

SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELL'AMBIENTE NELLE ATTIVITA' DI UFFICIO

ODCEC HOTEL RIVER PALACE

Terracina 14 maggio 2013

Relatore Dott. Rocco Davide

Chimico industriale

L'AMBIENTE DI LAVORO

- Per ambienti di lavoro si intendono tutti i luoghi chiusi ubicati all'interno e all'esterno, comunque accessibili ancorché saltuariamente, ivi compresi, ad esempio, depositi, magazzini, locali tecnici, vie di circolazione interna, ecc.
- I locali di lavoro, oltre a rispondere ai requisiti minimi di abitabilità (altezza, superficie, cubatura), devono garantire anche idonei standard ambientali, quali microclima, illuminamento, qualità dell'aria.

L'AMBIENTE DI LAVORO

- I **pavimenti** non devono presentare aperture, ostacoli o sconnessioni e non devono essere attraversati da prolunghe elettriche o altri cavi che possano rappresentare rischio di inciampi o scivolamenti; eventuali ostacoli fissi (gradini, cambi di pendenza) devono essere opportunamente segnalati.
- Le **vie di circolazione** interne che conducono ad uscite di emergenza devono essere mantenute sgombre allo scopo di consentire un facile esodo, in caso di emergenza.

L'AMBIENTE DI LAVORO

- Le **porte** che aprono nei due sensi (basculanti) o che aprono verso un luogo di transito (es.corridoio) devono essere trasparenti o dotate di pannello trasparente, di materiale resistente agli urti e a rotture; sulle zone trasparenti devono essere apposti opportuni segni indicativi.

COMPONENTI DI ARREDO

Tutti i componenti di arredo devono essere scelti secondo la vigente normativa UNI (standard italiani), EN (standard europei), ed ISO (standard internazionali), a cui fare riferimento per le specifiche tecniche.

Gli arredi devono essere accompagnati dalla certificazione CE rilasciata dal fabbricante (opportuno richiedere tali certificazioni all'atto del preventivo o dell'ordine e verificarne la presenza all'atto della consegna).

COMPONENTI DI ARREDO

Rischi

- Urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti dopo il loro utilizzo.
- Caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, ovvero caduta delle mensole per eccessivo carico.
- Cadute per utilizzo "improprio" di sedie o dei ripiani delle scaffalature.
- Ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscano la contemporanea apertura di più cassetti.
- Cadute per urti contro attrezzature posizionate nelle aree di passaggio o per scivolamento sul pavimento bagnato ovvero eccessivamente incerato.
- Rilascio di formaldeide dagli arredi.

COMPONENTI DI ARREDO

Condizioni di sicurezza

- Richiudere le ante degli armadi, soprattutto se realizzate in vetro trasparente, senza bordo, poco visibili, avendo cura di evidenziarle con appositi segnali visivi;
- manovrare le ante scorrevoli utilizzando le apposite maniglie, al fine di evitare possibili schiacciamenti delle dita;
- disporre la documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sui ripiani degli armadi e scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando una corretta distribuzione dei carichi;
- utilizzare scalette portatili a norma
- utilizzare cassettiere e schedari provvisti di dispositivi che impediscano la contemporanea apertura di più cassette, al fine di impedirne il ribaltamento;
- fissare saldamente al muro tutte le scaffalature e le mensole.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

- Le **taglierine manuali** possono essere fonte di infortunio, qualora usate senza l'opportuna accortezza; occorre non manomettere le protezioni della lama e lasciare la lama stessa, al termine dell'operazione di taglio, in posizione abbassata.
- La **cucitrice a punti** può divenire pericolosa quando, in caso di blocco o inceppamento, si tenta di liberarla dai punti incastrati.
- Il **sollevamento e la movimentazione manuale** di oggetti pesanti e/o ingombranti, risme di carta, scatoloni, imballi vari, se eseguiti in modo scorretto, possono essere fonte di infortunio o di patologie muscolo-scheletriche

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Movimentazione manuale dei carichi

Il lavoro d'ufficio, pur non potendolo considerare un lavoro che comporta particolari rischi in relazione alle patologie citate, può essere fonte di infortunio o di patologie muscolo-scheletriche durante le operazioni di sollevamento e movimentazione manuale di risme di carta, scatoloni, imballi vari, se queste vengono eseguite in modo scorretto

