

Prontuario COVID-19

Il 25 maggio 2020, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha pubblicato un rapporto recante "Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2". Fra le notizie più importanti contenute in tale documento vi è la correlazione tra condizioni termo-igrometriche degli ambienti chiusi e livello di vitalità del virus. Nella bella stagione, le condizioni ideali per il benessere fisiologico consistono in una temperatura ambiente di 24-26°C ed un tasso di umidità relativa del 50% circa: nel documento sopra menzionato, l'Istituto Superiore di Sanità comunica ufficialmente che queste condizioni climatiche, con particolare riferimento al tasso di umidità relativa, rendono, ad oggi, trascurabile la vitalità del virus. Come è noto la climatizzazione estiva agisce intrinsecamente sulla umidità relativa negli ambienti, condensandola in acqua durante il funzionamento, per raggiungere livelli come quelli consigliati in caso di continuità di esercizio. A seguito del dibattito generato dalla pubblicazione di uno studio sul presunto contributo dei condizionatori alla diffusione del virus, questa indicazione da parte dell'Istituto Superiore di Sanità pone invece in evidenza il ruolo che la climatizzazione può svolgere nella lotta alla propagazione del virus riducendone la vitalità qualora il tasso di umidità sia controllato.

La maggior parte della nostra giornata trascorre all'interno di ambienti chiusi e nei paesi industrializzati questo arco di tempo arriva a percentuali dell'ordine dell'80-90%. Garantire la qualità dell'aria indoor (IAQ, Indoor Air Quality) risulta pertanto fondamentale nella tutela della salute delle persone sia in condizioni ordinarie, sia nella situazione straordinaria che stiamo attualmente attraversando. Relativamente all'attuale periodo di emergenza COVID-19, la qualità dell'aria indoor è influenzata da diversi fattori:

- tasso di ricambio dell'aria (naturale/meccanico; centralizzato/localizzato);
- parametri microclimatici (diversa esposizione delle postazioni; vicinanza o meno a finestre ed apparecchi terminali);
- uso di prodotti e di attrezzature impiegate nella pulizia, disinfezione e sanificazione degli ambienti;
- carichi di lavoro, rimodulati per massimizzare la protezione della salute.

Come abbiamo già potuto sperimentare in questi primi mesi di convivenza con il virus, il contributo più importante nella lotta al COVID-19 è relativo alle nostre azioni quotidiane di prevenzione e protezione. Detto ciò, le alte temperature, il forte irraggiamento solare e tipiche della stagione estiva sono fattori che potrebbero favorire una riduzione dell'incidenza del Coronavirus. Tali condizioni risultano tuttavia avverse anche per la parte più vulnerabile e fragile della nostra popolazione, nonché per il raggiungimento di un comfort sufficiente e adeguato negli ambienti domestici e di lavoro. Occorre pertanto fare chiarezza su come affrontare al meglio questo periodo per ottimizzare i benefici e ridurre i rischi complessivi.

È opportuno, innanzitutto, elencare brevemente le modalità di trasmissione del SARS-CoV-2:

- contatto interumano;
- inalazione di goccioline generate da tosse, starnuti o dagli atti del parlare, urlare e respirare.

Il virus si lega principalmente alle gocce di dimensione più grande che, a causa dell'azione della forza di gravità, si propagano per brevi distanze. Al momento non ci sono evidenze di trasmissione aerea attraverso le particelle più piccole che, proprio grazie alle loro ridotte dimensioni (qualche decina di nanometri), possono rimanere nell'aria per tempi maggiori e percorrere distanze più ampie. I tempi di permanenza sulle superfici sono tuttora in fase di studio ma sembra affidabile utilizzare come prima stima le evidenze ottenute dalle analisi di altri virus recenti (SARS, MERS) appartenenti allo stesso ceppo.

Il presente documento vuole essere d'aiuto per fornire delle linee guida di utilizzo, progettazione e manutenzione degli impianti di condizionamento nei locali che noi tutti frequentiamo abitualmente. Verranno analizzate due diverse tipologie di ambiente indoor:

1. ambiente domestico (interazione quasi esclusiva di nuclei familiari a cui si aggiungono le attività lavorative e didattiche a distanza);
2. ambiente lavorativo (tutti quei luoghi dove interagiscono dipendenti, clienti, fornitori, etc.).

