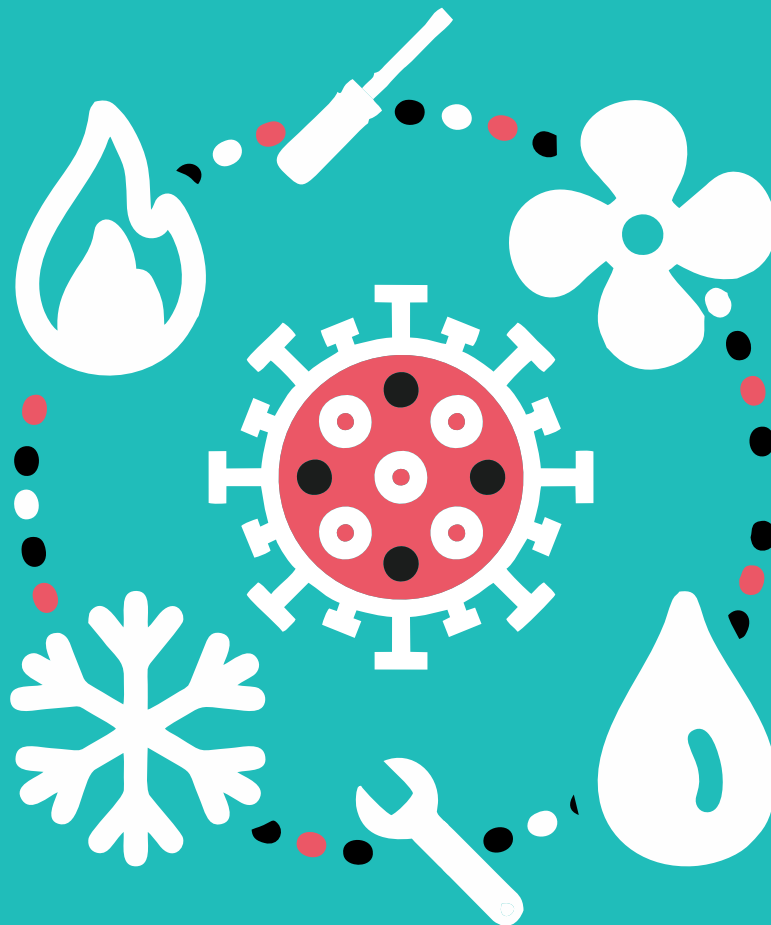
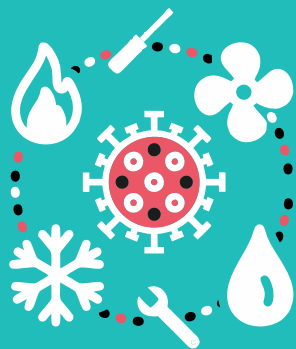


GUIA APIRAC COVID-19



ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS
DE AVAC&R EM EDIFÍCIOS





GUIA APIRAC COVID-19

ORIENTAÇÕES PARA
TÉCNICAS SERVIÇOS DE
AVAC&R EM EDIFÍCIOS



INTRODUÇÃO

Como resposta à pandemia de coronavírus (COVID-19), os especialistas da REHVA elaboraram um documento de orientação sobre como operar e usar os serviços de Instalação/ Manutenção/ Gestão Técnica em Edifícios com surto de coronavírus para impedir a propagação do COVID-19, no que diz respeito aos sistemas de Refrigeração e AVAC.

Relacionado com o COVID-19 e sobre a minimização dos danos na atividade económica no Setor e das empresas Associadas temos vindo difundir sucessivamente, à razão diária, diversas circulares aos Associados que resultam da publicação de diplomas do Governo e de orientações que a Associação tem procurado transmitir aos Associados.

Este GUIA APIRAC insere-se nesse esforço. Devido às informações em constante evolução, a APIRAC irá atualizando e complementando com novos conteúdos e evidências.

APIRAC agradece à REHVA a sua muito valiosa contribuição.