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Fotocopiatrici

- Le fotocopiatrici devono essere posizionate in locali ben areati; la chiusura del pannello copri piano durante l'utilizzo della macchina permette all'operatore di lavorare senza affaticamento, fastidio o danno alla vista.
- I problemi cui può dar luogo un utilizzo prolungato della fotocopiatrice sono la liberazione di fumi, vapori e sostanze chimiche (es. **ozono**) che possono essere fonte di allergie, infiammazioni agli occhi e alle vie respiratorie.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Fotocopiatrici

Effetti

- L'elevata concentrazione di ozono determina effetti dannosi alla salubrità dell'aria, peggiorati in ambiente urbano perché in associazione con ossidi di azoto.
- E' già percepibile nella concentrazione di 0,02 ppm (parti per milione; 1ppm = 1g/mc), quando raggiunge la concentrazione di 0,1 ppm comincia a dare irritazione e bruciore alle vie respiratorie, seguiti da tosse, lacrimazione, nausea, danni al sistema nervoso centrale, cefalea, vomito, fino all'edema polmonare. Diventa letale a 10 ppm. Può determinare effetti cancerogeni e mutageni.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Fotocopiatrici

Precauzioni

- Posizionare le fotocopiatrici in locali tecnici ben areati e separati da altre attività di ufficio che prevedano la permanenza continuativa di personale.
- In aree con molto traffico automobilistico, nei giorni di sole della stagione calda, effettuare i ricambi dell'aria in ore notturne. La presenza di ozono diminuisce contestualmente all'aumento di umidità nell'aria.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Scale portatili

- Le scale portatili sono attrezzature di largo impiego e negli anni il loro uso è stato oggetto di specifiche disposizioni legislative (D.P.R. 547/55, D.P.R. 164/56, D.M. 23/03/00), a cui si aggiungono gli obblighi del D.Lgs. 235/03 "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori".

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Scale portatili

Per rispettare criteri di conformità alla normativa vigente le scale portatili devono essere:

- costruite secondo la norma UNI EN 131
- accompagnate da una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti e le istruzioni per un corretto impiego per la conservazione e la manutenzione
- siano marcate con il simbolo 'EN 131' accompagnato dal nome del fabbricante, tipo di scala, anno e mese di fabbricazione, carico massimo ammissibile, angolo di inclinazione
- accompagnate da dichiarazione di conformità alla norma tecnica.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Scale semplici portatili

Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego con dimensioni appropriate al loro uso, sufficientemente resistenti nel loro insieme e nei singoli elementi. Per assicurare stabilità alla scala devono essere provviste di:

- a) dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) dispositivi di trattenuta o antiscivolo alle estremità superiori . Se le scale sono di legno i pioli devono essere privi di nodi e incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale di lunghezza > 4 m deve essere applicato anche un tirante intermedio.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Scale doppie

Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego con dimensioni appropriate al loro uso, sufficientemente resistenti nel loro insieme e nei singoli elementi.

Per assicurare stabilità alla scala devono essere provviste di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei montanti; non devono superare l'altezza di 5m e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Videoterminali

- **Lo schermo** deve essere facilmente orientabile ed inclinabile, posizionato frontalmente all'utilizzatore ad una distanza dagli occhi pari a 50:70 cm; il margine superiore deve essere posizionato leggermente più in basso rispetto all'orizzonte ottico dell'utilizzatore.
- **La tastiera** deve essere separata dal monitor e inclinabile rispetto al piano; deve essere posizionata frontalmente al video ad una distanza dal bordo della scrivania di almeno 10:15cm; deve possedere una superficie opaca, tasti facilmente leggibili e un bordo sottile e sagomato.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Videoterminali

- ***Il piano di lavoro*** deve avere una superficie poco riflettente; essere di dimensioni tali da permettere una disposizione flessibile dello schermo, dei documenti e del materiale accessorio, di posizionare la tastiera ad almeno 15 cm di distanza dal bordo; deve possedere una profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo di almeno 50:70 cm, essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm; deve avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.
- ***Il sedile di lavoro*** deve essere girevole, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio. Deve possedere la seduta regolabile in altezza con bordo arrotondato, lo schienale regolabile sia in altezza che in inclinazione; deve essere realizzato con un rivestimento in tessuto ignifugo.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Corretto orientamento

