

Dudas y propuestas relativas al *Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis* y de las cuales solicitamos al Ministerio de Sanidad resolución de estas e inclusión en el documento FAQs que se está desarrollando al respecto. Acompañamos en algunas cuestiones una propuesta de resolución factible para el sector del alojamiento turístico.

Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición
Articulado y disposiciones transitorias		
Art. 8 – Plan de Prevención y Control de Legionella (PPCL) – Punto c) Documentación y registros	El texto establece que los registros serán preferentemente en formato electrónico con una declaración responsable, realizada por el responsable técnico, el titular de la instalación o su representante legal. ¿A qué se refiere la declaración responsable? ¿Se puede facilitar modelo?	
Art. 9 – Plan Sanitario frente a la Legionella (PSL)		Solicitamos a la autoridad sanitaria colaboración con el sector empresarial del alojamiento turístico en el desarrollo de un modelo / guía para el desarrollo del PSL que pueda ser aplicado al sector turístico y sirva de alternativa al propio PPCL.
Art. 13. – Frecuencia de muestreo, punto 3		Al igual que se considera que las autoridades sanitarias puedan requerir un aumento de los parámetros a analizar o de la frecuencia de muestreo, también debería considerarse la posibilidad de disminuirlos según características de la instalación o histórico en la gestión
Art. 18 – Formación del personal, punto 4 (formación del responsable técnico del PPCL)	El texto establece que se dispondrá de la formación y conocimientos necesarios... Teniendo en cuenta que no se vayan a utilizar biocidas de uso profesional especializado, o que dichas operaciones se subcontraten a empresas inscritas en el ROESB, ¿Qué formación va a requerirse a estos profesionales en caso de ser personal propio del establecimiento?	A nuestro entender el responsable técnico del PPCL en un alojamiento turístico debe ser el propio responsable técnico del establecimiento que es realmente quien conoce las instalaciones y las gestiona, pudiendo contar con asesoramiento externo en esta materia. La formación requerida puede ser el Certificado Profesionalidad SEA492_2.
Art. 18 – Formación del personal, punto 5 (formación de los técnicos de mantenimiento y tratamiento)	Debería aclararse a qué tareas habilita y cuales no la cualificación profesional para personal propio en alojamientos turísticos	Nuestro criterio es que esta formación permita la realización (bajo supervisión del responsable técnico o basado en procedimientos validados por éste) de cualquier tarea de tratamiento o limpieza y

		desinfección que no requiera el uso de biocidas de uso profesional especializado
Disposición transitoria primera. Planes y Programas	Los planes de muestreo ¿dispondrán de un plazo de un año, como el resto del PPCL, para su adaptación a lo requerido en la norma?	Nuestro criterio es que, en tanto que el plan de muestreo forma parte del propio PPCL, se le debe aplicar el periodo de adaptación de una año al propio plan
Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición CEHAT
Anexo III Requisitos de instalaciones y de calidad del agua		
Punto I (Requisitos de diseño para instalaciones o equipos) – Parte A: Sistemas Agua Sanitaria.		
Punto 4 - En su caso, se valorará la necesidad de instalación de equipos de tratamiento de la dureza del agua, tales como descalcificadores o inhibidores de la incrustación.	¿Se puede saber de modo orientativo en qué casos y sistemas se va a requerir?	No requerir para agua de aporte <20ºFH (media anual)
Punto 6.b.-(los depósitos de agua fría) Si se encuentran al aire libre, además estarán térmicamente aislados y protegidos	¿Se requerirá aislamiento térmico a depósitos soterrados o protegidos de la exposición directa al sol?	
Punto 6.c.- Los depósitos deberán estar dotados de un sistema de medida de temperatura del agua interior, en su caso, de dosificador automático de desinfectante y...	¿En qué casos se requerirá dosificador automático de desinfectante?	Podría no requerirse a aquellos establecimientos que justifiquen que más del 90% de días tienen un consumo de agua procedente del depósito superior a su capacidad.
Punto 7.a.- Los depósitos menores de 750 litros y los interacumuladores de doble tanque (con volúmenes de acumulación de agua inferiores a 750 litros) estarán provistos de los correspondientes accesos para inspección, limpieza, vaciado y toma de muestras adecuados a sus características de diseño definidas en la norma UNE-EN 12897:2017+A1:2020 Especificaciones para calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados)	¿Este criterio afectaría a termos eléctricos con calentamiento directo?	Creemos que este tipo de instalaciones requieren de unas directrices específicas tanto en lo referente a requisitos estructurales como a gestión (mantenimiento, limpieza, etc.) En general los sistemas ACS no centralizados deberían contemplarse de forma específica.
Punto 7.c.- Temperatura en los acumuladores: Asegurará, en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, es decir, inmediatamente anteriores a consumo, una temperatura homogénea y mínima de 60 °C.	¿Cómo se va a requerir la homogeneización de temperaturas en un acumulador vertical, con entrada de agua fría en parte baja, y agua calentada en parte alta? Al menos en periodo de consumo habrá estratificación de temperaturas.	No debe requerirse ningún sistema adicional de recirculación del agua en los propios acumuladores salvo los propios de calentamiento y de consumo / retorno
Punto 7.c.- Temperatura en los acumuladores: El agua de retorno no debe volver directamente al circuito de distribución sin sufrir una desinfección térmica previa.	Convendría aclarar el significado de este punto para evitar interpretaciones erróneas	Entendemos que este requisito se refiere que el 100% de agua de retorno debe retornar obligatoriamente al sistema de acumuladores (al menos al último de ellos)

