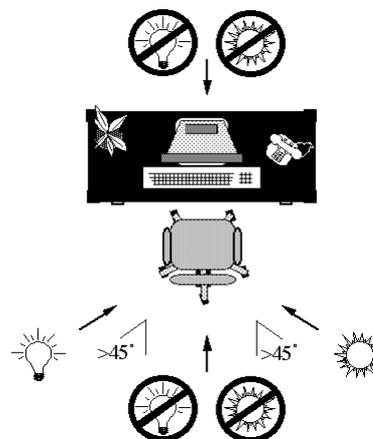
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Illuminazione

Orientare la postazione rispetto alle fonti luminose per evitare:

- riflessi sullo schermo
- abbagliamenti dell'operatore
- eccessivi contrasti di luminosità



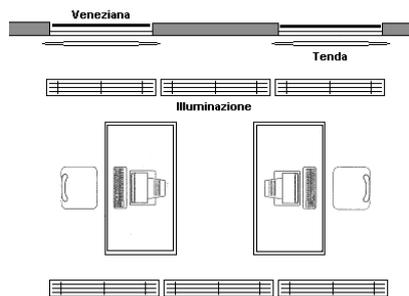
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Orientamento della postazione

- Schermi a 90° rispetto a finestre e lampade lineari
- Finestre schermate
- Postazioni VDT ad almeno 1 m dalle finestre
- Pareti tinteggiate in colore chiaro e non riflettente

Lo spazio di lavoro deve consentire all'operatore di alzarsi agevolmente e di transitare lateralmente



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Ridurre l'affaticamento visivo

- Orientare correttamente la postazione.
- Illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane.
- Orientare ed inclinare lo schermo per eliminare riflessi sulla sua superficie.
- Disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi, dello schermo
- Pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo.
- Si raccomanda l'utilizzo di eventuali mezzi di correzione della vista se prescritti.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Effettuare le pause

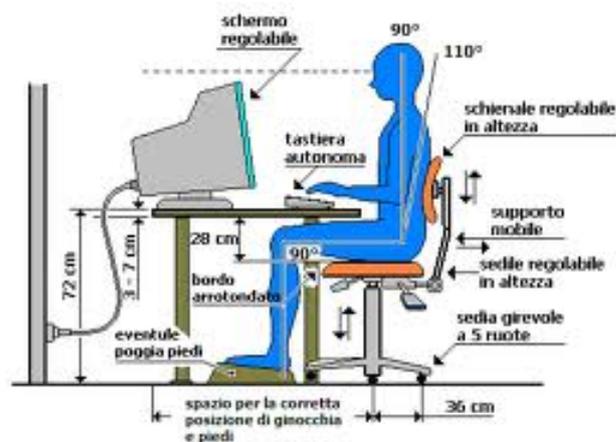
- Diritto a effettuare pause: quindici minuti ogni centoventi minuti di lavoro.
- Modalità e durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale dal medico competente.
- È esclusa la cumulabilità delle interruzioni.
- Nei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa del sistema elettronico, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.
- La pausa è parte integrante dell'orario di lavoro. Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo.
- Durante le pause e' opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo, come ad esempio la correzione di un testo scritto.
- Durante le pause è necessario alzarsi e fare qualche passo.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Controllate!



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



# La classificazione delle sostanze chimiche pericolose

*A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## La classificazione

Gli agenti chimici possono essere classificati secondo categorie di pericolo.

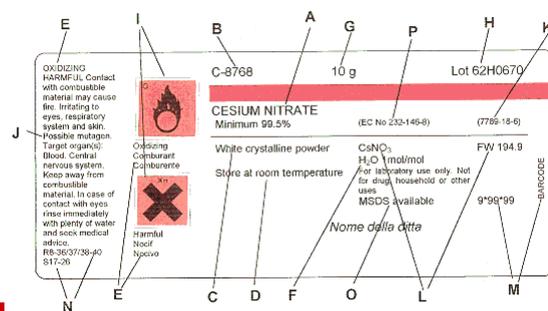
[Vecchia classificazione](#)

[Nuova classificazione](#)

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

## L'etichetta

Sull'imballaggio o sui contenitori delle sostanze e dei preparati classificati come pericolosi è presente un'etichetta informativa che costituisce la prima fonte informativa sulla manipolazione del prodotto. È quindi essenziale saperla leggere attentamente e capirne il significato. L'etichetta contiene informazioni concise, ma ben definite, sui pericoli dovuti alla manipolazione e sulle più idonee procedure da adottare per la riduzione di tali rischi. Un esempio di tali informazioni viene illustrato nel disegno sottostante.



BOLOGNA

## La scheda di sicurezza

La normativa comunitaria prevede, per i responsabili dell'immissione sul mercato di una sostanza o di un preparato pericoloso, l'obbligo di fornire all'utilizzatore dell'agente chimico una scheda di dati di sicurezza.

La scheda fornisce delle linee guida il più possibile esaustive sulle precauzioni da adottare durante la manipolazione e sui provvedimenti più idonei in caso di necessità o di emergenza; attraverso un'attenta lettura della stessa è possibile ottenere informazioni per una corretta e sicura manipolazione delle sostanze.

