



## SPORTELLLO SICUREZZA

# L'ARIA INDOOR

## INDICAZIONI PER IL CORRETO UTILIZZO DEGLI IMPIANTI DI AERAZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO

**Il Ministero della Salute offre una definizione della qualità dell'aria indoor e ne sottolinea l'importanza per la salute degli esseri umani.**

L'aria indoor (cioè quella interna agli edifici) proviene dall'aria atmosferica esterna (outdoor) ed entra negli ambienti confinati attraverso la ventilazione (naturale e/o artificiale). In assenza di un'adeguata ventilazione la qualità dell'aria interna tende ad alterarsi, come conseguenza della presenza e dell'accumulo di sostanze inquinanti: sostanze con caratteristiche tali da modificare la normale composizione o lo stato fisico dell'aria e alterarne la salubrità (aria viziata).

Con la ventilazione è possibile rinnovare l'aria viziata di un ambiente, sostituendola con aria più pulita e diluire la concentrazione delle sostanze nocive prodotte da fonti interne. La ventilazione svolge quindi un ruolo importante per garantire una buona qualità dell'aria interna e l'umidità relativa (*Ministero della Salute, [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)*).

In questa fase dell'emergenza COVID-19, caratterizzata dal ritorno al lavoro di molte persone, è necessario adottare appropriate e organiche procedure di prevenzione e protezione, di facile attuazione in materia di salute, durante la permanenza nei diversi ambienti, senza trascurare **il miglioramento della qualità dell'aria indoor**. Per questo motivo bisogna porre una speciale 'attenzione' alle caratteristiche di qualità dell'aria indoor che vengono a determinarsi nei diversi ambienti lavorativi, considerando l'influenza di diversi fattori:

- **ricambio dell'aria** (naturale, meccanico, centralizzato e non), rimodulando le frequenze e le modalità delle manutenzioni in funzione degli attuali rischi per la salute;
- **parametri microclimatici** strettamente connessi con la salute (si va incontro alle alte temperature e agli elevati valori di umidità dell'aria);
- **uso di prodotti e di attrezzature impiegate** nell'attività di pulizia, di sanificazione e di disinfezione;
- **carichi di lavoro** rideterminati con l'obiettivo di garantire e massimizzare in ogni condizione la protezione della salute dei cittadini, dei visitatori, dei clienti e dei lavoratori, e assicurare la riduzione del rischio di trasmissione.

In questo numero di Sportello Sicurezza ci soffermiamo su alcune **misure generali per gli ambienti lavorativi** pubblicate dal gruppo di lavoro dell'**Istituto Superiore di Sanità ISS**.

In questo contesto emergenziale la **qualità dell'aria indoor** negli ambienti lavorativi delle piccole e grandi aziende, **ha un'importante influenza sulla salute, sulle prestazioni e sul benessere psico-fisico dei lavoratori** (es: aumento/perdita della produttività, concentrazione dei tempi di reazione, livello di motivazione e soddisfazione, competenze professionali, riduzione delle giornate di assenza, stress, aumento dei costi sanitari e di assistenza a carico del lavoratore, dell'SSN, ecc.). Pertanto le aziende

**CGIL**



**BERGAMO**

n.3 giugno 2020

**CAUTION**

**CAUTION**

devono rafforzare e intensificare il loro impegno per affrontare questa nuova fase dell'emergenza COVID-19.

**Si ricorda l'importanza dell'applicazione degli specifici protocolli anti-contagio** e della messa in atto di nuove azioni organiche per rispondere alle esigenze di salvaguardia della salute del personale e della collettività che tengano conto delle misure essenziali di contenimento e contrasto alla diffusione dell'epidemia da SARS-CoV-2.

Si riportano poi specifici consigli, azioni e raccomandazioni generali da mettere in atto giornalmente per limitare ogni forma di diffusione del virus. Consigli, azioni e raccomandazioni che devono far parte di **un approccio integrato cautelativo e di mitigazione del rischio** (non singole azioni a sé) per il mantenimento di una buona qualità dell'aria indoor negli ambienti di lavoro.

## I SUGGERIMENTI PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

**Garantire un buon ricambio dell'aria** (con mezzi meccanici o naturali) in tutti gli ambienti dove sono presenti postazioni di lavoro e personale, migliorando l'apporto controllato di aria primaria e favorendo con maggiore frequenza l'apertura delle diverse finestre e balconi. **Il principio è quello di apportare il più possibile con l'ingresso dell'aria esterna outdoor all'interno degli ambienti di lavoro, aria fresca più pulita** e, contemporaneamente, **ridurre/diluire le concentrazioni degli inquinanti specifici** (ad esempio COV, PM10, ecc.), della CO2, degli odori, dell'umidità e del bioaerosol che può trasportare batteri, virus, allergeni, funghi filamentosi (muffe) e, conseguentemente, del rischio di esposizione per il personale e gli utenti dell'edificio.

