PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3872 di mercoledì 12 ottobre 2016

Illuminazione, qualità dell'aria indoor e microclima negli uffici

Un documento si sofferma sulla tutela della salute e sicurezza nelle attività d'ufficio. Focus sui parametri fisici che possono influenzare l'ambiente di lavoro: illuminazione, qualità dell'aria indoor e microclima.

Roma, 12 Ott ? In ambienti come gli uffici è molto importante, per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, una corretta progettazione dell'ambiente e della postazione di lavoro e l'adozione, da parte dei lavoratori, di corretti comportamenti e scelte.

Nei luoghi di lavoro è infatti necessario applicare i principi dell'ergonomia, quella disciplina che studia l'attività umana in relazione alle varie condizioni (ambientali, organizzative, strumentali) in cui si svolge, al fine di adattare queste condizioni alle esigenze dell'individuo in rapporto alle sue caratteristiche ed alle sue attività. Si può insomma considerare l'**ergonomia** la "disciplina che ha per oggetto il rapporto tra l'uomo e la prestazione lavorativa" e il suo obiettivo è quello di "individuare le giuste soluzioni per evitare effetti dannosi sulla salute dell'individuo, piuttosto che curarli dopo che si sono manifestati".

A parlare in questi termini dell'ergonomia, con riferimento alle attività lavorative negli uffici, è un documento, dal titolo "**La sicurezza in ufficio**", prodotto dall'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione dell' Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e pubblicato sul portale dell'Ateneo.

Il documento ricorda che un **posto di lavoro ben concepito** è "la migliore premessa per garantire il benessere lavorativo e, di conseguenza, un buon rendimento sul lavoro. I fattori negativi o dannosi per la salute e sicurezza si possono eliminare adottando adeguate misure tecnico organizzative".

Ad esempio si indica che "tensioni muscolari continue portano a tensione e crampi, una scarsa illuminazione può affaticare gli occhi, provocare sensazioni di spossatezza e cali di concentrazione". Ed è dunque importante "pensare alla prevenzione degli infortuni o ad evitare situazioni di malessere al momento di pianificare gli spazi adibiti ad ufficio".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0237E] ?#>

Tuttavia al di là della postazione di lavoro vera e propria e della collocazione e caratteristiche delle attrezzature utilizzate, vi sono alcuni **parametri fisici** che possono influenzare molto l'ambiente di lavoro: **illuminazione**, **qualità dell'aria indoor** e **microclima**.

Riguardo all'**illuminazione** si ricorda che un ambiente di lavoro "deve essere dotato di sufficiente illuminazione naturale, eventualmente integrata da sistemi di illuminazione artificiale anche localizzati". E la corretta illuminazione di un luogo di lavoro "deve essere tale da garantire:

- **buona visibilità**: per svolgere correttamente la propria attività;

- **comfort visivo**: l'insieme deve soddisfare le necessità di carattere fisiologico e psicologico;

- **sicurezza**: le condizioni di illuminazione devono garantire un pronto e sicuro discernimento dei pericoli e facilità di movimento per mettersi in sicurezza".

E per evitare l'affaticamento visivo "deve essere garantito un livello di illuminazione compatibile con l'impegno visivo richiesto dall'attività lavorativa. A tal fine, per l'**illuminazione artificiale**, il parametro di riferimento utilizzato è l'illuminamento definito come il rapporto tra il flusso luminoso che incide su di una superficie e l'area della superficie stessa e si misura in Lux. I valori di illuminamento raccomandati negli uffici sono compresi tra 300 - 750 Lux".

Mentre per l'**illuminazione naturale** "si fa riferimento al fattore medio di luce diurna, il cui calcolo è piuttosto complicato; oppure si utilizza un indice più facilmente calcolabile, ancorché meno preciso, che è il rapporto illuminate (RI), ossia il rapporto tra la superficie finestrata prospiciente spazi esterni e la superficie del locale. Il valore minimo di (RI) associato agli uffici (come a molte altre categorie di destinazione d'uso) è pari a 1/8".

In particolare la progettazione adeguata di un ambiente visivo "deve evitare che si verifichino le seguenti condizioni:

- **abbagliamento diretto** per la presenza di finestre, superfici luminose o lampade non schermate, nel campo visivo del lavoratore.

- **abbagliamento indiretto** per riflesso dovuto alla presenza di superfici lucide riflettenti (metalli, specchi, ecc.);

- **abbagliamento per contrasto** tra superfici illuminate e ambienti scuri (es. un segnale luminoso in un ambiente buio)".

Questi alcuni **accorgimenti per prevenire i disturbi** connessi con l' errata illuminazione del posto di lavoro:

- "prevedere che le finestre siano munite di idonee schermature regolabili (tende, veneziane, frangisole, ecc.);

- le fonti di luce artificiale devono essere provviste di schermi, esenti da sfarfallio e, possibilmente, con intensità luminosa regolabile e con la medesima temperatura di calore;

- evitare la presenza di finestre o fonti di luce artificiale non schermate davanti ai monitor;

- il monitor deve essere orientato ortogonalmente rispetto alle finestre".

