



STUDIO FEROCE

Dottore Commercialista – Consulente del Lavoro – Revisore Legale

Via G. Boccaccio, 35 Fonte Nuova (RM)

e-mail: info@studioferoce.com

www.studioferoce.com

Informativa per la clientela dello Studio Feroce del 08/07/2020

Come utilizzare gli impianti di ventilazione e climatizzazione al fine di evitare contagi da Covid-19

Gentile Cliente,

a fronte della situazione epidemiologica in atto, l'Istituto Superiore di Sanità ha sottolineato l'importanza della qualità dell'aria, pubblicando, in data 25 Maggio 2020, un Rapporto contenente importanti linee guida da seguire al fine di utilizzare nel modo corretto gli impianti di ventilazione e climatizzazione. Successivamente, anche la Conferenza delle Regioni ha previsto delle raccomandazioni per l'utilizzo dell'aria condizionata negli ambienti di lavoro.

Tra le possibili vie di trasmissione del virus SARS-CoV-2, come indicato anche nel Rapporto, vi sono le goccioline (droplet) e il bioaerosol (droplet nuclei); rimanendo in sospensione a lungo, soprattutto in assenza di un adeguato ricambio dell'aria nell'ambiente, questi aerosol costituiscono una concreta, seppur modesta, fonte di rischio.

Considerando le caratteristiche degli aerosol è importante considerare che gli impianti di climatizzazione e di ventilazione possono giocare un ruolo molto importante, poiché, in funzione del loro utilizzo, possono andare a mitigare ma talvolta anche ad incrementare questo rischio di tipo aerogeno.

Presentiamo quindi di seguito le linee guida da seguire per il corretto utilizzo degli impianti.

Certi di aver fatto cosa gradita, restiamo a disposizione per una consulenza dettagliata.

Gli allegati da consultare:

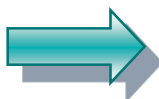
Disposizione normativa	2
Premessa	2
Il rischio di tipo aerogeno in relazione agli impianti di ventilazione e climatizzazione	2
Le linee guida per il corretto utilizzo degli impianti di ventilazione e climatizzazione	5
Link utili	6
Infostudio formato mail	Errore. Il segnalibro non è definito.
Infostudio formato whatsapp	Errore. Il segnalibro non è definito.

Ai gentili Clienti
Loro sedi

Disposizione normativa

Premessa

Un'adeguata ventilazione e un regolare ricambio dell'aria sono due fattori fondamentali al fine di garantire condizioni di comfort e la salubrità degli ambienti chiusi, in quanto permettono di ridurre la concentrazione di particolato e di inquinanti di natura biologica presenti negli ambienti stessi. In questo periodo caratterizzato dall'emergenza da Covid-19, questo presupposto risulta essere di fondamentale importanza in quanto, da quanto emerso, la qualità e la gestione dell'aria possono andare potenzialmente ad incrementare il rischio di contagio.



Per questo motivo, sia l'Istituto Superiore di Sanità, sia la Conferenza delle Regioni, hanno emanato una serie di misure da seguire in relazione all'utilizzo degli impianti di ventilazione e climatizzazione all'interno degli ambienti (di lavoro e non).

Il rischio di tipo aerogeno in relazione agli impianti di ventilazione e climatizzazione



In quale modo possono influire gli impianti di ventilazione e climatizzazione sul rischio di contagio?

Il Rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità COVID-19 n. 33/2020 segnala che gli impianti di ventilazione e i terminali di climatizzazione con immissione d'aria per ventilazione forzata "determinano la formazione di getti d'aria in ambiente che possono interagire con le emissioni dovute alla respirazione. L'entità dell'interazione dipende dalla dimensione delle gocce e dalla velocità dell'aria".

Il Rapporto si sofferma poi sia sull'analisi della diffusione dell'aria e dell'eventuale bioaerosol all'interno di una medesima zona, sia sulla diffusione degli stessi tra zone distinte.

In particolare, in relazione alla diffusione all'interno della medesima zona, il Rapporto indica che:

- "velocità superiori a 0,25 m/s determinano interazione con il getto".
- "velocità superiori a 2 m/s determinano il trascinamento di gocce che non formano aerosol, aumentando in modo significativo il rischio di sospensione di carica virale".
- "per velocità superiori a 0,25 m/s si ha un incremento della gittata delle gocce con conseguente riduzione dell'efficacia del distanziamento interpersonale".



Il Protocollo indica inoltre che alcuni terminali di climatizzazione, esistenti sia come terminali ad espansione diretta (split) che come ventilconvettori (fan-coil), “generano abitualmente getti d’aria di intensità rilevante all’interno dell’ambiente” e riporta inoltre alcune “esemplificazioni per diverse disposizioni dei getti e del relativo rischio di trascinamento di goccioline all’interno della zona occupata dalle persone”, raffigurati nello schema sottostante (figura 2).

