PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 25 - numero 5522 di Martedì 12 dicembre 2023

Come valutare la qualità dell'aria nei luoghi di lavoro?

L'Inail pubblica un documento sulla valutazione della qualità dell'aria nei luoghi di lavoro. Gli obiettivi, la mancanza di un quadro univoco, i diversi approcci e le indicazioni dell'allegato IV del D.Lgs. 81/2008.

Napoli, 12 Dic ? Nei luoghi di lavoro non sempre ci rendiamo conto di quanto la **qualità dell'aria** possa rappresentare "uno degli elementi cardine in grado di assicurare o al contrario compromettere il **benessere** di chi vi opera". Può determinare "condizioni che possono interferire con la normale attività con conseguenti impatti sulla produttività", ad esempio può portare ad un maggior numero di errori in una determinata attività, ad una minor velocità e "di conseguenza un maggior tempo richiesto, nell'esecuzione del compito".

Il problema è che la valutazione della qualità dell'aria negli ambienti di lavoro "è resa complessa dalla simultanea presenza nell'aria di tali ambienti di molte sostanze di origine diversa, sia prodotte dal normale processo di respirazione antropica, sia emesse dai materiali ivi presenti, sia introdotte dall'esterno".

A ricordarlo è la presentazione di un recente documento dell' Inail, elaborato dalla Direzione regionale per la Campania, dal titolo "**La valutazione della qualità dell'aria nei luoghi di lavoro. Benessere, performance**" e a cura di Michele del Gaudio (Inail, Direzione regionale Campania, Unità Operativa Territoriale di Avellino), Daniela Freda (Inail, Dipartimento DIT), Pasquale Avino (Università degli Studi del Molise, Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti) e Paolo Lenzuni (Inail, Direzione regionale Toscana, Unità Operativa Territoriale di Firenze).



Nel presentare la nuova pubblicazione Inail ci soffermiamo sui seguenti argomenti:

- La qualità dell'aria nei luoghi di lavoro: il nuovo documento
- La qualità dell'aria nei luoghi di lavoro: la legislazione italiana
- L'indice del documento Inail

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0968] ?#>

La qualità dell'aria nei luoghi di lavoro: il nuovo documento

La presentazione, a cura del Direttore regionale Inail Campania Daniele Leone, ricorda che benché il d.lgs. 81/2008 fornisca indicazioni riguardo alla qualità dell'aria nell'Allegato IV "Luoghi di lavoro", "l'assenza di elementi quantitativi implica che qualsiasi valutazione in merito va realizzata facendo riferimento alla normativa tecnica". Tuttavia ? continua il documento ? "al contrario di ciò che avviene in altri ambiti dell'igiene occupazionale, la normativa, sia nazionale che internazionale, **non fornisce un quadro univoco e facilmente applicabile nelle molteplici realtà dei luoghi di lavoro**".

Proprio per questo motivo l'Inail Campania ha realizzato questo documento per fornire ai datori di lavoro, ai responsabili dei servizi di prevenzione e protezione e a tutti coloro che si occupano di prevenzione, "un momento di sintesi sulle attuali conoscenze e permettere loro di valutare nel migliore dei modi l'accettabilità della qualità dell'aria presente nei luoghi di lavoro, mettendoli così in grado di realizzare, se necessario, le migliori azioni correttive".

Si indica poi che, riguardo al tema della **qualità dell'aria indoor** (IAQ) nei luoghi di lavoro, uno degli aspetti che possono creare confusione è la "storica e sgradevole convivenza di due approcci sia concettualmente sia praticamente molto distanti":

- il primo "valuta la qualità dell'aria mediante la **portata d'aria immessa nell'ambiente**";
- il secondo "utilizza per lo stesso scopo la **concentrazione di alcune sostanze inquinanti**".