CONSIDERAÇÃO INICIAL: TRANSMISSÕES VIA AÉREA

A transmissão aérea causou infeções de SARS-CoV-1 no passado; **Atualmente, ainda não há evidências relatadas especificamente para a infeção por doença de Corona (COVID-19) por essa via.** Também não há dados ou estudos relatados para descartar a possibilidade da rota de partículas no ar. Uma indicação para isso: o vírus Corona SARS-CoV-2 foi isolado a partir de zaragatoas retiradas das aberturas de exaustão em salas ocupadas por pacientes infetados. Esse mecanismo implica que manter uma distância de 1-2 m das pessoas infetadas pode não ser suficiente e aumentar a ventilação é útil devido à remoção de mais partículas.

Via aérea, existem dois mecanismos de exposição:

- 1 Transmissão pelo ar através de gotículas grandes (> 10 microns), que são libertadas e caem em superfícies a não mais que cerca de 1-2 m da pessoa infetada. As gotas são formadas a partir da tosse e do espirro (o espirro forma muitas outras partículas normalmente). A maioria dessas gotículas grandes cai em superfícies e objetos próximos - como secretárias e mesas. As pessoas podem ser infetadas tocando aquelas superfícies ou objetos contaminados; e depois tocando seus olhos, nariz ou boca. Se as pessoas estiverem a 1 ou 2 metros de uma pessoa infetada, poderão ser contagiadas diretamente, inspirando gotículas espirradas, tossidas ou exaladas por aqueles.

CONSIDERAÇÃO INICIAL: TRANSMISSÕES VIA AÉREA

- 2 Transmissão no ar através de pequenas partículas (<5 microns), que podem permanecer no ar por horas e podem ser transportadas longas distâncias. Estes também são gerados pela tosse, espirros e conversas. Pequenas partículas (núcleos ou resíduos de gotículas) formam-se a partir de gotículas que evaporam (geralmente em milissegundos) e secam. O tamanho de uma partícula de coronavírus é de 80-160 nanómetro² e permanece ativo em condições internas comuns até 3 horas no ar interior e 2-3 dias nas superfícies dos espaços interiores (a menos que haja limpeza específica). Essas pequenas partículas de vírus permanecem no ar e podem percorrer longas distâncias transportadas por fluxos de ar nos espaços interiores ou nas condutas/ tubagens de extração de ar dos sistemas de ventilação.



RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS

Aumentar o fornecimento de ar e a ventilação de exaustão

Em edifícios com sistemas de ventilação mecânica, são recomendados tempos de operação prolongados. Altere os tempos do relógio dos temporizadores do sistema para iniciar a ventilação algumas horas mais cedo e desligue mais tarde do que o habitual. A melhor solução é manter a ventilação 24 horas por dia, 7 dias por semana, possivelmente com taxas de ventilação reduzidas (mas não desligadas) quando as pessoas estiverem ausentes. Considerando uma primavera com pequenas necessidades de aquecimento e arrefecimento, as recomendações acima têm penalidades limitadas de energia, enquanto ajudam a remover partículas de vírus do prédio e a remover partículas de vírus libertadas das superfícies.

O conselho geral é fornecer o máximo de ar externo/ novo possível. O aspeto principal é a quantidade de ar novo fornecida por pessoa. Se, devido à utilização inteligente do trabalho, o número de funcionários for reduzido, não concentre os funcionários restantes em áreas menores, mas mantenha ou amplie o espaçamento entre eles para promover o efeito de limpeza da ventilação.



RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS



Use mais ventilação da janela

A recomendação geral é ficar longe de espaços lotados e mal ventilados. Em edifícios sem sistemas de ventilação mecânica, recomenda-se o uso ativo de janelas operáveis (mais do que o normal, mesmo quando isso causa algum desconforto térmico). A utilização de janelas é a única maneira de aumentar as taxas de trocas. Pode-se abrir janelas por 15 minutos ou mais ao entrar na sala (especialmente quando a sala foi ocupada por outras pessoas anteriormente). Além disso, em edifícios com ventilação mecânica, a ventilação da janela pode ser usada para aumentar ainda mais a ventilação.

