

Ci occuperemo invece di tutta una serie di fattori ambientali sui quali l'intervento non richiede necessariamente modifiche strutturali e può quindi risultare più agevole ed immediato.

### 1.1 CONDIZIONI GENERALI DELL'AMBIENTE

In proposito occorre tener conto delle caratteristiche dei luoghi di lavoro stabilite dall'articolo 33 del decreto legislativo 626/94.

Esso prescrive che:

- tutti i pavimenti debbano essere esenti da protuberanze, cavità, piani inclinati pericolosi ed essere fissi, stabili e antisdruciolevoli;
- tutte le pareti debbano essere dipinte a tinte chiare. Sarebbe opportuno che fossero tinte o rivestimenti lavabili, disinfettabili per un'altezza minima di 200cm;
- tutte le vetrate, pareti traslucide o trasparenti siano realizzate in modo da non essere pericolose e in materiali di sicurezza fino a 1 m. da terra.

Ulteriori disposizioni prescrivono che tale altezza sia elevata in caso le attività svolte comportino il rischio di ferimento.

Le finestre dovrebbero avere spigoli arrotondati per risultare sicure quando sono aperte e poter essere pulite in tutta sicurezza.

Riteniamo che sia altresì opportuno esaminare le condizioni generali dell'ambiente con riferimento a:

- affollamento;
- possibilità di evacuare i locali;
- funzionamento della struttura;
- condizioni d'igiene.

Affollamento: l'eccessivo affollamento comporta di per sé rischi ed è uno stato generalizzato nelle scuole italiane.

Il decreto dei ministeri della Pubblica Istruzione, del Tesoro e della Funzione pubblica sulla formazione delle classi non tiene infatti conto delle norme sulla prevenzione incendi per l'edilizia scolastica emanate con decreto del ministero dell'Interno (decreto 26 agosto 1992) e prevede una più ampia presenza di alunni per classe.

Anche questa situazione, non direttamente modificabile da parte del personale della scuola, dovrà essere riconosciuta come fattore di rischio ed indicata nel documento di valutazione dei rischi.

Possibilità di evacuare i locali. Per quanto riguarda l'evacuazione dei locali occorre tener conto dell'organizzazione degli spazi, che nelle aule, negli uffici e nei laboratori devono consentire un agevole deflusso.

Le vie di circolazione e di esodo sia interne che esterne e le uscite di sicurezza devono essere sgombre. Qualora lungo le vie di transito ci siano oggetti fissi che non possono essere rimossi, occorre almeno segnalarli.

Ricordiamo anche che devono trovare applicazione i dettagli del decreto legislativo 493/96 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza. Esso prevede che siano attivabili segnali luminosi e segnali acustici.

Per garantire condizioni ambientali favorevoli occorre che nei locali siano garantite condizioni micro-climatiche idonee. Il rimanere a lungo in stato di disagio termico può infatti avere conseguenze anche gravi per la salute.

Il D.Lgs. 626/94 recita «la temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi imposti ai lavoratori. Nel giudizio sulla temperatura adeguata per i lavoratori si deve tener conto dell'influenza che possono esercitare sopra il grado di umidità e il movimento dell'aria con correnti d'aria. La temperatura dei locali di lavoro, del personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle menserie e dei locali di pronto soccorso deve essere conforme alla destinazione specifica dei locali». La temperatura media ritenuta confortevole varia tra i 18° e i 24° e deve presentare un'umidità relativa tra il 40% e il 60% con un movimento dell'aria non percepibile cioè inferiore a 0,3 m/sec. Si può parlare di benessere o comfort termico quando non si avvertono sensazioni di caldo o di freddo e si può mantenere un equilibrio termico dell'organismo senza sudorazione. Purtroppo gli ambienti degli edifici scolastici (aule/uffici/palestre) sovente non presentano temperature ottimali: sono spesso troppo caldi o troppo freddi, a volte male aerati, con ricadute generali sui microclima.

Inoltre spesso nello stesso istituto esistono condizioni di temperatura diverse tra un ambiente e l'altro e passando da un'aula all'altra e percorrendo i corridoi o le scale, si trovano esposti a bruschi cambiamenti di temperatura, con conseguenze negative per la salute.

L'ambiente deve inoltre presentare un'umidità relativa tra il 40% e il 60%. Con «umidità» si intende la quantità di vapore acqueo presente nell'aria. Un'aria troppo secca irrita le vie aeree superiori e per questo è necessaria per il benessere termico un'umidità nei valori indicati. La bassa umidità favorisce:

- accumulo di cariche elettrostatiche;
- percezione e intolleranza agli odori sgradevoli e al fumo della sigaretta.

Le patologie da bassa umidità presente negli ambienti confinati (aule/uffici) sono: - irritazione delle mucose degli occhi e delle prime vie respiratorie;

Flussi di aria costanti, quali quelli prodotti da sistemi di ventilazione e di raffreddamento di apparecchiature o da sistemi di riscaldamento ambientale, che interessano direttamente gli occhi possono, in condizioni di bassa umidità, fare aumentare notevolmente l'evaporazione del film lacrimale presen-

### 1.2 CONDIZIONI MICROCLIMATICHE

La segnalata in uso dovrà anche comprendere segnali:

- di colore rosso per indicare divieti, pericolo e allarme, per consentire l'identificazione dei materiali e attrezzature antincendio e il riconoscimento della loro ubicazione;
- di colore giallo o giallo arancio per i segnali di avvertimento;
- di colore azzurro per i segnali che prescrivono comportamenti o azioni di salvataggio o di soccorso.