L'approccio che si basa sulle portate d'aria da immettere nell'ambiente (chiamato anche "prescrittivo") si è affermato come il metodo di riferimento, probabilmente perché "la grande maggioranza delle leggi e delle normative tecniche che disciplinano questo tema sono relative alla progettazione di impianti RCV (Riscaldamento Condizionamento Ventilazione)". Tuttavia se la fase di interesse "è quella della **valutazione** della qualità dell'aria, le cose cambiano radicalmente, e l'approccio basato sulla misura delle concentrazioni di diversi inquinanti (altresì detto prestazionale) risulta non solo più coerente con i metodi utilizzati per la valutazione degli altri aspetti del comfort, ma anche concettualmente più diretto e praticamente più semplice".

Ed infatti la nuova pubblicazione Inail si concentra esclusivamente su questo secondo approccio.

La qualità dell'aria nei luoghi di lavoro: la legislazione italiana

Ci soffermiamo brevemente su quanto contenuto nel **d.lgs. 81/2008** sul tema della qualità dell'aria con riferimento all'**Allegato IV** (Luoghi di lavoro) che "rappresenta l'elemento di dettaglio a supporto del più generale art. 63 (Requisiti di salute e sicurezza)" dove si indica, al comma 1, che "*i luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'allegato IV*".

In particolare, presentiamo alcune indicazioni del punto 1.9.1 (**Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi**) dell'allegato IV nel quale viene richiesta "la conformità dell'ambiente lavorativo ad una serie di requisiti, tutti peraltro qualitativi".

1.9.1. Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi

1.9.1.1. 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 anche ottenuta con impianti di areazione.

1.9.1.2. Se viene utilizzato un impianto di aerazione, esso deve essere sempre mantenuto funzionante. Ogni eventuale guasto deve essere segnalato da un sistema di controllo, quando ciò è necessario per salvaguardare la salute dei lavoratori.

1.9.1.3. Se sono utilizzati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa.

1.9.1.4. Gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.

1.9.1.5. Qualsiasi sedimento o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata deve essere eliminato rapidamente.

Il documento ricorda poi che, "come ogni agente di discomfort, e quindi interferente con l'attività lavorativa, **la qualità dell'aria va opportunamente valutata** ed inserita all'interno del Documento di Valutazione dei Rischi per la salute e sicurezza (DVR)". E nella valutazione della qualità dell'aria "vanno indicati i seguenti elementi:

A. data certa di esecuzione della valutazione, con eventuali misurazioni;
B. dati identificativi del **personale qualificato** che ha provveduto alla valutazione;
C. dati identificativi del RLS o, ove assente, dei lavoratori, consultati ai sensi dell'art. 50, comma 1, e delle modalità della relativa consultazione e informazione;
D. dati identificativi della **relazione tecnica** allegata (es.: data, estremi del protocollo, numero di pagine, ecc.), la quale deve contenere, almeno:

- tipologia di impianto (se presente), tempi e modalità di manutenzione;
- l'elenco dei punti di ingresso/uscita dell'aria nell'ambiente analizzato;
- il quadro di sintesi dei soggetti esposti;
- i risultati delle misure eseguite;
- la/le categorie assegnate ai diversi soggetti esposti;
- le pertinenti soglie di accettabilità;
- la valutazione del comfort dei soggetti esposti;

E. il programma delle misure tecniche e organizzative che si adotteranno per eliminare, o ridurre, l'eventuale discomfort individuato, con l'indicazione della tempistica, delle modalità e delle figure aziendali preposte alla loro attuazione".

Il documento segnala nelle note che si definisce "**personale qualificato**" "un operatore in possesso di esperienza specifica nel settore o di conoscenze specifiche acquisite, ad esempio, attraverso la partecipazione a specifici corsi di formazione; in assenza di ulteriori specifiche è possibile valutare l'operato del valutatore in base alla qualità dell'elaborato prodotto e in base all'aderenza alle normative cogenti e di buona tecnica".

Il documento ricorda poi che la relazione tecnica (indicata nel punto D) "va sempre conservata in azienda in vista della programmazione e dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione e, ovviamente, a disposizione degli organi di vigilanza".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta ulteriori indicazioni sulla legislazione degli altri Paesi europei e sulla normativa tecnica internazionale in materia.

L'indice del documento Inail

Concludiamo riportando l'indice del documento Inail "**La valutazione della qualità dell'aria nei luoghi di lavoro. Benessere, performance**".