Humidificação e ar condicionado não têm efeito prático na disseminação do COVID-19

A transmissão de alguns vírus em edifícios pode ser limitada pela alteração da temperatura do ar e dos níveis de humidade. Infelizmente, no caso do COVID-19, isso não é uma opção, pois o vírus SARS-CoV-2 é bastante resistente a mudanças ambientais e é suscetível apenas a uma humidade relativa muito alta acima de 80% e uma temperatura acima de 30°C, que são inatingíveis e aceitáveis em edifícios por outros motivos (por exemplo, conforto térmico).

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS

Gotas pequenas sob interesse (0,5 - 10 microns) evaporarão rapidamente em qualquer nível de humidade relativa (HR). Os sistemas nasais e membranas mucosas são mais sensíveis a infeções em HR muito baixa de 10 a 20%, e é por esse motivo que algumas vezes é sugerida alguma humidificação no inverno (até um nível de cerca de 30%).

- » **No entanto, essa necessidade indireta de humidificação no caso COVID-19 não é relevante, dadas as condições climáticas (a partir de março, esperamos que a HR interna seja superior a 30% em todos os climas europeus sem humidificação).**
- » **Portanto, não há necessidade de alterar os pontos de ajuste dos sistemas de humidificação. Considerando a primavera que está prestes a começar, esses sistemas não devem estar em operação de qualquer maneira.**
- » **Os sistemas de aquecimento e arrefecimento podem ser operados normalmente, pois não há implicações diretas na propagação do COVID-19. Normalmente, não é necessário qualquer ajuste dos pontos de ajuste para sistemas de aquecimento ou refrigeração.**

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS



Uso seguro de secções de recuperação de calor

Sob certas condições, as partículas de vírus no ar extraído podem entrar novamente no edifício. Os dispositivos de recuperação de calor podem transmitir vírus anexados a partículas do lado do ar de exaustão para o lado do ar de suprimento por vazamentos.

Nos recuperadores de calor rotativos (incluindo rodas de entalpia), as partículas se depositam no lado do ar de retorno da superfície do trocador de calor, após o que podem ser ressuspensas quando o permutador de calor se volta para o lado do ar de suprimento. Portanto, recomenda-se (temporariamente) desativar os permutadores de calor rotativos durante os episódios de SARS-CoV-2.

Se houver suspeita de vazamentos nas secções de recuperação de calor, o ajuste ou o desvio de pressão podem ser uma opção para evitar uma situação em que uma pressão mais alta no lado do extrato cause vazamentos de ar no lado de fornecimento.

» A transmissão de partículas de vírus por meio de dispositivos de recuperação de calor não é um problema quando um sistema AVAC está equipado com uma unidade de bobina dupla ou outro dispositivo de recuperação de calor que garante 100% de separação de ar entre o lado de retorno e o fornecimento.

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS



Não fazer recirculação

As partículas de vírus nas condutas de retorno também podem entrar novamente num edifício quando as unidades de tratamento de ar centralizadas estão equipadas com setores de recirculação. Recomenda-se evitar a recirculação central durante os episódios de SARSCoV-2: feche os amortecedores de recirculação (através do Sistema de Gestão Técnica Centralizada/ Sistema de Automação e Controlo ou manualmente).

Caso isso leve a problemas de capacidade arrefecimento ou aquecimento, isso deve ser assumido, porque é mais importante evitar a contaminação e proteger a saúde pública do que garantir o conforto térmico.

Às vezes, as unidades de tratamento de ar e as secções de recirculação são equipadas com filtros de retorno de ar. Isso não deve ser um motivo para manter os amortecedores de recirculação abertos, pois esses filtros normalmente não filtram partículas com vírus de maneira eficaz, pois possuem eficiências padrão e não partículas de ar de alta eficiência.