- Occorre posizionare il monitor in modo da avere le finestre né di fronte, né di spalle e l'illuminazione artificiale al di fuori del campo visivo.
- **L'illuminazione artificiale** dell'ambiente deve essere realizzata con lampade a tonalità calda provviste di schermi antiriflesso ed esenti da sfarfallio; in questo modo si eviteranno fenomeni fastidiosi di abbagliamento e di riflessione ed inutile affaticamento visivo.
- Occorre dotare le finestre del locale di idonei **dispositivi di oscuramento** (veneziane o tende orientabili a moduli verticali in tessuto ignifugo) che consentano, all'occorrenza, l'attenuazione della luce naturale e l'eliminazione degli eventuali riflessi presenti sullo schermo.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Consigli utili per evitare disturbi visivi

- Illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane, ovvero con luce artificiale adeguata (lampade al neon prive di sfarfallio dotate di schermi protettivi antiriflesso);
- posizionare il video in modo da avere le finestre né di fronte né di spalle e l'illuminazione artificiale al di fuori del campo visivo;
- orientare ed inclinare lo schermo per eliminare, per quanto possibile, riflessi sulla superficie;
- assumere la postura corretta di fronte al video in modo tale da assicurare una distanza occhio schermo pari a 50:70 cm;

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Consigli utili per evitare disturbi visivi

- distogliere periodicamente lo sguardo dal video e fissare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo;
- durante le pause ed i cambiamenti di attività previsti, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo;
- curare la pulizia della tastiera e della superficie del video;
- utilizzare gli eventuali mezzi di correzione della vista, qualora prescritti.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Consigli utili per evitare disturbi muscolo-scheletrici

- assumere una postura corretta di fronte al video, con i piedi ben poggiati al pavimento e la schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale;
- posizionare il video di fronte, in modo tale che il margine superiore dello schermo sia posto alla stessa altezza o un po' più in basso rispetto agli occhi, in modo tale da favorire una posizione naturale del collo;
- posizionare la tastiera frontalmente allo schermo, in modo da evitare frequenti spostamenti del capo e torsioni del collo;
- posizionare la tastiera ad una distanza dal bordo della scrivania di almeno 10:15 cm, in modo da poter poggiare comodamente gli avambracci ed alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
- evitare irrigidimenti delle dita e del polso durante la digitazione e l'utilizzo del mouse e, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati.

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

Ergonomia e regolazione della postazione munita di videoterminale

- **Tronco:** Regolare lo schienale della sedia a 90° - 110° e posizionarlo in altezza in modo tale da sostenere l'intera zona lombare. Il supporto lombare va regolato a giro vita ed ovviamente la schiena deve essere mantenuta costantemente appoggiata allo schienale.
- **Gambe:** Le gambe vanno tenute piegate a 90° regolando l'altezza del sedile. I piedi devono poggiare comodamente a terra ed ove necessario su apposito poggipiedi.
- **Avambracci:** Appoggiare gli avambracci nello spazio che deve rimanere libero tra la tastiera e il bordo tavolo (15 cm) **Occhi:** Orientare il monitor in modo tale da eliminare i riflessi sullo schermo ed avere una distanza occhi-monitor di 50-70 cm.

RISCHIO ELETTRICO

- ***Sicurezza degli impianti e delle apparecchiature***
- Per poter essere esposti ad un livello di rischio elettrico basso, occorre che l'impianto elettrico sia conforme alla normativa vigente in materia di sicurezza (D.P.R. 547/55 e s.m.i., legge 37/08 e s.m.i., consigliata la norma CEI 64/8) e sia mantenuto sicuro nel tempo (D.P.R. 462/01 e s.m.i.); a loro volta, le apparecchiature devono essere conformi alla normativa di sicurezza di riferimento (consigliata la norma CEI EN 60950 relativamente alle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione: PC, macchine da scrivere, telefax, plotter, modem, ecc.).