Presentazione

Premessa

1 La qualità dell'aria indoor ? Normativa e legislazione

1.1 La normativa tecnica internazionale

1.2 La legislazione dei paesi europei

1.3 La legislazione italiana

2 I concetti chiave: rischio, comfort, metodo prescrittivo e prestazionale

2.1 Rischio e discomfort

2.2 Il giudizio degli occupanti

2.3 Perché il metodo diretto/prestazionale è preferibile al metodo indiretto/prescrittivo

2.3.1 Aria salubre e quantità sufficiente

2.3.2 Metodo indiretto (prescrittivo)

2.3.3 Metodo diretto (prestazionale)

3 Criterio di classificazione

4 Sostanze di origine antropica

4.1 Descrittori

4.1.1 Sostanze emesse per traspirazione/sudorazione

4.1.2 Sostanze emesse per respirazione

4.2 Soglie di accettabilità

4.3 Percentuale di insoddisfatti associata alla concentrazione di CO_2

5 Sostanze generate dai materiali edilizi/di arredo e dalle lavorazioni

5.1 Descrittori

5.1.1 Sostanze emesse dai materiali edilizi e di arredo

5.1.2 Sostanze emesse dalle lavorazioni eseguite

5.2 Soglie di accettabilità

5.2.1 Tempi di media

5.2.2 Soglie di accettabilità e valori limite

5.2.3 Formaldeide (HCHO)

5.2.4 Composti organici volatili totali (TVOC)

5.2.5 Sintesi

6 Sostanze inquinanti presenti nell'aria esterna

6.1 Individuazione degli inquinanti gassosi rilevanti per la qualità dell'aria

6.2 Soglie di accettabilità degli inquinanti gassosi

6.2.1 Biossido di Azoto

6.2.2 Biossido di Zolfo

6.2.3 Monossido di Carbonio

6.2.4 Ozono

6.2.5 Sintesi

6.3 Descrittori e soglie di accettabilità degli inquinanti particellari

6.3.1 $PM_{2.5}$ e PM_{10}

6.3.2 Sintesi

7 Misure

7.1 Quantità oggetto della misura

7.2 Collocazione temporale delle misure

7.3 Numero e collocazione spaziale delle postazioni di misura

7.4 Numero di misure in ciascuna postazione

7.5 Durata della misura

7.6 Sintesi e sequenza operativa

8 Miglioramento della qualità dell'aria

8.1 Introduzione

8.2 Inquinanti di origine antropica

8.2.1 Aspetti generali

8.2.2 Riduzione della densità di soggetti

8.2.3 Cambiamento della destinazione d'uso

8.3 Inquinanti di origine non antropica

9 Strumenti e principi di funzionamento

9.1 Concentrazione di CO_2

9.2 Concentrazione di inquinanti emessi da materiali edilizi e di arredo

9.3 Concentrazione di inquinanti di origine outdoor

9.3.1 Monossido e Biossido di azoto

9.3.2 Biossido di zolfo

9.3.3 Monossido di carbonio

9.3.4 Ozono

9.3.5 $PM_{2.5}$ e PM_{10}

Bibliografia

Riferimenti legislativi

Riferimenti normativi

Riferimenti scientifici

Documenti redatti da istituzioni internazionali

Appendice A ? IAQ e performance

Appendice B ? Verifica del rispetto di un limite sulla portata d'aria mediante misure di CO_2

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail - Direzione regionale Campania, " La valutazione della qualità dell'aria nei luoghi di lavoro. Benessere, performance" - Responsabile scientifico Michele del Gaudio - Autori: Michele del Gaudio (Inail, Direzione regionale Campania, Unità Operativa Territoriale di Avellino), Daniela Freda (Inail, Dipartimento DIT), Pasquale Avino (Università degli Studi del Molise, Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti) e Paolo Lenzuni (Inail, Direzione regionale Toscana, Unità Operativa Territoriale di Firenze) - Collana Salute e Sicurezza, edizione 2023.

(formato PDF, 5.36 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Indicazioni sulla valutazione della qualità dell'aria nei luoghi di lavoro".

Link agli articoli di PuntoSicuro dedicati al rischio microclimatico

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it