Ambiente domestico

Misure da adottare e linee guida per un ottimale utilizzo degli impianti

- Garantire il ricambio dell'aria in tutti gli ambienti in maniera naturale o meccanica, così da aumentare il livello di aria fresca, diminuire le concentrazioni di agenti contaminanti e ridurre i rischi di esposizione a cariche virali e batteriche. È preferibile arieggiare i locali per pochi minuti più volte al giorno. Tale misura è consigliata anche nel caso in cui siano presenti impianti di condizionamento aria: i condizionatori, infatti, trattano esclusivamente aria interna per garantire le ottimali condizioni di comfort termo-igrometrico. Pur essendo presenti azioni filtranti di buona efficacia, è consigliato affiancare momenti di rinnovo aria con l'esterno. Da un punto di vista igienico e di qualità dell'aria indoor, questa pratica andrebbe mantenuta anche nelle situazioni ordinarie e non solo in questa fase di emergenza e straordinaria attenzione.
- Cercare di mantenere un livello di umidità compreso tra il 40-60%. Aria troppo secca provoca secchezza delle mucose nasali e un conseguente aumento del rischio di contrarre infezioni respiratorie, specialmente per i soggetti più deboli. Aria troppo umida favorisce invece la crescita di contaminanti di natura microbica.
- Pulire regolarmente (circa una volta al mese) i filtri dell'aria, le prese e le griglie di ventilazione degli split, seguendo le indicazioni fornite dal produttore.

Ambiente lavorativo

Bisogna mantenere sempre a mente che la qualità dell'aria indoor influenza non solo la salute ma anche le prestazioni ed il benessere psico-fisico dei lavoratori (produttività, concentrazione, tempi di reazione, motivazione, etc.). A seguire le misure da adottare e linee guida per un ottimale utilizzo degli impianti.

- Negli edifici con fan coil e apparecchi terminali locali, mantenere in funzione l'impianto in modo continuo a prescindere dal numero di lavoratori presenti e mantenendo chiusi gli accessi. In questa casistica rientrano impianti PAC, VRF, HEATING.
- Garantire un buon ricambio dell'aria con mezzi meccanici e naturali migliorando l'apporto controllato di aria primaria e favorendo una maggiore frequenza di apertura delle finestre. Anche in ambito lavorativo è preferibile favorire un ricambio aria più volte al giorno per intervalli di pochi minuti.
- Evitare condizioni di disagio e discomfort per il personale, come correnti d'aria elevate oppure caldo/freddo eccessivo.
- Si raccomanda di programmare una periodicità di pulizia dei filtri che tenga conto del reale funzionamento del climatizzatore, delle condizioni climatiche e microclimatiche, dell'attività svolta nel locale e del numero di persone presenti. È possibile consigliare una pulizia ogni quattro settimane. Nel caso siano prossimi i tempi di sostituzione del pacco filtrante installato, è consigliato valutare di sostituirlo con uno più efficiente. Occorre rimodulare anche gli interventi di disinfezione e sanificazione.
- Se energeticamente possibile, in tutti gli edifici dotati di specifici impianti di ventilazione come UTA (Unità di Trattamento Aria) oppure VMC (Ventilazione Meccanica Controllata), mantenere attivi 24h/7gg l'ingresso e l'estrazione dell'aria. È ragionevole un decremento nei momenti di chiusura aziendale: sono suggeriti accensione e spegnimento rispettivamente due ore prima dell'apertura e dopo la chiusura.
- In questo momento eliminare, se possibile, la funzione di ricircolo dell'aria o cercare di ridurlo se impossibilitati ad inibirlo. I recuperatori di calore sono una valida soluzione per operare rinnovi d'aria a costi energetici contenuti e garantire un efficiente ricambio dell'aria interna.
- Nessun sistema di ventilazione elimina tutti i rischi, tuttavia se correttamente progettato, mantenuto ed operato, tale impianto può sicuramente essere d'aiuto per ridurre i rischi di esposizione e contaminazione dal virus.

In riferimento a questo periodo di attenzione mirata a garantire un maggiore rinnovo di aria all'interno degli ambienti, in fase progettuale e di dimensionamento di impianto possono essere suggerite le seguenti buone pratiche:

- l'utilizzo di recuperatori di calore SAF, EHI, THE consente di effettuare rinnovi dell'aria interna con costi energetici sostenibili;
- se tecnicamente fattibile, è possibile prevedere per molti modelli di unità della gamma commerciale e VRF l'immissione di aria esterna in una percentuale del 10-15% rispetto alla portata nominale trattata dalla macchina. Questa misura consentirebbe una diluizione della concentrazione di contaminanti e permetterebbe di ridurre le operazioni, energivore ma indispensabili da un punto di vista IAQ, di apertura/chiusura delle finestre;
- nei cataloghi di tutte le Società del Gruppo Termal sono disponibili unità canalizzate a tutt'aria esterna che in determinate situazioni possono risultare utili per garantire un costante apporto di aria di rinnovo agli ambienti;
- nel caso di unità Hot Water, vista la tipica installazione in ambienti interni, è suggerito prevedere la canalizzazione verso l'esterno dell'espulsione dell'aria così da evitare un continuo ricircolo e favorire l'ingresso di aria esterna attraverso le infiltrazioni dell'involucro.

