



## **LINEE OPERATIVE PER LA PROGETTAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO E INDIRIZZI INTERPRETATIVI DEL D.LGS. 81/08 e s.m.i.**

**Unificazione delle procedure - valutazioni tecnico  
operative per il rilascio dei pareri e deroghe  
di cui al D.Lgs. 81/08 - dell'ASL di Bari**

## **Rispetto delle normative igienico-sanitarie D.P.R. 380/01 – Testo Unico per l'edilizia**

L'**art. 2 comma 4** stabilisce che: "I comuni, nell'ambito della propria autonomia statutaria e normativa di cui all'articolo 3 del D.Lgs 267/2000, disciplinano l'attività edilizia".

L'**art. 4** stabilisce che: "Il regolamento che i comuni adottano ai sensi dell'art. 2, comma 4, **deve contenere la disciplina delle modalità costruttive**, con particolare riguardo al rispetto delle normative tecnico-estetiche, **igienico-sanitarie**, di sicurezza e vivibilità degli immobili e delle pertinenze degli stessi".

## **Guida alle nuove disposizioni in materia di SCIA e di individuazione dei regimi amministrativi (decreti legislativi n. 126 e n. 222 del 2016) predisposta dal Ministero per la semplificazione e la pubblica amministrazione (Gennaio 2017)**

Il D.Lgs. n. 222/16<sup>(\*)</sup> reca importanti modifiche alla disciplina del D.P.R. n. 380/01 (Testo Unico dell'edilizia) e semplifica il quadro dei titoli abilitativi in edilizia **eliminando il parere dell'ASL** (c.d. parere igienico-sanitario), stabilendo che:

- **la conformità del progetto alle norme igienico-sanitarie viene sempre asseverata dal tecnico<sup>(\*\*)</sup>**;
- **i requisiti igienico-sanitari di carattere prestazionale degli edifici** siano stabiliti con decreto del Ministro della salute, previa intesa in Conferenza unificata, da adottarsi entro 90 g. dall'entrata in vigore della presente disposizione <sup>(\*\*\*)</sup>.

(\*) Individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, segnalazione certificata di inizio di attività (SCIA), silenzio assenso e comunicazione e di definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'articolo 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124"

(\*\*) PdC - art. 20 comma 1, DIA - art. 23 comma 1, etc.

(\*\*\*) Comma 1bis dell'art. 20 del D.P.R. 380/01 introdotto dall'art. 3 comma 1 lett. c del D.Lgs. n. 222 del 2016

## Rilascio di parerei e deroghe (Valutazioni igienico sanitarie)

PROCEDIMENTI	PARERE/NULLA OSTA	TIPOLOGIA DELL'ATTIVITÀ	RIFERIMENTI NOMATIVI
<b>SUAP</b> <b>Autorizzazione</b> <b>Obbligatoria</b>	<u>Parere dell'ASL</u> Al fine dell'autorizzazione all'esercizio	Strutture e servizi socioassistenziali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.R. n. 19/2006;</li> <li>• R.R. n. 4/2007 e s.m.i.</li> <li>• Sezione I voce n. 104 TAB A D.Lgs. 222/2016</li> </ul>
		Strutture sanitarie e sociosanitarie pubbliche e private	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.R. n. 9/2017</li> </ul>
<b>ASL</b> <b>Obbligatoria</b>	<u>Parere dell'ASL</u> Ai fini del nulla osta	Accreditamento enti di formazione professionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G.R. n. 1323/2017</li> </ul>
	<u>Parere SPeSAL</u> Al fine dell'autorizzazione in Deroga	Tutte le attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art. 63 comma 5 D.Lgs. 81/08</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art. 65 comma 3 D.Lgs. 81/08</li> <li>• Punto 1.2.4 allegato IV D.Lgs. 81/08</li> </ul>
<b>ASL</b> <b>Volontari</b>	SISP, SPeSAL, SIAN, SIAV A-B-C Al fine del Parere preventivo (Per i rispettivi ambiti di competenza)	Tutte le attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.R. n. 13 del 30.06.09</li> </ul>

L'espressione dei pareri preventivi è possibile su richiesta volontaria degli istanti anche se previsto il regime amministrativo dell'asseveramento così come previsto dal R.R. n. 13/09 e BURP 149/2011 rispettivamente Organizzazione e Tariffario Regionale Attività del Dipartimento di prevenzione.