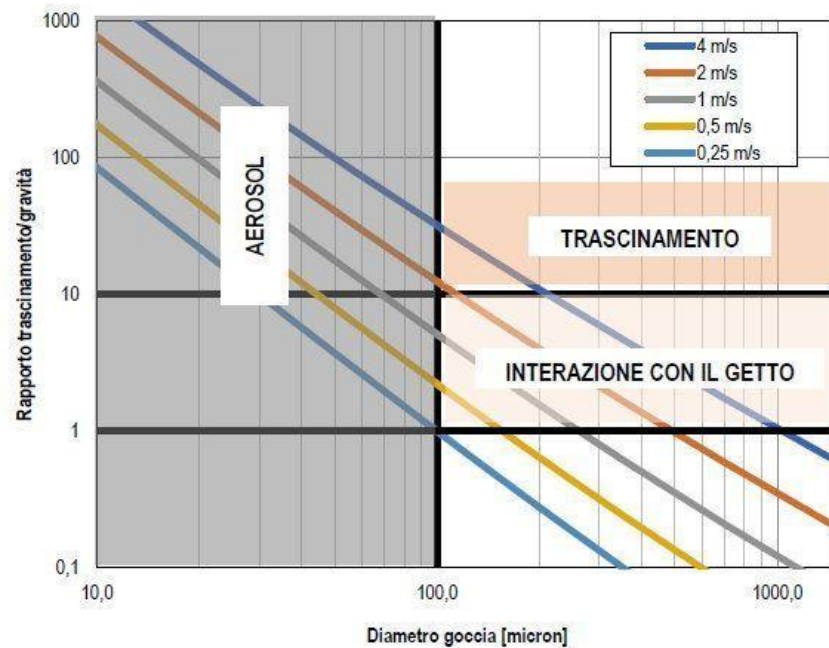


Figura 1. Rapporto tra forza di trascinamento aerodinamico e peso in relazione al diametro della goccia e alla velocità dell’aria

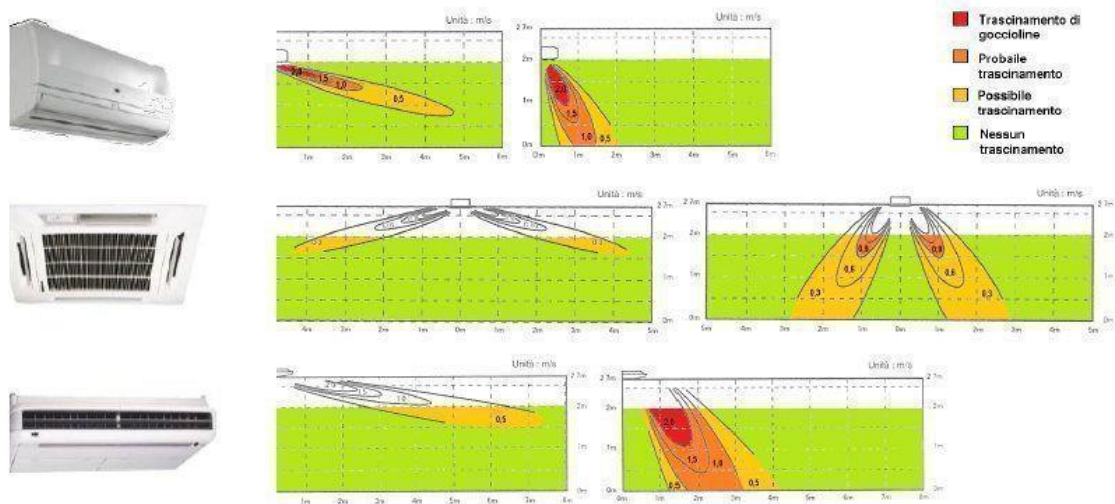


Figura 2. Interazione dei getti di alcuni terminali di climatizzazione con l’ambiente e rischio di trascinamento di goccioline



I rischi legati alla diffusione del virus attraverso la movimentazione dell'aria in un singolo ambiente, dipendono anche dal modo in cui è utilizzato l'ambiente stesso, ad esempio:

- In un ambiente occupato da un singolo utente, in via esclusiva, non ci sono rischi associati e nessuna necessità di particolare interazione con l'impianto di climatizzazione;
- In un ambiente occupato da più utenti, anche se non contemporaneamente, si ha un rischio di diffusione per presenza differita e il trascinamento aerodinamico "può prolungare il periodo di sospensione delle gocce";
- In un ambiente occupato da diversi utenti o da un singolo utente in via prevalente, con sporadici accessi di altri utenti, si ha il rischio di "diffusione per presenza contemporanea" e in questo caso "l'incremento della gittata delle goccioline e la dispersione dell'aerosol possono favorire la diffusione tra le diverse parti dell'ambiente".

Per quanto riguarda invece la diffusione dell'aria e dell'eventuale bioaerosol tra zone distinte, il Protocollo segnala che la ventilazione "può determinare il movimento di masse d'aria da un ambiente ad un altro adiacente, con trasporto dell'eventuale bioaerosol sospeso" e che "oltre che dagli impianti di ventilazione meccanica controllata di ogni genere, si avranno infiltrazioni in ingresso ed in uscita attraverso l'involucro edilizio, sia con l'esterno che con gli ambienti adiacenti".