Oltre ad un'attenta progettazione e a un corretto utilizzo, per un impianto di condizionamento è indispensabile un'efficace e periodica manutenzione. Un impianto non sanificato e non mantenuto con frequenza può facilmente evidenziare una riduzione delle prestazioni, un aumento del rischio di rotture e di riduzione della vita di impianto, l'accumulo e la proliferazione di batteri, il rischio di propagazione di virus, e lo sviluppo di muffe, spore ed allergeni.

È importante chiarire la differenza tra detergere e disinfettare

Detergere consente di rimuovere materiale di varia natura, principalmente grossolana, che si deposita su una superficie: sono un esempio il grasso, le polveri, i residui organici e la condensa.

Disinfettare consente invece di ridurre la presenza di microorganismi patogeni quali batteri, virus, muffe e lieviti.

Prima di effettuare la disinfezione è quindi indispensabile rimuovere lo strato di impurità presente sulla superficie che rischia altrimenti di proteggere gli organismi più piccoli dall'azione del disinfettante e minarne l'efficacia. Per la disinfezione possono essere utilizzati prodotti biocidi o PMC la cui efficacia è stata comprovata dall'Istituto Superiore di Sanità o dal Ministero della Salute e che normalmente uccidono oltre il 99,9% di batteri, muffe e virus. Gli igienizzanti sono invece prodotti la cui efficacia è testata ma mancano di approvazione da parte del Ministero e dell'ISS: il consiglio, per questa tipologia di articoli, è di selezionare marche di produttori noti e verificare la contemporanea presenza di alcool etanolo o propanolo (>70%) e ipoclorito di sodio diluito allo 0,1% in cloro attivo.

I componenti più esposti alla possibile proliferazione dei batteri e dei virus sono il filtro, l'evaporatore, il telecomando, il carter esterno e lo scarico condensa. La polvere catturata dai filtri rappresenta un ambiente favorevole alla proliferazione di batteri, funghi e agenti biologici. È importante evitare di spruzzare direttamente i prodotti sul filtro per escludere il rischio di inalare sostanze inquinanti durante il successivo funzionamento del condizionatore. Per la pulizia delle prese e delle griglie di ventilazione possono essere utilizzati panni in microfibra inumiditi con acqua ed i comuni saponi o appropriate soluzioni igienizzanti. Scegliere, se possibile, prodotti senza profumazione/fragranze e senza allergeni ricordando che il pulito non ha odore. Le eventuali profumazioni dei detergenti contengono COV (Composti Organici Volatili) che degradano la qualità dell'aria indoor e non vanno usati in presenza di soggetti asmatici. L'errato utilizzo o diluizione di un prodotto può ridurre l'efficacia della pulizia o portare a risultati finali inattesi. Inoltre, l'uso eccessivo e ripetuto di prodotti di pulizia può causare irritazione delle vie respiratorie e dermatiti rendendo l'organismo più vulnerabile all'azione di batteri e virus.

In conclusione

Riassumendo quanto esposto in questo breve vademecum, le condizioni climatiche estive potrebbero verosimilmente frenare l'azione del virus COVID-19. Risulta però importante riuscire a mantenere condizioni di temperatura e umidità consone all'interno degli ambienti per preservare la salute delle persone più a rischio e mantenere il benessere degli occupanti, sia in ambiente domestico che in ambiente lavorativo. Abitualmente i condizionatori lavorano in range di temperatura (24-26°C) deumidificando gli ambienti e mantenendo una umidità relative intorno al 50%, in caso di funzionamento continuativo, tasso che rende la vitalità del virus trascurabile e pertanto non risulta necessario apportare modifiche in questo ambito. Sarà buona pratica mantenere velocità dei ventilatori contenute in un contesto di funzionamento continuativo e integrare un frequente rinnovo dell'aria mediante l'apertura delle finestre per pochi minuti durante la giornata. Esistono possibilità tecniche che consentono di immettere aria dall'esterno e diluire la concentrazione di contaminanti negli ambienti indoor. L'igienizzazione e sanificazione dell'impianto al primo avviamento stagionale e una periodica manutenzione permettono di ridurre al minimo le possibilità di proliferazione da parte di batteri, virus e altri agenti inquinanti.