## Rispetto delle normative igienico-sanitarie D.P.R. 380/01 – Testo Unico per l'edilizia

### Ad oggi:

- per la CILA, PdC e SCIA i **tecnici asseverano** il rispetto dei requisiti igienico-sanitari dichiarando di farlo in conformità ai Regolamenti d'igiene interni ai Regolamenti edilizi comunali.
- non risulta possibile verificare i **requisiti igienico-sanitari inerenti gli ambienti lavorativi**, in quanto non definiti i contenuti nel succitato decreto da emanarsi (riferimenti agli ambienti di lavoro) e spesso non presenti neanche nei regolamenti comunali.

## **Rispetto delle normative igienico-sanitarie D.P.R. 380/01 – Testo Unico per l'edilizia**

### **I tecnici asseverano sotto la propria responsabilità ai sensi di legge:**

- che il progetto presentato con prot. n. .... del ..... è conforme alle norme igienico-sanitarie;
- che la valutazione in ordine alla conformità igienico-edilizia del progetto non comporta valutazioni tecniche discrezionali;
- (eventuale): che il progetto di:
  - variante;
  - ampliamento;
  - modifica/e non comporta modifiche rilevanti a fini igienico-sanitari rispetto al progetto già approvato dal Servizio Sanitario tramite prot. n. .... del .....

## **Rispetto delle normative igienico-sanitarie D.P.R. 380/01 – Testo Unico per l'edilizia**

Ciò detto, risulta importante l'adozione del Decreto del Ministro della salute, che **speriamo preveda la definizione dei requisiti igienico-sanitari considerando le particolari caratteristiche delle attività lavorative.**

**L'ASL di Bari con atto del DG n. 1994 del 17.10.2019 ha deliberato** le «Linee operative per la progettazione dei luoghi di lavoro ed indirizzi interpretativi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), che **la Regione vorrebbe fare proprie per applicarle in tutto il territorio di competenza.**



## Notifiche all'organo di vigilanza competente per territorio

**L'art. 67 D.Lgs. 81/08** stabilisce che:

In caso di **costruzione e di realizzazione di edifici o locali da adibire a lavorazioni industriali**, nonchè nei casi di **ampliamenti e di ristrutturazioni di quelli esistenti**, i relativi lavori devono essere eseguiti nel rispetto della normativa di settore e devono essere comunicati all'organo di vigilanza competente per territorio i seguenti elementi informativi:

- a) **descrizione dell'oggetto delle lavorazioni e delle principali modalità di esecuzione delle stesse;**
- b) **descrizione delle caratteristiche dei locali e degli impianti”.**

**Tale obbligo si applica ai luoghi di lavoro ove è prevista la presenza > 3 lavoratori.**

(\*) **D.P.R. 380/01 “Testo unico dell'edilizia”**

Identifica all'art. 23 ter (Mutamento d'uso urbanisticamente rilevante) n. 4 categorie funzionali differenti tra cui le attività **produttive** che così come identificato dal Consiglio nazionale del notariato n. 851-2014 e in vari regolamenti edilizio (Vedi Provincia di Roma) può comprendere: **le industrie** e i laboratori per la produzione di beni e l'**artigianato** di servizio (carrozzerie, lavanderie industriali) non integrabile con la residenza;

**R.D. 1265/34 - Testo Unico delle Leggi Sanitarie** analizza la compatibilità tra alcune tipologie di attività produttive, la salubrità dell'ambiente e la salute dell'uomo valutando che le “manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o esalazioni insalubri o che possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti”.

## **Altezze** ⇒ **Aziende industriali**

**Punto 1.2 del All. IV del D. Lgs. 81/08 stabilisce, per i locali chiusi, altezze non inferiori ai 3 m per le aziende industriali [(artigianali)] che:**



- occupano un numero > di 5 lav.;
- comportano la sorveglianza sanitaria;
- occupano un numero  $\leq$  a 5 lav. con lavorazioni ritenute a giudizio dell'organo di vigilanza, pregiudizievoli alla salute.

## Altezze ⇒ Aziende industriali e non

Al contrario lo stesso Punto 1.2 del All. IV del D. Lgs. 81/08 stabilisce che: per le aziende industriali con un numero  $\leq$  a 5 lav. e con lavorazioni che a giudizio dell'organo di vigilanza, **non risultano essere pregiudizievoli** alla salute dei lavoratori occupati, è possibile prevedere altezze  $\leq$  ai 3 metri.