Il protocollo indica inoltre che la movimentazione dell'aria dipende "dalla differenza tra le pressioni ai due lati di ogni partizione che, in generale, dipende anche dalle specifiche condizioni climatiche (direzione ed intensità del vento, differenza di temperatura ed effetto camino degli edifici) oltre che dagli impianti aeraulici attivi".

Tabella 7. Tipologia di impianto di ventilazione e diffusione tra zone adiacenti

Tipologia di impianto	Solo aria esterna	Aria esterna e ricircolo d'aria ambiente
A servizio di un unico ambiente con aspirazione dallo stesso ambiente	Nessun rischio	Rischio limitato di diffusione tra diverse porzioni dello stesso ambiente
A servizio di un unico ambiente privo di aspirazione o con aspirazione da un ambiente adiacente (es. corridoio)	Rischio di diffusione alle zone adiacenti (o di aspirazione)	Rischio di diffusione alle zone adiacenti (o di aspirazione)
A servizio di più ambienti con aspirazione e immissione bilanciata in ogni ambiente	Rischio limitato di diffusione per sbilanciamento dell'impianto	Rischio di diffusione tra le zone servite
A servizio di più ambienti con immissione in ogni ambiente e aspirazione nelle zone comuni (es. corridoio)	Rischio di diffusione alle zone adiacenti (o di aspirazione)	Rischio di diffusione tra le zone servite





In quale modo è possibile quindi utilizzare gli impianti affinché il rischio di contagio diminuisca?

Il Rapporto dell'ISS, intitolato "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", ha proprio lo scopo di fornire una serie di indicazioni operative finalizzate all'abbattimento del rischio. A seconda della classe di rischio, sono state individuate così le modalità di utilizzo per ogni tipo di impianto, come riportato nella tabella sottostante:

Tabella 11. Raccomandazioni operative per ventilatori e altri dispositivi di raffrescamento d'ambiente e personale (si veda Tabella 9 per la Matrice di Rischio)

Tipologia di impianto	Rischio Basso o Molto basso	Rischio Moderato	Rischio Alto o Molto alto
Qualunque tipologia di ventilatore in ambiente con un solo occupante	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Qualunque tipologia di ventilatore in ambiente domestico occupato da un nucleo familiare in via esclusiva	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Ventilatore da tavolo o a piantana, diametro superiore a 25 cm, in ambiente con più occupanti	Non utilizzare	Non utilizzare	Non utilizzare
Ventilatore d'ambiente con filtri di qualunque tipologia (elettrostatico, HEPA, ecc.) in ambiente con più occupanti	Non utilizzare	Non utilizzare	Non utilizzare
Ventilatore a pale da soffitto in ambiente con più occupanti	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Climatizzatore carrellato portatile in ambiente con più occupanti	Utilizzo ordinario	Utilizzabile ad una distanza superiore a 1,5 m dagli occupanti	Utilizzabile ad una distanza superiore a 4 m dagli occupanti
Ventaglio in ambiente con più occupanti	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzabile ad una distanza superiore a 2 m dagli altri occupanti
Ventilatore personale in ambiente con più occupanti	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzabile ad una distanza superiore a 2 m dagli altri occupanti
Barriera a lama d'aria	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Asciugacapelli in ambiente con altri occupanti oltre a parrucchiere e assistito	Utilizzabile ad una distanza superiore a 1,5 m dagli altri occupanti	Utilizzabile ad una distanza superiore a 4 m dagli altri occupanti	Utilizzabile ad una distanza superiore a 7 m dagli altri occupanti
Asciugacapelli in ambiente in presenza del solo parrucchiere e assistito	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Asciugacapelli a casco	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario	Utilizzo ordinario
Ventilatore da esterno, con o senza nebulizzazione d'acqua	Non utilizzare	Non utilizzare	Non utilizzare



Successivamente alla pubblicazione del documento tecnico dell'ISS, la Conferenza delle Regioni ha inoltre previsto delle raccomandazioni per l'utilizzo dell'aria condizionata negli ambienti di lavoro comuni a tutti i settori:

- Favorire il ricambio d'aria negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna;
- Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio, se tecnicamente possibile, escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria di ricircolo per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati;
- Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante del ricircolo, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate;
- Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.



RICORDA - che le linee guida nazionali della Conferenza delle Regioni hanno validità solo nel momento in cui le singole regioni non intervengono con specifiche ordinanze.

Link utili

Il documento "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", Roma - Istituto Superiore di Sanità – 2020 - Rapporto ISS COVID-19, n. 33/2020:

https://www.iss.it/rapporti-covid-19/-/asset_publisher/btw1J82wtYzH/content/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

Le linee guida delle Regioni per la riapertura:

<http://www.regioni.it/download/news/614267/>

Distinti saluti

Lo Studio ringrazia per l'attenzione riservatagli e rimane a disposizione per ogni ulteriore chiarimento, riservandosi la facoltà di tenervi costantemente aggiornati sulle novità e relativi adempimenti di Vostro

interesse.....