RISCHIO ELETTRICO

Alcune indicazioni di sicurezza

- Evitare di collegare tante spine ad una sola presa di corrente, attraverso multiprese tipo "triple e ciabatte"; relativamente a queste ultime occorre sempre verificare che la potenza complessiva degli apparecchi collegati a valle sia inferiore a quella indicata sulle prese multiple e/o ciabatte stesse.
- Generalmente è meglio collegare ad ogni presa una sola apparecchiatura, gli adattatori sono consentiti solo per un uso temporaneo.
- Evitare che i cavi di alimentazione delle attrezzature attraversino liberamente ambienti e passaggi; se necessario, al fine di evitare possibili inciampi o cadute, occorre proteggere i cavi mediante apposite **canaline**.

RISCHIO ELETTRICO

Alcune indicazioni di sicurezza

- Evitare la vicinanza ed escludere la possibilità di contatto tra cavi elettrici, multiprese ed in genere tutte le apparecchiature elettriche e oggetti/superfici/mani bagnate o eccessivamente umide; l'acqua è un ottimo conduttore di elettricità e amplifica notevolmente gli effetti di una possibile elettrocuzione.
- Evitare che i cavi elettrici entrino in contatto con eccessive fonti di calore (ad es. termosifoni) in quanto tale situazione accorcia la vita dei cavi stessi.
- Inserire e/o disinserire le spine dalle prese con le apparecchiature spente.

Non tirare i cavi elettrici delle attrezzature per togliere la spina. In caso contrario si rischia di staccare il cavo dalla spina o, per prese non ben fissate alla parete, di staccare addirittura la presa dal muro con un conseguente aumentato pericolo.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

Qualità dell'aria indoor

- Per "aria indoor" si intende quella presente negli ambienti confinati non industriali (abitazioni, uffici, ospedali, scuole, ecc.); essa è caratterizzata dalla presenza di sostanze di varia natura che provengono sia dall'interno degli edifici che dall'esterno.
- Gli inquinanti presenti nell'aria indoor possono essere generati da più fonti, ognuna delle quali di difficile identificazione e non particolarmente dominante, in modo sia occasionale che continuativo.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

INQUINANTI FONTI

- Asbesto e fibre minerali sintetiche
- Materiali da costruzione, isolanti
- Anidride carbonica (CO₂) Occupanti (respirazione), combustioni
- Antiparassitari Legno, aria esterna
- Composti organici volatili Arredamenti, fumo, prodotti per la pulizia, isolanti
- Formaldeide Arredamenti
- Fumo di tabacco Occupanti

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

INQUINANTI FONTI

- Ossidi di azoto (NO, NO₂) Fumo di tabacco, stufe con bruciatore a camera aperta
- Ossido di carbonio (CO) Sistemi di riscaldamento a cottura, fumo di tabacco
- Ozono (O₃) Aria esterna, fotocopiatrici
- Particolato inalabile Fumo di tabacco, fonti di combustione, attività degli occupanti
- Inquinanti microbiologici
- Occupanti, animali domestici, impianti di condizionamento, aria esterna, piante
- Radon Suolo, acqua, materiali da costruzione

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

Microclima

- Il microclima è l'insieme dei parametri fisici climatici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria) di un ambiente confinato, più correlato alle caratteristiche costruttive dell'ambiente stesso che alla potenza termica dissipata dalle apparecchiature presenti (es. videotermini); un microclima incongruo è spesso indicato dai lavoratori presenti in un ufficio quale principale fonte di disagio.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

Microclima

- La temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.
- Nei locali confinati l'aria deve essere frequentemente rinnovata; qualunque sia il sistema adottato per il ricambio dell'aria, si deve evitare che le correnti d'aria colpiscano direttamente i lavoratori addetti a postazioni fisse di lavoro.
- Le finestre, i lucernai e le pareti vetrate devono essere opportunamente schermate con sistemi di oscuramento che attenuino la luce diurna.
- Le attrezzature di lavoro presenti negli uffici non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

- *Zona di benessere termico in condizioni di lavoro sedentario e vestiario di stagione*

PERIODO	TEMPERATURA DELL'ARIA (°C)	UMIDITA' RELATIVA (%)	VELOCITA' DELL'ARIA (M/S)
▪ ESTATE	19-24 (22 raccomandato)	40-60	<0,2
▪ INVERNO	17,5-21,5 (19,5 raccomandato)	40-60	<0,2