Il documento si sofferma anche sulla **qualità dell'aria indoor** e ricorda che i principali fattori di inquinamento dell'aria indoor sono contaminanti biologici (ad es. microorganismi patogeni), contaminanti fisici (ad es. radon, campi elettromagnetici, rumore) e contaminanti chimici (ad es. ozono, formaldeidi, composti organici volatili, polveri/fibre inalabili, anidride carbonica, monossido di carbonio).

In particolare il livello della qualità dell'aria negli uffici deve essere "tale da garantire:

- la soddisfazione delle esigenze di benessere della maggior parte delle persone presenti nell'ambiente di lavoro;

- l'assenza di agenti inquinanti noti in concentrazioni tali da arrecare danno alla salute o causare condizione di malessere per gli occupanti".

E per contrastare la nocività degli agenti inquinanti è "opportuno adottare alcuni **accorgimenti**, quali:

- assicurare un adeguato numero di ricambi d'aria, ottenuti anche attraverso la semplice apertura delle finestre per 5 minuti con intervalli di circa 2 ore;

- prevedere che negli ambienti in cui sono presenti impianti di ventilazione o di trattamento dell'aria venga effettuata la regolare pulizia dei filtri e delle bocchette di ventilazione;

- verificare che le bocchette di emissione degli impianti di ventilazione/trattamento dell'aria non siano ostruite da oggetti e che siano orientate in modo da impedire flussi d'aria diretti sulle persone;

- assicurare che venga effettuata la corretta pulizia dei luoghi di lavoro;

- non fumare negli ambienti chiusi".

Concludiamo con qualche breve cenno al **microclima**.

Il documento indica che il microclima è il "complesso dei parametri fisici che caratterizzano un determinato ambiente, i quali, insieme ai parametri individuali, quali l'attività metabolica e l'abbigliamento, determinano gli scambi termici tra l'ambiente stesso e gli individui che vi operano". E un microclima confortevole è "quello che suscita nella maggioranza degli individui presenti, una soddisfazione per l'ambiente dal punto di vista termoigrometrico, e quindi una situazione di 'benessere termico' o 'comfort'".

A questo proposito si ricorda che l'organismo umano è un "sistema che opera in modo ottimale quando la temperatura del suo nucleo viene mantenuta entro un ristretto intervallo di variabilità (omeotermia), che si assesta tra i 36°C e i 37°C". E, tenuto conto dei vari meccanismi di termoregolazione (sudorazione, vasodilatazione, vasocostrizione, brividi, ...), il benessere termico "si ottiene quando il raggiungimento dell'omeotermia avviene attraverso una fisiologica risposta del sistema di termoregolazione, e ciò si ha quando le condizioni microclimatiche sono confortevoli. Viceversa, quanto più ci si allontana dalle condizioni termoigrometriche ottimali, tanto più i processi di termoregolazione non riescono ad intervenire e il mantenimento dell'omeotermia avviene al prezzo di un forte impegno organico con conseguenze che possono andare dalle modificazioni delle attività psicosensoriali e psicomotorie (affaticamento, distrazione) all'interferenze con l'attività svolta che può essere causa dell'aumento di infortuni". Senza dimenticare che insufficienti condizioni microclimatiche nel luogo di lavoro "possono essere responsabili di malesseri vari (ad esempio in caso di esposizione diretta e prolungata a correnti d'aria) e raffreddamento (in caso di temperature troppo basse)".

Il documento riporta alcuni **accorgimenti per prevenire il discomfort termico**:

- "adeguare il vestiario alla temperatura degli ambienti e alle stagioni;

- assicurare livelli di temperatura e umidità conformi ai valori previsti dalle norme vigenti. In particolare per le attività d'ufficio: Temperatura estiva: 19-24 °C (22 °C valore raccomandato); Temperatura invernale: 17,5 - 21,5 °C (19,5 °C valore raccomandato). Per tutti i periodi stagionali è raccomandata un'umidità relativa compresa tra il 40% e 60%;

- schermare le finestre con tende, brisoleil, ecc;

- dotare gli impianti di termostati regolabili localmente.

- provvedere alla regolare manutenzione e pulizia degli impianti di climatizzazione.

- durante i periodi molto caldi e secchi, assumere una maggiore quantità di liquidi".

E si indica, infine, che il comfort termico può essere mantenuto soltanto quando il calore metabolico è uguale al calore disperso dal corpo.

Concludiamo segnalando che il documento, che vi invitiamo a visionare integralmente, si sofferma anche sui necessari requisiti della postazione di lavoro.

Università degli Studi di Roma - La Sapienza, " La sicurezza in ufficio", documento a cura dell'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione dell'Ateneo, Collana "Cultura della sicurezza", Quaderno informativo n. 16, Edizione 2014 (formato PDF, 6.78 MB).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sulla prevenzione dei rischi negli uffici

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.