Quando possível, sistemas descentralizados, como unidades de ventiloconvectores que usam recirculação local, também devem ser desativados para evitar ressuspensão de partículas de vírus no nível da sala (especialmente quando as salas são usadas normalmente por mais de um ocupante).

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS

As unidades de ventiloconvectores possuem filtros grossos que praticamente não filtram partículas com vírus. Se não for possível desligar, essas unidades devem ser incluídas em campanhas de limpeza, pois podem coletar partículas como qualquer outra superfície da sala.

A limpeza de condutas não tem efeito prático

- » Houve declarações exageradas que recomendam limpar as condutas de ventilação para evitar a transmissão de SARS-CoV-2 através de sistemas de ventilação. A limpeza de condutas não é eficaz contra a infeção de divisão a divisão porque o sistema de ventilação não é uma fonte de contaminação se forem seguidas as orientações acima sobre recuperação e recirculação de calor. Os vírus ligados a pequenas partículas não se depositam facilmente nas condutas de ventilação e normalmente são executados pelo fluxo de ar.
- » Portanto, não são necessárias alterações nos procedimentos normais de limpeza e manutenção de condutas. Muito mais importante é aumentar o suprimento de ar novo, e evitar a recirculação do ar de acordo com as recomendações acima.

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS



Não é necessário trocar os filtros de ar externo

No contexto do COVID-19, foi solicitado que os filtros fossem substituídos e qual o efeito de proteção em ocasiões muito raras de contaminação por vírus ao ar livre, por exemplo, se os exaustores de ar estiverem próximos das entradas de ar. Os modernos sistemas de ventilação (UTAs - unidades de tratamento de ar) são equipados com filtros de ar externos finos logo após a entrada de ar externo (classe de filtro F7 ou F8³ ou ISO ePM1) que filtram bem as partículas do ar externo. O tamanho de uma partícula de coronavírus de 80-160 nm² (PM0.1) é menor que a área de captura dos filtros F8 (eficiência de captura de 65-90% para PM1), mas muitas dessas pequenas partículas se depositam nas fibras do filtro por mecanismo de difusão. As partículas SARS-CoV-2 também se agregam com partículas maiores que já estão dentro da área de captura dos filtros. Isso implica que, em casos raros de ar externo contaminado por vírus, filtros finos de ar externo oferecem uma proteção razoável para uma baixa concentração e ocasionalmente espalham vírus no ar externo.

Da perspetiva da substituição do filtro, podem ser usados procedimentos normais de manutenção. Filtros entupidos não são uma fonte de contaminação nesse contexto, mas reduzem o fornecimento do fluxo de ar, o que pode influenciar contaminações do ar interior.

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS PARA OPERAÇÃO DE SERVIÇOS EM EDIFÍCIOS

- » Assim, os filtros devem ser substituídos de acordo com o procedimento normal quando a pressão ou os prazos são excedidos ou de acordo com a manutenção programada. Em conclusão, não recomendamos a troca de filtros de ar externos existentes e a sua substituição por outros tipos de filtros, nem recomendamos a troca mais cedo do que o normal.

Os purificadores de ar podem ser úteis em situações específicas

Os purificadores de ar removem eficazmente as partículas do ar, o que proporciona um efeito semelhante ao da ventilação. Para serem eficazes, os filtros de ar precisam ter pelo menos a eficiência do filtro HEPA. Infelizmente, a maioria dos purificadores de ar com preços atrativos não é suficientemente eficaz. Os dispositivos que usam os princípios de filtragem eletrostática (não são os mesmos que os ionizadores de ambiente!) também funcionam muito bem. Como o fluxo de ar através dos filtros de ar é limitado, a área do pavimento que eles podem responder efetivamente é normalmente bem pequena, geralmente menor que 10 m². Se alguém decidir usar um filtro de ar (novamente: aumentar a ventilação regular com frequência é muito mais eficiente), é recomendável localizar o dispositivo próximo à zona de respiração.