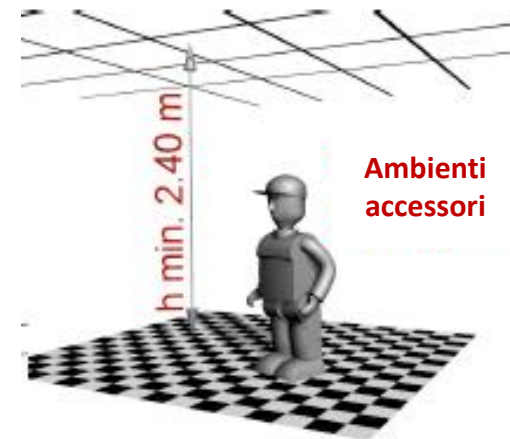


Punto 1.2.5 del All. IV del D. Lgs. 81/08 stabilisce: per i locali destinati o da destinarsi a uffici o aziende commerciali, i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente.

## Altezze per l'edilizia residenziale

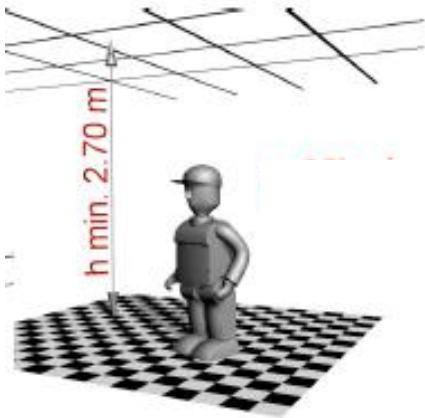
Risulta utile, inoltre, evidenziare che anche la **Legge n. 457/78**, se pur riferita a “**norme per l'edilizia residenziale**”, risulta essere un valido riferimento da utilizzare per individuare l'altezza minima degli ambienti di lavoro.

Infatti, la stessa norma ha previsto all'art. 43 “Caratteristiche tecniche degli edifici e delle abitazioni” che per le abitazioni e loro accessori l'altezza netta, misurata tra pavimento e soffitto, dovrà non essere inferiore a **mt. 2,70** per gli ambienti abitativi e a **mt. 2,40** per gli accessori (**wc, spogliatoi, disimpegni, ripostigli**).



## Altezze ⇒ Minime

I limiti di altezza interna minima per i vani abitabili e accessori sono di natura igienico - sanitaria e mantengono ruolo prioritario di interesse pubblico **sovrastante a qualunque interesse privato.**



L'altezza minima di mt. 2,70 per i locali principali e 2,40 per quelli accessori **può essere considerata idonea per tutte le attività lavorative che non siano tra quelle rientranti nelle aziende industriali/artigianali di cui al punto 1.2 dell'allegato IV del D.Lgs. 81/08.**

L'altezza netta dei locali è misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte (1.2.3. allegato IV D.Lgs. 81/08 )

Le **vie e le uscite di emergenza** devono avere altezza minima di m 2,0 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio (1.5.5. allegato IV D.Lgs. 81/08 ).

**(CONTROSOFFITTI E PAVIMENTI GALLEGGIANTI NE RIDUCONO L'ALTEZZA)**

## Deroga alle altezze D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Si ricorda, inoltre, che il D.Lgs. 81/08 stabilisce :

- all'art. 63 comma 5 che «**ove vincoli urbanistici o architettonici ostino agli adempimenti di conformità dell'allegato IV (requisiti dei luoghi di lavoro)** il datore di lavoro, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e **previa autorizzazione dell'organo di vigilanza territorialmente competente, adotta le misure alternative che garantiscono un livello di sicurezza equivalente**»;
- al punto 1.2.4 dell'allegato IV che «**Quando necessità tecniche aziendali lo richiedono,** l'organo di vigilanza competente per territorio può consentire altezze minime inferiori a quelle sopra indicate e **prescrivere che siano adottati adeguati mezzi di ventilazione dell'ambiente**» (rispetto delle norme UNI).

Nel caso in cui venga utilizzato un impianto di aerazione, esso dovrà essere **sempre mantenuto funzionante** ed ogni eventuale guasto dovrà essere segnalato da un sistema di controllo utile a garantire la salvaguardia della salute dei lavoratori.