La scheda informativa di sicurezza deve riportare le seguenti voci obbligatorie:

1. Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa:
2. Composizione/informazione sugli ingredienti
3. Identificazione dei pericoli
4. Interventi di primo soccorso
5. Misure antincendio
6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale
7. Manipolazione ed immagazzinamento
8. Protezione personale/controllo dell'esposizione
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Osservazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla normativa
16. Altre informazioni

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Dispositivi di protezione individuale



A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Cosa sono i Dispositivi di Protezione Individuale?



### Definizione

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI):

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.

*D.Lgs. 81/08, art. 74, comma 1*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Non sono i Dispositivi di Protezione Individuale

- gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore
- le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio
- le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico
- le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradale
- i materiali sportivi
- i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione
- gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

*D.Lgs. 81/08, art. 74, comma 2*

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Quando si usano i D.P.I?

I DPI possono e 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.



**DPI**

I. Eliminazione del rischio

II. Contenimento del rischio

III. Separazione ambientale



**Rischio residuo**



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Le categorie dei D.P.I.

### ➤ Prima categoria

Dispositivi di semplice progettazione destinati a proteggere da danni fisici di lieve entità



### ➤ Seconda categoria

dispositivi che non rientrano in una delle altre due classificazioni



### ➤ Terza categoria

dispositivi di progettazione complessa destinati a proteggere da lesioni gravi, permanenti o morte



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

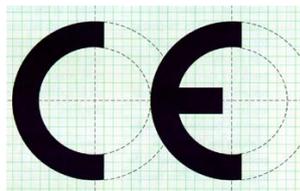


## I DPI devono essere:

- Adeguati ai rischi da prevenire
- Adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro
- Adeguati alle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore



Valutazione dei rischi



La garanzia che un DPI soddisfi i requisiti essenziali di salute e sicurezza è rappresentata dalla marcatura CE.

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Compiti del datore di lavoro

- **fornire** i DPI;
- **mantenere in efficienza** i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante manutenzione, riparazioni, ecc.;
- provvedere a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli **usi previsti**, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- fornire **istruzioni** comprensibili per i lavoratori e informarli preliminarmente sui rischi dai quali il DPI li protegge;
- destinare ogni DPI ad un **uso personale** e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- rendere disponibili in azienda **informazioni** adeguate su ogni DPI;
- assicurare una **formazione** adeguata e se necessario, uno specifico addestramento (per quelli appartenenti alla terza categoria) circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.



## Obblighi dei lavoratori

- sottoporsi al **programma di formazione** e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari;
- **utilizzare** i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato;
- **avere cura** dei DPI messi a loro disposizione e non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
- seguire, al termine dell'utilizzo, le **procedure aziendali** in materia di riconsegna dei DPI;
- **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.



Protezione degli arti inferiori



Protezione degli occhi e del viso



Protezione degli arti superiori



Protezione delle vie respiratorie



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Dispositivi di protezione collettiva



A cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Ateneo

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



## Dispositivi di protezione collettiva

Per dispositivi di protezione collettiva si intendono quei sistemi che intervengono direttamente sulla fonte inquinante e che riducono l'impatto delle sostanze pericolose sui lavoratori presenti in quell'ambiente.

I principali sistemi in uso agiscono sulla ventilazione degli ambienti; si possono individuare due categorie di intervento: quella localizzata e quella generale.



### ASPIRAZIONE LOCALIZZATA

Consente di catturare gli inquinanti vicino al punto di emissione prima che si disperdano nell'ambiente



### VENTILAZIONE GENERALE

Consente di rimuovere gli inquinanti e di garantire la salubrità dell'ambiente

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



## Dispositivi di protezione collettiva



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA





# Segnaletica di sicurezza

Colore	Forma	Significato e scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso		Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
		Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
		Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo - arancio		Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

## VIETANO UN COMPORTAMENTO DAL QUALE POTREBBE RISULTARE UN PERICOLO

Vietato fumare	Vietato fumare o usare fiamme libere	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Vietato ai pedoni	Divieto di spegnere con acqua	Acqua non potabile	Non toccare

## TRASMETTONO ULTERIORI INFORMAZIONI SULLA NATURA DEL PERICOLO

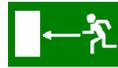
Materiale infiammabile o alta T	Materiale esplosivo	Sostanze velenose	Sostanze corrosive	Materiale comburente	Rischio biologico	Materiali radioattivi	Sostanze nocive

## OBLIGANO AD INDOSSARE UN DPI E A TENERE UN COMPORTAMENTO DI SICUREZZA

Protezione obbligatoria per gli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria	Passaggio obbligatorio per i pedoni	

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



DANNO INDICAZIONI PER L'OPERAZIONE DI SALVATAGGIO						
						
Percorso/Uscita emergenza	Percorso/Uscita emergenza	Percorso da seguire + cartello	Telefono per salvataggio pronto socc.	Pronto soccorso	Doccia di sicurezza	Lavaggio degli occhi
INDICANO LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO						
						
Percorso da seguire + cartello	Percorso da seguire + cartello	Estintore	Lancia antincendio	Telefono per gli interventi antincendio		

[Napò](#)