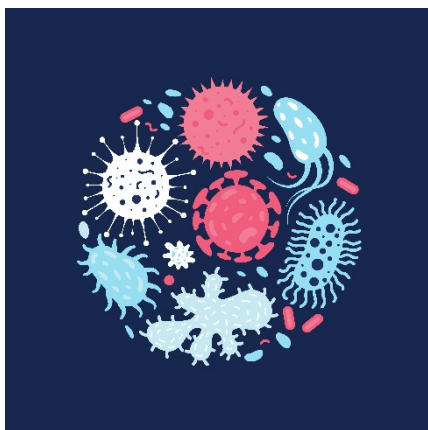


COVID-19: REABERTURA DE INSTALAÇÕES

Sumário



Devido à pandemia do COVID-19 muitas instalações viram-se obrigadas a fechar, ou a pelo menos reduzir significativamente a sua atividade. Em Portugal muitos edifícios ficaram sem utilização por algum tempo, estando agora a sua reabertura a ser feita gradualmente. Por causa desta paragem e não utilização dos espaços, e no que diz respeito às instalações de água sanitária, existe o risco de ter ocorrido um acentuado crescimento bacteriano, o que significa que a água não deverá ser utilizada antes de serem tomadas algumas medidas.

Este documento descreve os desafios que o COVID-19 coloca na reutilização das águas de um edifício. Descreve-se também uma metodologia de rastreamento microbiológico rápido, para uma rede de água sanitária, usando um método de análise no local, para determinação do nível bacteriano, permitindo assim obter um mapeamento microbiológico da instalação o que permite para além de planear e definir prioridades de intervenções com maior celeridade e eficácia, permite confirmar em tempo útil, se as medidas efetuadas nas redes foram efetivas.

Porque é que as bactérias na água são um problema?



Imagine beber água que permaneceu um dia inteiro dentro de um copo. O sabor não é o mesmo e ficamos a pensar se será boa ideia bebê-la. Quando a instalação de água não é usada por um longo período de tempo (superior a 7 dias), as características da água estagnada alteram-se, existindo também, o risco de ocorrer a sua contaminação devido ao crescimento de bactérias.

Existem duas redes de água nos edifícios, a rede de água quente sanitária e a rede de água fria sanitária. A água fria quando está em uso regular evita a multiplicação de bactérias, mas quando a água fica parada por um longo período de tempo e a sua temperatura aumenta, ou seja, quando a temperatura se aproxima da temperatura ambiente, o risco de crescimento bacteriano sobe significativamente. Redes que não causavam problemas em uso regular, agora correm o risco de ter um crescimento de bactérias fora do comum.

Mapeamento Microbiológico Com ATP 2G



LUMINULTRA®
microbial monitoring

As redes de água quente são geralmente mais suscetíveis à multiplicação de bactérias, uma vez que a temperatura mais elevada proporciona melhores condições de crescimento. Por vezes, em edifícios de maior dimensão, existe uma permanência de água aquecida na rede (redes com recirculação), de modo a garantir que exista água quente assim que a torneira é aberta. A estagnação neste circuito também pode aumentar drasticamente o crescimento bacteriano na rede.

A não utilização de um edifício durante 3 ou 4 semanas implica um aumento do risco microbiológico nas redes de água potável, o que poderá levar a que, na altura da reutilização do edifício, os valores bacterianos dessa água estejam acima dos requisitos regulamentares de qualidade. Existem diversos fatores que influenciam o aumento do nível microbiológico, fatores relacionados com as características e materiais da rede, com o consumo antes do fecho do edifício e com a qualidade da água. No entanto, uma avaliação será demorada, pois deve ser feita uma avaliação caso-a-caso e requer, uma análise/estudo da rede com a equipa de manutenção.

Agora, com muitos dos edifícios a entrar de novo em funcionamento, num relativo curto período de tempo, não é possível realizar uma avaliação de risco em tempo útil para identificar os locais da rede onde o risco é particularmente alto e, portanto, deve ser investigado de forma expedita antes que a instalação seja aberta para uso normal.

Como alternativa, é necessário mapear os locais de uso da rede de água numa instalação e, com base nesses dados, avaliar quais os locais que estão:



➤ em condições para utilização;



➤ onde o uso da água deve ser restrito e;



➤ na pior das hipóteses, locais onde não se pode utilizar água.

Os métodos de análise tradicionais são muito demorados!