**vincoli architettonici**



**necessità tecniche**

## Attività metabolica - Microclima

Premesso che nella generalità dei luoghi di lavoro **l'attività metabolica (M)** è di fatto **strettamente associata al compito lavorativo** da non potersi considerare una variabile,

definiamo **moderati** tutti i luoghi di lavoro nei quali non esistono specifiche esigenze produttive che vincolando uno o più parametri microclimatici (principalmente  $t_a$ , ma anche UR,  $V_a$ ,  $t_{rm}$  e  $Ic_1$ ) e non venga impedito il raggiungimento del confort.

Fermo restando il dovere prioritario di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, definiamo **severi** quegli ambienti termici che caratterizzano luoghi di lavoro nei quali le esigenze produttive (lavori a ridosso di forni, accesso a celle frigo o in ambienti legati al ciclo alimentare del freddo, ma anche camere bianche, sale operatorie ...), vincolano uno o più dei parametri microclimatici, impedendo il raggiungimento del confort, **pena lo scadimento della funzione produttiva o del servizio oggetto dell'attività.**

## Attività metabolica - Microclima

Pare importante evidenziare che sulla base delle definizioni appena enunciate **un ambiente debba essere considerato moderato in dipendenza dall'attività che vi svolge il personale in termini di impegno fisico e quindi di metabolismo energetico (M) nell'equazione di bilancio termico del corpo umano.**

**In altre parole un ambiente termicamente moderato non è solo il locale ad uso ufficio, ma anche una officina meccanica, un laboratorio di maglieria, una carrozzeria, ecc., in definitiva la grande maggioranza dei luoghi di lavoro.**



## Ambienti moderati

La **valutazione dei rischi in fase progettuale dei luoghi di lavoro** avrà lo scopo di valutare il comfort degli ambienti in base alle norme di riferimento, quali ad esempio la **UNI EN ISO 52016-1** e la norma **UNI EN 15251**.

Tutto questo allo scopo di verificare, sulla base del modello adattivo, se sono rispettate le condizioni di comfort previste dalla norma UNI 10375 del 2011.

Si utilizzeranno, dunque, le strategie di ottimizzazione energetica, come il controllo degli apporti solari, dei carichi interni, delle dispersioni e dei fenomeni inerziali.

(\*) **UNI EN ISO 52016/2018** (Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 1: Procedure di calcolo);

**UNI EN 15251/2008** (Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica).

**UNI 10375/2011** (Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti).

## Ambienti moderati

Una **prima valutazione per il discomfort locale** sarà svolta verificando che non esistano le seguenti situazioni:

- presenza di **ampie superfici particolarmente fredde/calde** (ad es. pareti vetrate o pareti non isolate) che possono causare scambi termici radiativi anomali tra alcune parti del corpo umano e le superfici suddette (si raccomanda di mantenere l'asimmetria della temperatura radiante  $< 10^{\circ}\text{C}$  per le superfici verticali, e  $< 5^{\circ}\text{C}$  per i soffitti);
- **contatto con superfici eccessivamente fredde o calde**; ad esempio pavimenti non isolati su porticati ecc. (si raccomandano temperature superficiali comprese tra  $19$  e  $26^{\circ}\text{C}$ );
- **presenza di correnti d'aria fredda** (spifferi) che su alcune zone del corpo, ad esempio la nuca, possono risultare particolarmente fastidiose (si raccomanda una velocità relativa dell'aria  $< 0,25$  m/s);
- **gradienti di temperatura all'interno dello stesso locale** (si raccomanda una differenza verticale di temperatura  $< 3^{\circ}\text{C}$ );
- **assenza di schermature dalla radiazione solare.**

## Ambienti moderati

In **ambienti moderati ordinari** **la verifica deve essere effettuata**, previa misurazione dei parametri ambientali e individuali e seguita dalla elaborazione degli specifici indici di comfort, **secondo quanto stabilito dalle norme UNI EN 15251 e UNI EN ISO 7730 (\*)**.

In presenza di impianti, dovrà essere verificata **l'attestazione di avvenuta regolare manutenzione** degli stessi.