O equipamento especial de limpeza UV a ser instalado para o fornecimento de ar ou tratamento de ar ambiente também é eficaz para matar bactérias e vírus, mas essa é, normalmente, apenas uma solução adequada apenas para o equipamento das unidades de saúde.

AINDA SOBRE OS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E O CORONAVIRUS



- 1** Os sistemas de climatização/ventilação são imprescindíveis à criação de pressões negativas ou positivas nos espaços hospitalares que assim o exijam.
- 2** Até ao momento, a transmissão é admitida por contacto com superfícies infetadas ou inspiração de gotículas provenientes de respiração, tosse ou espirros de pessoas infetadas que se encontrem num raio de 1,5 metros, sendo a transmissão por transporte aéreo pouco provável.
- 3** Até ao momento não existe qualquer estudo científico que comprove a disseminação deste vírus pelos sistemas de climatização, aliás, a Organização Mundial de Saúde não indica quaisquer procedimentos de proteção relativamente a estes sistemas.
- 4** Não existe, até à data, nenhum caso onde essa situação seja uma evidência, aliás, as velocidades do ar interior estimam-se em 0,3 m/s, velocidade essa largamente ultrapassada no exterior dos edifícios na quase totalidade dos dias do ano.

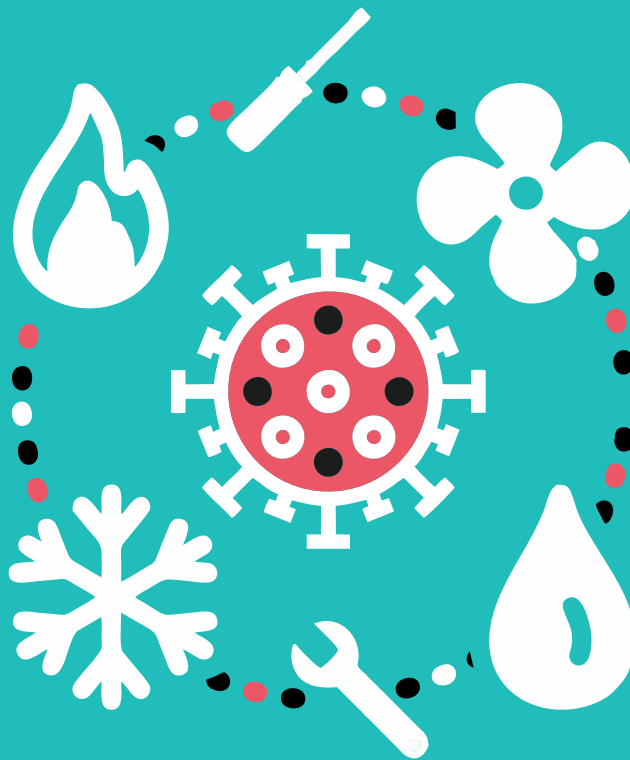


AINDA SOBRE OS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E O CORONAVIRUS

- 5 Acresce que essa velocidade não será sequer suficiente para ultrapassar o 2 m de proteção pessoal agora aconselhada, ainda assim, para qualquer possível arrastamento residual, este teria ainda de passar os filtros e baterias do equipamento de ar condicionado e ser de novo insuflado em zona próxima do utente do espaço, claro que uma ventilação tudo ar novo sem recirculação será ainda mais seguro.
- 6 Será, portanto, leviano e abusivo para não dizer irresponsável, para já, inferir qualquer ligação entre OS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E O CORONAVIRUS sem a mínima base científica.
- 7 Tal não impede que algumas ações tomadas para outros vírus da mesma família sejam aplicadas, quando possível, como ação preventiva até melhor informação da Organização Mundial de Saúde.

Lisboa, 19 de março, 2020

GUIA APIRAC COVID-19



Mais informações contacte
a **APIRAC**

213 224 260 | apirac@apirac.pt | www.apirac.pt