



+

L'Unità Documenti



Roberto Koch

LA SICUREZZA A SCUOLA

DAI BANCHI DEGLI STUDENTI ALLE ATTIVITÀ DI VITA E LAVORO

Pochi istituti dispongono di un impianto di condizionamento. In caso esso esista occorre controllare che l'impianto per la climatizzazione svolga in modo adeguato le sue funzioni di controllo delle condizioni termiche e di umidità dell'aria, di ricambio controllato dell'aria e di cattura per filtrazione di polveri e altre particelle trasportate. In molti casi infatti esso non svolge in modo adeguato le funzioni attribuitegli e per giunta trasporta o diventa fonte di rumore, vibrazioni, contaminazioni biologiche, polveri e gas. Inoltre gli impianti di condizionamento devono essere progettati correttamente e mantenuti accuratamente in quanto se la ventilazione e il condizionamento dell'aria sono mal localizzati, pur dando una sensazione di refrigerazione, possono determinare correnti d'aria che, colpendo singole parti del corpo, possono provocare raffreddamenti e malattie reumatiche. L'eccessiva velocità dell'aria, infatti, è un diffuso fattore di disagio, soprattutto negli ambienti con impianti e climatizzazione o ventilazione forzata.

La sensazione di disagio è in relazione a diversi fattori come la temperatura della corrente d'aria, la differenza di temperatura tra l'aria ambiente e quella della corrente, la velocità della corrente, la zona del corpo che viene investita da essa ed il tipo di attività che viene svolta. In genere più bassa è la temperatura della corrente d'aria maggiore è il disagio, che aumenta anche in rapporto alla differenza tra la temperatura dell'ambiente e quella della corrente. Le zone più sensibili sono: il capo, il collo, il torace e le cavità con una sensazione di disagio più alta se le zone del corpo colpite sono posteriori: correnti d'aria che colpiscono la nuda o la schiena sono molto più fastidiose di correnti, ad uguale temperatura e velocità, che colpiscono il viso o il torace.

La prima verifica da fare riguarda il collegamento delle bocchette di immissione dell'aria: questo deve essere realizzato in modo tale che l'aria immessa non colpisca direttamente la persona; secondariamente la velocità di diffusione dell'aria deve essere in numero sufficiente a ridurre la velocità di immissione dell'aria che comunque, a livello dei posti di lavoro, non deve superare mediamente i 0,2-0,3 m/s.

Le persone trascorrono più di 20 ore al giorno in ambienti confinati quali mezzi di trasporto, uffici, abitazioni.

In essi è possibile l'esposizione a sostanze potenzialmente pericolose, che, anche se sono presenti a bassi dosaggi, possono rivelarsi dannose.

Occorre pertanto prestare attenzione ai fattori inquinanti non solo nelle realtà industriali, ma anche negli ambienti non industriali.

Spettrofici dell'ambiente scolastico

Negli edifici scolastici, come negli altri edifici, occorre verificare l'eventuale esposizione all'amianto qualora nella costruzione siano stati utilizzati materiali edili che lo contengono. Gli effetti nocivi dell'amianto agiscono infatti non solo nei confronti dei lavoratori ad esso esposti professionalmente, ma anche negli ambienti di lavoro, in cui si disperdono negli ambienti a prescinde dalla costruzione e dalla demolizione della struttura, ma anche in ragione della conduzione delle normali attività quotidiane come ad esempio manutenzione, infiltrazioni d'acqua, variazioni del tasso di umidità, spostamenti d'aria impuntati a ventilazioni o attività motoria.

Le fibre di amianto, leggere ed invisibili, una volta depositate, sono immediatamente rimesse in movimento da qualunque spostamento d'aria.

Pertanto luoghi come palestre, scuole, ambienti per riunioni sono un ricettacolo privilegiato per le fibre volanti. Il vero problema è rappresentato dalle condizioni del materiale che contiene l'amianto il cui tasso di usura facilita la dispersione delle fibre.

La contaminazione indoor da amianto è principalmente imputabile alla disgregazione da invecchiamento del materiale che lo contengono: materiali che, con il passare del tempo, soffrono di un deterioramento dei leganti. Anche le superfici trattate con amianto a spruzzo sono pericolosamente per-

Fonte: Ansi/Asha E 62-1989 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality

I livelli di qualità dell'aria vengono considerati accettabili quando non vi è presenza di inquinanti noti in concentrazione che possano provocare effetti avversi (cronici o acuti) sulla salute delle persone esposte.

Una insufficiente qualità dell'aria influisce negativamente la sensazione di benessere delle persone e ne riduce le capacità lavorative.

Nelle aule, anche perché non sempre viene rispettato il corretto rapporto cubatura/numero occupanti, le condizioni dell'aria peggiorano con i protrarsi della permanenza nelle classi. Ciò avviene anche in condizioni di temperatura di detati del DPR 303/56 che prescrive che le finestre abbiano almeno 1/8 di superficie aerante apribile, infatti non sempre è agevole effettuare i cambi d'aria (che andrebbero effettuati una volta all'ora) in presenza degli studenti, specie in casi di condizioni esterne sfavorevoli o in caso di studenti di fasce d'età particolarmente basse.

D'altra parte a volte non è sufficiente aerare le stanze durante gli intervalli e per di più questa operazione determina bruschi abbassamenti di temperatura.

Norme per la qualità dell'aria

UFFICI:

Spazio ufficio	38mc/ora per persona
Reception	28,8 mc/ora per persona
Area VDI	36 mc/ora per persona
Salte riunioni	36 mc/ora per persona
SCUOLE	
Aule	28,8 mc/ora per persona
Laboratori	36 mc/ora per persona

1.4 INQUINAMENTO INDOOR

Rischi
 affaticamento visivo
 inquinamento generale
 abbassamento generale dell'umidità
Bonifiche
 corretta illuminazione
 corretta illuminazione
 schemature idonee a finestre e elementi illuminanti

Il D. Lgs. prevede anche espressamente che «le finestre, i lucernari e le pareti vetrate debbano essere tali da evitare un soleggiamento eccessivo dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro» (art. 33 comma 7).

Inoltre è opportuno che vengano usati colori caldi (tonalità sul giallo-rosso e marrone) negli ambienti con lampade a luce fredda e lampade a luce miscelata e colori con tonalità sull'azzurro, grigio e verde negli ambienti illuminati da lampade a incandescenza del tipo «bianco caldo».

Non bianche, i pavimenti di colore «matone bruciato» e in generale non vi siano superfici lucide e riflettenti.

Anche la scelta della tonalità e della purezza del colore delle pareti andrebbe fatta in funzione del tipo di illuminazione installata. È, ad esempio, opportuno che le pareti e il soffitto che ospitano le finestre siano modulazione dell'intensità luminosa nelle diverse stagioni e ore della giornata (veneziane, tende).

le fonti di luce naturali, si abbia l'accortezza di disporre di mezzi di schermatura che consentano una

+