(\*) UNI EN ISO 7730 (Ergonomia degli ambienti termici - Determinazione analitica e interpretazione del benessere termico mediante il calcolo degli indici PMV (voto medio previsto) e PPD (percentuale prevista di insoddisfatti) e dei criteri di benessere termico locale).

## Ambienti severi

**La valutazione del rischio, oltre che all'individuazione di eventuali ulteriori modalità di contenimento alla fonte dei pericoli per la salute, è finalizzata a definire i periodi di recupero, l'esigenza di zone di acclimatamento in avvicinamento od allontanamento dai luoghi termicamente severi, le regolazioni termoigrometriche dei servizi igienico - assistenziali, le caratteristiche di protezione dei DPI, la puntualizzazione di procedure di tutela in condizioni estreme.**

È poi il caso di ricordare che per i lavoratori che operano in **luoghi termicamente severi è anche fondamentale:**

**1) fornire indicazioni sulle caratteristiche:**

- del vestiario da utilizzare;
- sull'alimentazione;
- sul corretto ricorso a bevande, compresa l'eventuale esigenza di ricorrere ad integratori salini.

**2) seguire il loro stato di salute con una sorveglianza sanitaria specifica.**

## Ambienti severi

La valutazione del rischio in condizioni severe deve quindi sempre prevedere rilievi strumentali per l'applicazione dei possibili metodi di valutazione, confrontati con gli indici di rischio:

- per gli ambienti severi caldi, le quantità  $SW_{max}$ ,  $W_{max}$ ,  $D_{max}$  e  $t_{re,max}^{(*)}$  contenute nella procedura PHS (UNI EN ISO 7933:2005), oppure il WBGT (UNI EN ISO 7243:2017);
- per gli ambienti severi freddi, l'IREQ ai fini della valutazione del raffreddamento globale del corpo umano ed il  $WCI-t_{ch}$ , per quello del raffreddamento localizzato di determinati distretti corporei.

(\*)  $SW_{max}$  - perdita totale di acqua e  $t_{re,max}$  - andamenti temporali della temperatura rettale), etc.

(\*\*) **UNI EN ISO 7243:2017** "Ergonomia degli ambienti termici - Valutazione dello stress da calore utilizzando l'indice WBGT (temperatura globo del bulbo bagnato).

**UNI EN ISO 7933:2005:** "Determinazione analitica ed interpretazione dello stress termico da calore mediante il calcolo della sollecitazione termica prevedibile."

## Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi (1.9.1.1. Allegato IV D.Lgs. 81/08)

Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far sì che **tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori**, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente ottenuta **preferenzialmente con aperture naturali** e quando ciò non sia possibile, con impianti di areazione.

Allegato 6.1.C

MODELLO ELEMENTI MINIMI DI VALUTAZIONE DEI PARAMETRI STRUTTURALI ED IMPIANTISTICI  
(AEROILLUMINANTI E TERMOIGROMETRICI) DI NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

N. VANI	DESTINAZIONE D'USO	ALTEZZA m.	SUPERFICIE mq.	SUPERFICIE DI AEROILLUMINAZIONE MINIMA (1/8 SUPERFICIE IN PIANTA)	SUPERFICIE DI AERAZIONE mq.	SUPERFICIE DI ILLUMINAZIONE mq.	NOTE (*)+(**)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

(\*) Realizzazione di impianto conforme alla UNI 10339 del 1995 (immissione trattamento ed estrazione con controllo dei parametri termoigrometrici)

(\*\*) Realizzazione di impianto conforme alla UNI 12464/1 del 2011

FIRMA DEL PROGETTISTA \_\_\_\_\_

FIRMA DEL DATORE DI LAVORO \_\_\_\_\_

## Parametri di aerazione

Nel caso di mancanza di indicazioni minime dei **parametri di aerazione** nei regolamenti edilizi comunali vigenti, riferiti ad ambienti di lavoro, si considerano validi i parametri indicati nelle “Linee Guida ISPESL 2006” (\*).

### Valori di RA per diverse tipologie di locali:

- uffici, ambulatori, locali di somministrazione di cibi e bevande, locali di riposo, aule, locali di degenza:  $RA \geq 1/8$ ;
- locali adibiti ad attività lavorative diverse dalle precedenti, compresi i magazzini e gli archivi, occupati da lavoratori:
  - ✓ se di superficie inferiore a 1000 mq →  $RA \geq 1/16$ ,
  - ✓ se di superficie compresa tra 1000 e 3000 mq →  $RA \geq 1/20$ ,
  - ✓ se di superficie maggiore di 3000 mq →  $RA \geq 1/24$ ;
- locali con posti di lavoro non continuativo:  $RA \geq 1/30$ .