Os testes de controlo microbiológico tradicionais para uma amostra de água são feitos através de testes de cultura. Estes podem demorar duas a três semanas entre a recolha de amostras e a obtenção de resultados em laboratório. Caso os resultados demonstrem níveis bacterianos elevados, será realizada uma limpeza ou desinfecção da rede e de novo serão recolhidas amostras e enviadas para laboratório, o que implicará mais 2 a 3 semanas até à obtenção de novos resultados. O controlo microbiológico das redes torna-se assim um desafio temporal para

todos os intervenientes. Assim, um despiste microbiológico inicial rápido torna-se um aliado poderoso na gestão das operações das instalações.

Os despistes rápidos dão informação quanto ao risco microbiológico da instalação. Por vezes a presença de cloro residual livre num ponto de uso de água não significa necessariamente a ausência de microrganismos pois o cloro só é eficaz nos microrganismos planctónicos (os que estão suspensos na água) e a qualquer momento, microrganismos sésseis (os que estão agregados e protegidos nos biofilmes) podem-se soltar dos biofilmes e tornar-se uma ameaça.

A monitorização microbiológica é a primeira linha de defesa contra os microrganismos na água!

Método de Análise Rápida



De acordo com um plano previamente definido, consegue-se assegurar uma reutilização segura das redes de água de um edifício, através do uso de um método analítico que dê respostas rápidas e no local, quanto ao nível bacteriano existente numa seleção de pontos estratégicos da instalação.

Desta forma, o proprietário ou gestor do edifício terá informação rápida quanto ao estado microbiológico da sua instalação de água e se a mesma pode ser usada imediatamente ou se será necessária alguma ação corretiva de limpeza e desinfecção.

Mapeamento Microbiológico Com ATP 2G



LUMINULTRA®
microbial monitoring



Se uma instituição ou proprietário tem vários edifícios que vão ser colocados em operação num curto período de tempo e em simultâneo, será necessário preparar um plano de triagem com apenas alguns dias de antecedência para realização da monitorização bacteriana. Assim, consegue-se obter uma visão geral, eficaz e pragmática, das redes de águas das diversas instalações ([ir para Caso de Estudo](#)). Para otimizar este plano de triagem, é necessário dar prioridade aos edifícios tendo em conta o seu uso e risco de contaminação bacteriológica. Por exemplo, um balneário terá uma alta prioridade, enquanto um edifício de oficina terá uma prioridade mais baixa. No decorrer de um dia

poderão ser analisadas cerca de 100 amostras. Se considerarmos 3 a 5 amostras retiradas em pontos estratégicos de cada edifício, podemos analisar 20 a 30 edifícios por dia com um único equipamento de análise.

Além disso, o plano de triagem pode ser usado posteriormente para preparar um plano de controlo que garanta uma verificação periódica das instalações de água dos edifícios, onde será incluída a avaliação de risco de cada edifício.



Obtenha a visão geral rapidamente e evite problemas

Um dos pré-requisitos essenciais para o comissionamento rápido de instalações de água em segurança, é ter um método analítico que permita detetar imediatamente se existem bactérias vivas na água.

Existe uma solução avançada de pesquisa simples, chamado LuminUltra ATP 2ª Geração. Este dispositivo de análise de ATP de 2ª geração permite determinar, no local, o conteúdo de ATP numa amostra de água. O método não fornece informações diretas sobre o número de colibactérias ou números de Legionellas ou pseudomonas, mas mede a quantidade de ATP (Adenosina TriPhosfato) encontrada em todas as células vivas de plantas e animais.

Nesta análise o ATP é extraído de todas as bactérias que estão na água, sendo um forte indicador de presença biológica na amostra, sendo assim um método perfeito para determinar rapidamente se a água está limpa e sem microrganismos, ou, se o nível de ATP está elevado e é necessário tomar medidas corretivas.

A análise real de uma amostra leva menos de cinco minutos, o que torna o método muito útil quando existe a necessidade de serem realizados muitos testes num curto período de tempo. Este método é indicado em situações em que a causa da contaminação tem de ser encontrada rapidamente e também para averiguar se as purgas e operações de desinfecção foram efetivas, no fundo é um método de validação rápida de operações corretivas.

O plano para o mapeamento é normalmente preparado com a entidade gestora/manutenção dos edifícios e incluirá a seguinte informação:

Mapeamento Microbiológico Com ATP 2G



- ✓ **Identificação dos edifícios e sistemas de água:** quais os edifícios e pontos de uso de água que estão sem utilização e há quanto tempo? Onde se encontra o ponto mais distante do contador de água (ou reservatório se existir)?
- ✓ **Avaliação de risco:** com base nesta identificação, é feita uma avaliação de risco relativamente ao tipo de uso e ao risco de contaminação. Exemplo de tipos de utilização:
 - Produção alimentar / Cozinhas
 - Balneários / Casas de banho
 - Piscinas
 - Localização de equipamentos de risco (termoacumuladores/Painéis Solares)
 - Análise dos circuitos de água quente e fria sanitária com vista a perceber pontos mortos e a localização dos pontos sentinela
 - Outros locais com uso de água que possam gerar aerossóis (fontanários, rega, etc.)
- ✓ **Lista de contactos:** criação de uma lista de informações de contato de serviços para cada edifício.
- ✓ **Plano de mapeamento:** O plano é elaborado com base numa avaliação geral do tipo de uso dos edifícios que pretendemos analisar.