Finanziamento della struttura. I luoghi di lavoro, gli impianti, i dispositivi di sicurezza devono essere sottoposti a regolari e periodici controlli per verificare il funzionamento e per ovviare a eventuali difetti.

Condizioni di igiene. La scarsa o assente manutenzione accelera il processo di degrado determinando condizioni igieniche non soddisfacenti (pitture scrostate, muffe, scarichi non funzionanti). Tale degrado non produce in genere effetti dannosi immediati e non provoca incidenti, ma può contribuire a compromettere le condizioni di salute dei lavoratori e degli studenti. La pulizia dei luoghi di lavoro, dei servizi, delle menserie, dei dispositivi e degli impianti deve essere regolare per garantire condizioni adeguate di igiene. Si dovrà avere cura di tenere puliti anche gli spazi esterni.

+

- pannelli insonorizzati;
- sistemi di isolamento da fonti di rumore esterno;
- segregazione delle macchine da ufficio più rumorose (fotocopiatrici, ecc.);
- manutenzione accurata delle macchine;
- appoggi degli arredi sul pavimento protetti;
- nelle palestre: ricopertura del pavimento con tappeti di gomma, tendaggi pesanti, pannelli fonoassorbenti sul soffitto.

Nei laboratori, nonostante l'adozione di misure di bonifica, può risultare necessaria l'adozione di dispositivi di protezione individuali (tappi auricolari e cuffie antirumore).

In questo caso la loro scelta dovrà essere oculata ed essi dovranno essere scelti nell'ottica della maggior efficacia e del minor disturbo.

### 1.6 ARREDO

La norma: UNI 7713 Arredamenti scolastici. Tavolini e sedie pubblicata il 1° novembre 1977 e approvato con D.M. 2 marzo 1978 pubblicato in G.U. n. 100 del 12-4-78 è il riferimento tecnico normativo relativo all'arredo scolastico.

Essa si riferisce ai tavolini e alle sedie per le scuole elementari, medie e medie superiori. Sono escluse le sedie e i tavolini per scuole materne anche se la grandezza I può essere impiegata in via eccezionale per tale scopo. Il piano di scrittura dei tavolini deve essere orizzontale, privo di fori, scanalature e sporgenze. I tavolini della stessa grandezza devono poter essere accostati, per formare superfici di lavoro più grandi, senza che tra i piani di scrittura rimangano spazi vuoti. Deve essere garantita l'accessibilità da almeno tre lati del tavolino, rispettando le dimensioni del prospetto per ciascuno di essi. Si prevedono tavolini: tipo monoposto e biposto.

Nonostante le norme, accade spesso, specie in istituti di vecchia costruzione, che gli arredi siano eterogenei, in cattivo stato di conservazione (sedie e tavolini con rivestimento in legno parzialmente staccato, con schegge, instabili, di difficile pulizia).

Per i/le docenti non sono previsti sedie e tavoli regolabili, nonostante l'evidente differenza di altezza che si riscontra tra essi/e. Ciò avviene anche se esistono indicazioni precise sulle qualità ergonomiche dei sedili e delle attrezzature dei videoterminali (Allegato VII del D.L.gs. n. 626/94 - prescrizioni minime) che riproduciamo.

### Bonifiche

Tipi di rumori e valori in decibel e	0
Socità di abitabilità	10
Fuscio di foglie	30
Voce bisbigliata o sussurrata	40
Rumore medio diurno in un locale di città	40
Musica a basso volume	40
Conversione normale	50/60
Rumore di una autovettura	60/70
Traffico stradale	70/80
Ufficio meccanico di media rumorosità	70
Traffico stradale intenso	80
Tronco di automobile	90
Veicolo pesante	90
Metropolitana	100
Laminatoio	100
Pressa e magli	110
Motore di aeroplano	110
Perforatori, martelli pneumatici, seghe circolari	120
Colpo di cannone	130
Soglia del dolore	130
Motore di aviogetti e amplificatori massima potenza	140
Missili in partenza	180

Per consentire una corretta valutazione del problema, alleghiamo una tabella che riporta i valori in dB riferiti ai rumori che li producono.

Tutto questo va poi associato al fatto che gli ambienti di vita extralavorativi non sono certamente particolarmente silenziosi e finiscono per aggravare tali situazioni. Inoltre il rumore presente costantemente ad alzata sempre di più la voce per farsi sentire e a chi deve effettuare abitualmente tale sforzo (es. docenti) può causare fastidiosi disturbi cronici. Sono molti/e i/e docenti che devono intraprendere terapie rieducative a seguito di abbassamenti cronici della voce.

Il sistema endocrino è interessato da alterazioni dell'equilibrio ipofisiparaterale (alterazioni mensurali).

Si sono anche riscontrate forme di depressione, irritabilità, riduzione della memoria e turbe del sonno a carico del sistema nervoso.

Il aumento delle secrezioni gastrintestinali con maggiore incidenza di casi di ulcera.

+