Scarsi ricambi d'aria favoriscono, negli ambienti indoor, l'esposizione a inquinanti e possono facilitare la trasmissione di agenti patogeni tra i lavoratori. **Il ricambio dell'aria deve tener conto del numero di lavoratori presenti, del tipo di attività svolta e della durata della permanenza negli ambienti di lavoro.**

Negli edifici senza specifici sistemi di ventilazione può essere opportuno, durante le giornate estive più calde, **lasciare aperte le finestre di notte**. Di norma comunque è preferibile aprire per pochi minuti più volte al giorno, che una sola volta per tempi lunghi.

Negli edifici dotati di specifici **impianti di ventilazione** (unità di trattamento d'aria-UTA, o unità di ventilazione meccanica controllata-VMC), che movimentano aria esterna outdoor attraverso motori/ventilatori e la distribuiscono attraverso condotti e griglie/diffusori posizionati a soffitto, sulle pareti o a pavimento e consentono il ricambio dell'aria di un edificio con l'esterno, questi impianti laddove i carichi termici lo consentano, **devono rimanere in funzione 24 ore su 24, 7 giorni su 7** (possibilmente con un decremento dei tassi di ventilazione nelle ore notturne di non utilizzo dell'edificio o attraverso la rimodulazione degli orari di accensione/spengimento; ad esempio due ore prima dell'apertura o ingresso dei lavoratori e proseguire per altre due ore dopo la chiusura/non utilizzo dell'edificio). Il consiglio è di proseguire in questa fase, **mantenendo lo stesso livello di protezione, eliminando, ove è possibile, la funzione di ricircolo dell'aria per evitare l'eventuale trasporto di agenti patogeni nell'aria** (batteri, virus, ecc.). **In questa fase è più importante, cercare di garantire la riduzione della contaminazione dal virus SARS-CoV-2 e proteggere i lavoratori, i clienti, i visitatori e i fruitori, piuttosto che garantire il comfort termico.**

È ormai noto che moltissimi impianti sono stati progettati con il ricorso ad una quota di ricircolo dell'aria legata alla riduzione dei consumi energetici dell'impianto. In tale contesto emergenziale è chiaramente necessario aumentare in modo controllato l'aria primaria in tutte le condizioni. Si consiglia, dove non è possibile disattivare il ricircolo dell'aria, di far funzionare l'impianto adattando e rimodulando correttamente la quantità di aria primaria, riducendo la quota di aria di ricircolo.

Nel corso della giornata lavorativa è opportuno aprire le finestre per pochi minuti più volte al giorno per aumentare ulteriormente il livello di ricambio dell'aria. La decisione di operare in tal senso spetta generalmente al responsabile della struttura in accordo con il datore di lavoro.

Vale la pena ricordare che **nessun sistema di ventilazione può eliminare tutti i rischi**, tuttavia, se correttamente progettato, coniugando sia i concetti di efficienza energetica sia i ricambi dell'aria, oltre ai principali riferimenti dell'OMS e quelli indicati dal GdS Inquinamento Indoor dell'ISS (troppo spesso dimenticati in fase di progettazione) e mantenuto in efficiente funzionamento, tali sistemi di ventilazione possono sicuramente essere d'aiuto per ridurre i rischi di esposizione e contaminazione dal virus.

**Acquisire tutte le informazioni sul corretto funzionamento dell'impianto** UTA o VMC (es. controllo dell'efficienza di funzionamento, perdite di carico, verifica del registro di conduzione, quota di ricircolo aria, tempi di scadenza della manutenzione, tipo di pacco filtrante installato, interventi programmati, ecc.). Eventualmente se si è vicini ai tempi di sostituzione del pacco filtrante (per perdite di carico elevate, o a poche settimane dall'intervento di manutenzione programmata, ecc.), al fine di migliorare la filtrazione dell'aria in ingresso, si consiglia, ove possibile e compatibilmente con la funzionalità dell'impianto, di **sostituire con pacchi filtranti più efficienti** (es. UNI EN ISO 16890:2017: F7-F9). Una volta effettuata la sostituzione, assicurarsi della tenuta all'aria al fine di evitare possibili trafilamenti d'aria.

Negli edifici dotati di **impianti di riscaldamento/raffrescamento con apparecchi terminali locali** (es. unità interne tipo fancoil) il cui funzionamento e regolazione della velocità possono essere centralizzati oppure governati dai lavoratori che occupano l'ambiente, si consiglia, a seguito della riorganizzazione "anti-contagio", di mantenere in funzione l'impianto in modo continuo (possibilmente con un decremento del livello di ventilazione nelle ore notturne di non utilizzo dell'edificio o attraverso la rimodulazione degli orari di accensione/spegnimento; es. due ore prima dell'apertura o ingresso dei lavoratori, e proseguire per altre due ore dopo la chiusura/non utilizzo dell'edificio) a prescindere dal numero di lavoratori presenti in ogni ambiente o stanza, mantenendo chiuse le porte. Si raccomanda di verificare che nelle vicinanze delle prese e griglie di ventilazione dei terminali, non siano presenti tendaggi, oggetti e piante, che possano interferire con il corretto funzionamento. Al tal fine si consiglia di **programmare una pulizia periodica, ogni quattro settimane**, in base alle indicazioni fornite dal produttore ad impianto fermo, dei filtri dell'aria di ricircolo del fancoil/ventilconvettore per mantenere gli adeguati livelli di filtrazione/rimozione. La pulizia dei filtri, il controllo della batteria di scambio termico e le bacinelle di raccolta della condensa possono contribuire a rendere più sicuri gli edifici riducendo la trasmissione delle malattie, compreso il virus SARS-CoV-2.