(\*) “Linee Guida ISPESL 2006 – Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro” predisposte dall’ISPESL e **approvate dal Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro (Gruppo Microclima e illuminazione)**.

La legge costituzionale n. 3/2001, nel modificare il Titolo V della Costituzione, ha inserito nel comma 3 dell’art. 117 la tutela e sicurezza del lavoro quale materia assegnata alla **competenza legislativa concorrente delle regioni**, intendendosi per tale una potestà legislativa da esercitare nel pieno rispetto dei principi fondamentali dettati dalla legge dello Stato.

# Qualità dell'aria

Normalmente, le **direttrici di intervento che consentono di superare i problemi di purezza dell'aria, riguardano:**

- l'installazione di impianti di aspirazione localizzati su sorgenti ad emissione incontrollata;
- la disponibilità (finestre apribili) o l'incremento della aerazione naturale, con attenzione alla dislocazione delle stesse su più pareti;
- la corretta collocazione delle prese di aria esterna;
- l'installazione o il potenziamento di impianti di ventilazione meccanica sino al rispetto dei requisiti o degli standard previsti per la specifica destinazione d'uso;
- l'eliminazione del ricircolo o la riduzione dello stesso;
- il ripristino delle portate progettuali mediante manutenzione straordinaria e programmata;
- la pulizia periodica e programmata degli impianti (particolarmente di umidificatori, filtri, condotte d'aria);
- l'introduzione e la verifica del rispetto del divieto di fumo.

A tal riguardo si vedano le Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati sono fornite dall'Atto di intesa del 27/09/01 tra Ministero della salute e Regioni e Province autonome, pubblicato in GU 27/ 1 1/01, S.O. n°276.



## Strumentazione e modalità di misura - Microclima

I **parametri ambientali** che è necessario misurare ai fini di una corretta valutazione degli **indici microclimatici**, sia in ambienti moderati che in ambienti severi, sono:

- temperatura dell'aria;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità dell'aria;
- temperatura media radiante;
- temperatura di bulbo bagnato a ventilazione naturale (solo ambienti severi caldi);
- temperatura del pavimento;
- temperatura piana radiante.
- tanto i principi fisici di funzionamento quanto le specifiche tecniche degli strumenti adeguati ad una corretta misura di queste quantità sono discussi estensivamente nella norma tecnica **UNI EN ISO 7726:2002 (\*)** che in particolare dedica una appendice a ciascuna delle prime quattro quantità.

(\*) **UNI EN ISO 7726:2002** Ergonomia degli ambienti termici - Strumenti per la misurazione delle grandezze fisiche

## **Illuminazione** (1.10.1. allegato IV D.Lgs. 81/08)

A meno che non sia richiesto diversamente dalle **necessità delle lavorazioni** e salvo che **non si tratti di locali sotterranei, i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale**. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di lavoratori.

Di **carattere progettuale** sono le **indicazioni dei Regolamenti Edilizi** (ove presenti), delle norme UNI 12464-1:2011, UNI 10840:2007, UNIEN ISO 9241-6:2001 nonché della UNI EN 1838:2000.

- (\*) **UNI 12464-1:2011** (Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni)  
**UNI 10840:2007** (Luce e illuminazione - Locali scolastici - Criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale)  
**UNIEN ISO 9241-6:2001** (requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali (VDT) - Guida sull'ambiente di lavoro)  
**UNI EN 1838:2000** (Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza)

## Illuminazione

In molti contesti, a fianco dell'illuminazione naturale si trova sviluppato il tema della "visione degli elementi di paesaggio", inteso come un fattore di qualità che concorre al benessere dell'uomo.

Per questo si è deciso, in questa pubblicazione, di non entrare nell'argomento anche se, in generale, la collocazione delle finestrate solo in altezza o a soffitto (spesso motivata con esigenze di sicurezza antintrusione o di disporre di appoggi per scaffalature) **deve essere concettualmente osteggiata perché pregiudica in generale la qualità della vita nell'ambiente di lavoro a fronte di diverse possibili soluzioni tecniche.**

## Parametri di illuminazione

Nel caso di **manca di indicazioni minime dei parametri di illuminazione** nei regolamenti edilizi comunali vigenti, riferiti ad ambienti di lavoro, si considerano validi i parametri indicati nelle “Linee Guida ISPESL 2006” (\*).

