

# Illuminazione

Unitamente ad altri fattori ambientali che condizionano lo stato di benessere, l'illuminazione assume nel campo del lavoro una estrema importanza, in quanto un suo razionale impiego non solo favorisce l'incremento della produttività e contribuisce attivamente alla prevenzione infortuni, ma agisce positivamente sullo stato di benessere individuale e sulla componente psichica.

# Illuminazione

La corretta illuminazione dei locali e dei posti di lavoro è necessaria per consentire, in modo agevole, lo svolgimento delle mansioni in tutte le stagioni e in tutte le ore del giorno.

L'illuminazione deve essere sempre adeguata qualitativamente e quantitativamente al tipo di operazione eseguita.

# Illuminazione

Una sufficiente illuminazione di un ambiente di lavoro confinato richiede una quota minima di luce diretta; negli ambienti di lavoro l'intensità di illuminazione varia in rapporto al tipo di lavoro che viene svolto e comunque mai inferiore ad almeno 40 lux sul piano orizzontale.

# Illuminazione

La luce è costituita da radiazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda convenzionalmente compresa tra 380 e 780 nanometri (nm).

A seconda della diversa lunghezza d'onda si hanno le varie sensazioni cromatiche che vanno dal violetto (400 nm) al rosso (700nm), passando per il blu-verde (500nm) ed il giallo-arancio (600nm).

# Illuminazione

La sensibilità massima dell'occhio umano si posiziona intorno a 500-550 nm e può variare, anche se di poco, in rapporto alla intensità della radiazione luminosa.

# Illuminazione

Le caratteristiche più importanti della luce sono:

1. l'**intensità luminosa** che è la quantità di energia luminosa emessa da una sorgente luminosa e si esprime in candele.
2. il **flusso luminoso** che è la potenza emessa da una sorgente o ricevuta da una superficie. Si misura in lumen che è la quantità di energia luminosa emessa da una superficie nell'unità di tempo.

# Illuminazione

L'illuminamento che è il flusso luminoso che raggiunge una unità di superficie.

Si esprime in lux (lumen/m<sup>2</sup>)

# Illuminazione

La **luminanza** è il rapporto tra l'intensità luminosa prodotta da una superficie riflettente in una determinata direzione e l'area della proiezione di questa superficie nella stessa direzione prescelta. Si esprime in candele/m<sup>2</sup> e riguarda la sensazione di luminosità di una superficie in confronto a zone adiacenti.



# Illuminazione

A tale fattore è collegato il cosiddetto **rappor-  
to di luminanza** tra un oggetto con una deter-  
minata luminanza e la superficie circostante.

Alla luminanza è collegato, inoltre, il **fattore  
di contrasto** dato dal rapporto tra la differenza  
di luminanza tra la superficie in esame ed il  
fondo, e la luminanza del fondo stesso.

# Illuminazione

Alla luminanza sono collegati i fenomeni di **abbagliamento** e di **discriminazione**.

# Illuminazione

L' **abbagliamento** è dato da una eccessiva differenza di luminanza tra due superfici e che nei casi estremi porta a vedere solo l'oggetto luminoso abbagliante e non il campo circostante.

# Illuminazione

Una sufficiente illuminazione di un ambiente di lavoro confinato richiede pertanto una quota minima di luce diretta; negli ambienti di lavoro l'intensità di illuminazione varia in rapporto al tipo di lavoro che viene svolto e comunque mai inferiore ad almeno 40 lux sul piano orizzontale.

# Illuminazione

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 confinati è in funzione del numero e della superficie delle finestre che deve essere almeno  $1/8$  della superficie del pavimento

# Illuminazione

Quando non risulta sufficiente la luce naturale si sopperisce con la luce artificiale.

Dal punto di vista igienico l'illuminazione artificiale degli ambienti di lavoro deve avere almeno tre requisiti essenziali: essere **sufficiente**, (senza provocare peraltro fenomeni di abbagliamento), **uniforme** con **giusta proporzione tra luce ed ombra**;

# Illuminazione

Di fondamentale importanza sono le modalità di distribuzione della luce nell'ambiente, distinte in diretta, indiretta e mista unitamente alla dislocazione delle sorgenti luminose.

# Illuminazione

La normativa vigente in materia di igiene del lavoro prescrive che i lavoratori operino in ambienti raggiunti dalla luce naturale, salvo casi particolari in deroga. Anche la luce artificiale deve essere prevista per integrare la luce naturale al fine di garantire lo svolgimento dell'attività in sicurezza e senza particolare affaticamento visivo.



# Illuminazione

Analogamente a quanto detto per il microclima, i maggiori riferimenti sono dettati dalle norme tecniche, in particolare la norma UNI 8995, che prevede 9 diversi livelli di illuminazione in base alla *tipologia del lavoro svolto*.

# Illuminazione

E' importante stabilire:

1. l'attività che si svolge nel locale;
2. l'individuazione del livello di illuminamento artificiale da assicurare (detto “Illuminamento E”) espresso in “lux” (lumen/mq.);

# Illuminazione

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