**Evitare di utilizzare e spruzzare prodotti per la pulizia detergenti/disinfettanti spray direttamente sul filtro** per non inalare sostanze inquinanti (es. COV), durante il funzionamento. Prestare particolare attenzione all'uso di tali spray nel caso di personale con problemi respiratori (es. soggetti asmatici). I prodotti per la pulizia/disinfettanti spray devono essere preventivamente approvati dal SPP.

**Pulire le prese e le griglie di ventilazione** con panni puliti in microfibra inumiditi con acqua e con i comuni saponi, oppure con una soluzione di alcool etilico con una percentuale minima del 70% v/v asciugando successivamente.

Nel caso in cui alcuni singoli ambienti o locali di lavoro siano dotati di **piccoli impianti autonomi fissi di riscaldamento/raffrescamento** (es. climatizzatori a pompe di calore split o climatizzatori

aria-acqua) oppure siano utilizzati sistemi di climatizzazione portatili collegati con un tubo di scarico flessibile dell'aria calda appoggiato o collegato con l'esterno dove l'aria che viene riscaldata/raffrescata è sempre la stessa (hanno un funzionamento simile agli impianti fissi e dipende dal tipo di modello e potenzialità), deve essere effettuata una **pulizia regolare del filtro dell'aria di ricircolo in dotazione all'impianto/climatizzatore** per mantenere livelli di filtrazione/rimozione adeguati (es. i filtri sono in materiale plastico: polietilene PE, poliestere PL, poliammide o nylon PA, ecc.). Alcuni climatizzatori già utilizzano filtri dell'aria di ricircolo ad altissima efficienza chiamati High Efficiency Particulate Air filter (HEPA) o Ultra Low Penetration Air (ULPA) (UNI EN 1822).

**Garantire un buon ricambio dell'aria** anche negli ambienti/spazi **dove sono presenti i distributori automatici di bevande calde, acqua e alimenti**. In questi ambienti deve essere garantita la pulizia/sanificazione periodica (da parte degli operatori professionali delle pulizie) e una pulizia/sanificazione giornaliera (da parte degli operatori addetti ai distributori automatici) delle tastiere dei distributori con appositi detergenti compatibilmente con i tipi di materiali.

**Nel caso di locali senza finestre** (es. archivi, spogliatoi, servizi igienici, ecc.), ma dotati di ventilatori/estrattori questi devono essere mantenuti in funzione per l'intero orario di lavoro. Si ricorda poi, a questo proposito, che la **pulizia** deve essere effettuata in base alle indicazioni fornite dal produttore e ad impianto fermo. Si raccomanda di programmare una periodicità di pulizia dei filtri che tenga conto del reale funzionamento del climatizzatore, delle condizioni climatiche e microclimatiche e dell'attività svolta nel locale e del numero di persone presenti; è possibile consigliare una **pulizia ogni quattro settimane**. La **polvere catturata dai filtri** rappresenta un ambiente favorevole alla proliferazione di batteri e funghi, e comunque di agenti biologici. Evitare di eseguire queste operazioni di pulizia in presenza di altre persone. Prestare particolare attenzione all'uso di spray nel caso di personale con problemi respiratori (es. soggetti asmatici). I prodotti per la pulizia/disinfettanti spray devono essere preventivamente approvati dal SPP.

Consigliamo di consultare direttamente:

ISS Istituto Superiore di Sanità: [www.iss.it](http://www.iss.it)

Rapporto ISS COVID-19 n. 33/2020 Indicazioni sugli impianti di ventilazione/climatizzazione in strutture comunitarie non sanitarie e in ambienti domestici in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2. Versione del 25 maggio 2020

[www.iss.it/documents/20126/0/Rapporto+ISS+COVID-19+33\\_2020.pdf/f337017e-fb82-1208-f5da-b2bd2bf7f5ff?t=1590768137366](http://www.iss.it/documents/20126/0/Rapporto+ISS+COVID-19+33_2020.pdf/f337017e-fb82-1208-f5da-b2bd2bf7f5ff?t=1590768137366)

*Nella sede CGIL di via Garibaldi 3 a Bergamo è attivo lo*

## **SPORTELLLO SICUREZZA CGIL**

*dedicato ai rappresentanti sindacali nelle aziende della bergamasca (RLS), ai lavoratori e ai funzionari sindacali che ne avessero bisogno.*

Per informazioni: LUIGI VOLPI, RLST

tel. 035.3594278 - [luigi.volpi@cgil.lombardia.it](mailto:luigi.volpi@cgil.lombardia.it)