### Valori di RI per diverse tipologie di locali:

Tipologia del locale	Dimensione	RI minimo
uffici, ambulatori, mense, locali di riposo, aule, locali di degenza	-	1/8
locali adibiti ad attività lavorative diverse dalle precedenti, compresi i magazzini e gli archivi, occupati durevolmente da lavoratori	< 1.000 m <sup>2</sup>	1/10
	1.000 ÷ 3.000 m <sup>2</sup>	1/12
	> 3.000 m <sup>2</sup>	1/15
Locali occupati temporaneamente da lavoratori*	-	1/20

(\*) “Linee Guida ISPESL 2006 – Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro” predisposte dall’ISPESL e **approvate dal Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro (Gruppo Microclima e illuminazione)**.

# illuminazione

Dal quadro legislativo di riferimento emerge una serie di indicazioni vincolanti, il cui rispetto costituisce la **base della valutazione preliminare necessaria a testimoniare l'assenza o la presenza del rischio.**

## **Le indicazioni fondamentali riguardano:**

- la presenza, ovunque possibile, di una adeguata illuminazione naturale;
- il ricorso agli impianti di illuminazione artificiale per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori, quando l'illuminazione naturale non è sufficiente;
- il ricorso ad illuminazioni particolari in aree ove sono presenti particolari rischi di infortunio o che necessitano di speciali sorveglianze;
- la presenza di un'illuminazione di sicurezza (DM 10/03/98 - Allegato III punto 3.13) che si attivi a seguito di guasti dell'illuminazione artificiale e indichi le vie di uscita fino al luogo sicuro;
- gli ulteriori requisiti delle realizzazioni (sicurezza antisfondamento delle superfici illuminanti, visibilità delle stesse, pulizia, sicurezza dei sistemi d'accesso per la pulizia e la manutenzione, ecc.).

# Illuminazione

Circa gli **interventi di miglioramento adottabili** per superare i problemi evidenziati dalla valutazione del rischio, tra i più frequenti si richiamano:

- Illuminazione naturale:
  - modificare la destinazione d'uso dell'ambiente;
  - liberare le finestre occluse o schermate con materiali vari;
  - aumentare le superfici che trasmettono illuminazione naturale;
  - sostituire i materiali che trasmettono la luce con altri a miglior fattore di trasmissione luminosa;
  - orientare le superfici illuminanti a nord;
  - realizzare pozzi o camini di luce;
  - mettere a disposizione sistemi regolabili di schermatura della luce naturale (veneziane, tende, ecc.);
  
- Illuminazione artificiale:
  - usare corpi illuminanti schermati per ridurre l'abbagliamento;
  - usare lampade con miglior indice di resa cromatica;
  - aumentare la potenza luminosa impegnata e bilanciarla (ricalcolare l'impianto);
  - sostituire le lampade e di corpi illuminanti secondo le indicazioni dei costruttori;
  - pulire regolarmente le lampade, i corpi illuminanti e le pareti;
- pulire regolarmente le superfici illuminanti
  
- Illuminazione di sicurezza: Verificarne periodicamente la funzionalità.

## **Strumentazione e modalità di misura - Illuminazione**

Molteplici sono i parametri illuminotecnici che possono essere determinati quantitativamente con apposite apparecchiature, ma per chi si occupa di progetti di insediamenti produttivi e di igiene del lavoro i principali parametri sono:

- il FLD (fattore di luce diurno, ricostruibile da misurazioni di livelli di illuminamento) per valutare la congruità dell'illuminazione naturale;
- il livello d'illuminamento e la luminanza (intesa anche come rapporti di luminanza) per valutare la quantità e la qualità dell'illuminazione di un ambiente.

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**arch. Massimiliano GIULIANO**

Dirigente Professionale - U.O.S. Igiene Industriale

Servizio di Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro

Dipartimento di Prevenzione - ASL BARI -

Via Murat, 1 - 70123 - Bari

Phone: 080.5844554

m@il: [massimiliano.giuliano@asl.bari.it](mailto:massimiliano.giuliano@asl.bari.it)