O plano acima exposto deverá ser preparado o mais cedo possível, para que, imediatamente após a decisão de iniciar a análise a determinados tipos de edifícios, por exemplo, em escolas, hotéis, piscinas municipais, ginásios, possam ser elaborados planos concretos e eficazes de análise.

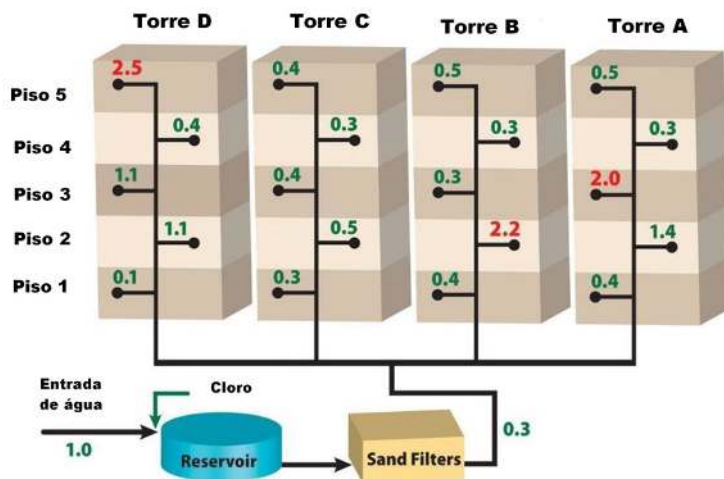
Contexto do plano:

- ✓ **O cronograma final do mapeamento:** é elaborado um cronograma específico para orientação do estudo, especificando os períodos em que a amostragem em cada edifício é realizada. Dependendo do número de edifícios a serem rastreados, é decidido se as análises são realizadas in situ durante a visita ao edifício, ou, de modo a otimizar o equipamento (tempo), numa zona centralizada de análises pré-estabelecida.
- ✓ **Orientação dos gestores das instalações:** dar orientação aos gestores das instalações e pessoal da manutenção do que devem fazer antes e após a triagem, por exemplo no que diz respeito a purgas nas redes.

Mapeamento Microbiológico Com ATP 2G



LUMINULTRA®
microbial monitoring



Os resultados das análises serão disponibilizados aos responsáveis da manutenção do edifício no momento, ficando os mesmos informados sobre as extensões da rede que podem e não podem ser utilizadas imediatamente.

Rácio de ATP no ponto de uso vs ATP na entrada de água (método quantitativo medido em pg/mL de amostra).

Mapeamento Microbiológico Com ATP 2G



CONCLUSÃO

Quando se torna necessário encerrar edifícios de um momento para o outro, ficando os mesmos sem uso durante duas ou mais semanas, existe um risco significativo de formação de bactérias no sistema de abastecimento de água, especialmente nas instalações de água quente. Quando a causa do encerramento é resolvida, normalmente apenas se pensa em colocar imediatamente os edifícios em uso e não em prepará-los previamente para serem usados com segurança.

Em relação às redes de águas prediais, recomenda-se um mapeamento microbiológico rápido de todos os edifícios, de forma a poder-se avaliar se podem ser usados imediatamente, ou, se necessitam de limpeza e/ou desinfecção antes de poderem ser usados normalmente.

Com base neste mapeamento microbiológico, também é possível avaliar se podem ser tomadas medidas intermédias específicas, de modo a que o edifício possa ser usado de imediato e em segurança, mesmo que existam algumas restrições no uso da água utilizada.

Um mapeamento melhor e mais rápido poderá ser obtido com o uso de duas ferramentas, um kit de análise ATP de 2ª geração, que durante o mapeamento do edifício fornece os resultados das análises em diversos pontos, e, através da definição de um plano, tendo em conta o tipo de instalação. Deve-se dar prioridade aos pontos terminais que irão ter funcionamento diário, de acordo com o risco associado.

Assim, consegue-se rastrear em apenas alguns dias um conjunto de edifícios, garantindo que a água utilizada nos mesmos não está contaminada.