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

Rumore

- Il livello di rumore emesso in un ufficio è dovuto all'uso delle apparecchiature elettromeccaniche, elettroniche e di telecomunicazione installate nei luoghi di lavoro come stampanti, fax, fotocopiatrici, PC e telefoni che determinano bassi indici di rumore.
- Rilevazioni effettuate da Organismi preposti hanno confermato livelli di rumorosità tali da non turbare l'attenzione e la comunicazione verbale dei lavoratori.
- Al momento dell'allestimento dei posti di lavoro, comunque, occorre tener presente il livello di rumore emesso dalle attrezzature, al fine di non dar luogo a perturbazioni dell'attenzione e della comunicazione verbale dei presenti influenzabili anche da fonti di rumore ambientale esterno dovuto alla circolazione veicolare.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

A titolo esemplificativo si riporta il livello di rumorosità medio emesso dalle principali fonti sonore presenti in un ufficio.

- Voce sussurrata 20 dBA
- Ventola di raffreddamento del PC 30 dBA
- Stampante laser 30 dBA
- Conversazione telefonica 40 dBA
- Fotocopiatrice 50 dBA
- Voce parlata 50 dBA
- Stampante a getto d'inchiostro 50 dBA
- Tono di voce alta 60 dBA

Si ritiene che il livello ideale di rumorosità in un ufficio non debba superare i **60-65 dBA**.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

Illuminazione

- La luce naturale, per quanto fondamentale, non è sufficiente a garantire in un luogo confinato un'adeguata illuminazione, in quanto subordinata a diversi fattori, tra cui l'ora della giornata, le stagioni, le situazioni meteorologiche e la stessa realizzazione architettonica del locale.
- In caso di carente illuminazione naturale occorre pertanto supplire con una corretta illuminazione artificiale.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

L'illuminazione di un ambiente confinato deve quindi svolgere fondamentalmente tre funzioni:

1. consentire lo svolgimento dell'attività ed il movimento in condizioni di sicurezza;
2. consentire lo svolgimento del compito visivo in condizioni di prestazioni ottimali;
3. garantire un ambiente interno confortevole.

I parametri che caratterizzano un ambiente luminoso sono:

- distribuzione delle luminanze;
- illuminamento;
- abbagliamento;
- direzione della luce;
- resa dei colori e colore apparente della luce;
- sfarfallio;
- luce diurna.

CONDIZIONI DI SALUTE E BENESSERE NELL'AMBIENTE UFFICIO

A titolo esemplificativo si riportano in tabella i requisiti di illuminazione (valori limite) per interni.

ATTIVITA' ILLUMINAMENTO (LUX)

■ Locali fotocopie	300
■ Scritture	500
■ Elaborazione dati	500
■ Disegno tecnico	750

Fonte normativa: UNI EN 12464-1/2001.

STRESS DA LAVORO CORRELATO

- *Stress* è un termine usato per indicare la reazione a una situazione che si percepisce di non poter affrontare con successo e che ha come conseguenza un indesiderato deterioramento fisico, mentale ed emotivo.
- La classe di fattori che inducono lo stress sono molteplici: ad esempio il *carico di lavoro* può divenire fattore di stress sia se il carico è eccessivo, sia che esso sia scarso. Ma l'eccesso e la carenza di lavoro vanno intesi anche in senso quantitativo e qualitativo, in senso fisico e psichico.
- Un alto carico di lavoro può rivelarsi non stressante se associato ad un'elevata discrezionalità da parte del lavoratore.
- Un altro fattore individuato risiede nella *complessità del lavoro* o, viceversa, nella sua monotonia. Lo stress in questo caso deriva da un'elevata richiesta di lavoro e da una mancanza di controllo dello stesso.

PIANO DI EMERGENZA

In ufficio le emergenze da valutare sono :

- **Antincendio**
- **Primo soccorso**
- **Terremoti**

**Il datore di lavoro deve predisporre minuziose
procedure per fronteggiare le emergenze**

Per l'antincendio si applica il D.M. 10/98

Per il primo soccorso il D.M. 388/03