Punto 7.c.- Temperatura en los acumuladores: En el caso de interacumuladores de doble tanque, la temperatura del agua debe ser como mínimo de 70 °C.	¿Sólo a los de doble tanque (doble envolvente)? ¿No afectaría a los de serpentín interior?	
Punto 7.g.- Los sistemas de calentamiento sin acumulación con y sin retorno, garantizarán que el agua a la salida del sistema de calentamiento tenga una temperatura mínima de 60 °C.	¿Esto se requerirá sólo a sistemas ACS centralizada, o a termos gas individuales también?	Excluir a los sistemas sin retorno
Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición CEHAT
Anexo III Requisitos de instalaciones y de calidad del agua		
Punto I (<i>Requisitos de diseño para instalaciones o equipos</i>) – Parte C. Sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas (≥ 24 °C) y aerosolización con/sin agitación y con/sin recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire, vasos de piscinas polivalente con este tipo de instalaciones, vasos de piscinas con dispositivos de juego, zonas de juegos de agua, setas, cortinas, cascadas, entre otras		
Objeto de aplicación	Entendemos que las instalaciones afectadas son todas las descritas SIEMPRE Y CUANDO se mantengan por encima de 24°C. Convendría aclarar que los vasos con temperatura inferior a 24°C no están afectados por la norma (al menos en los periodos que así sea), y desarrollar cómo se puede determinar en qué momento se ven o no afectadas, teniendo en cuenta que los vasos no climatizados pueden alcanzar $T^a > 24^\circ\text{C}$ sólo unas horas al día, o sólo unos días concretos en el mes.	A nuestro entender, debería excluirse de la norma todas las piscinas no climatizadas, o desarrollar una guía específica donde se desarrollen los PPCL específicos para estas instalaciones según temperatura de uso, volumen, y nivel de aerosolización
Punto 1.b.- La bomba de recirculación y los filtros deben de estar dimensionados en función del volumen de la instalación.		Convendría establecer guía de referencia sobre ciclos de depuración y velocidades de filtración a cumplir en este tipo de instalaciones
Anexo IV Programa de mantenimiento y revisión y Programa de tratamiento de instalaciones y equipos		
Parte A: Aspectos generales		
Punto 6. Una desinfección no será efectiva si no va acompañada de una limpieza exhaustiva previa.	Debería determinarse tiempos máximos permitidos entre limpieza y desinfección. Se establece "inmediata" pero operativamente en muchos casos no es posible. También convendría establecer el tiempo máximo de diferencia en la L&D de diferentes elementos de un mismo sistema, ya que a veces no se puede realizar de forma simultánea.	En algunas instalaciones (piscinas...) deberían analizarse alternativas que permitan el ahorro de agua, ya que muchos procedimientos requieren el doble vaciado consecutivo de la instalación.
Anexo IV Programa de mantenimiento y revisión y Programa de tratamiento de instalaciones y equipos		
Parte B: Sistema de agua sanitaria		
Parte B.2 Agua caliente sanitaria (ACS).	Hasta modificar el texto de la norma, debe aclararse por parte de las autoridades sanitarias que este punto	

La revisión, limpieza y desinfección de los depósitos acumuladores se realizará trimestralmente.	no se requiere tal como está redactado, sino que sólo se requerirá revisión, y, en su caso, limpieza trimestral de acumuladores	
Parte B.3 Agua fría sanitaria. Si como resultado de esta medición se comprueban valores superiores a 25 °C, se realizará la evaluación del riesgo y, en su caso, se tomarán las medidas oportunas, teniendo en cuenta las condiciones climatológicas.		Esta situación va a ser pauta generalizada muchos en alojamientos turísticos, principalmente en el sur y este peninsular e islas españolas durante los meses de verano, con lo que convendrá determinar medidas preventivas factibles a aplicar en estos casos: aislamiento térmico de conducciones o incremento temporal de niveles de cloro a 1,5 ppm, por ejemplo – no solicitar refrigeración de agua
Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición CEHAT
Parte B.3 Agua fría sanitaria. En el agua fría, se comprobarán los niveles de desinfectante diariamente, en un número representativo de los puntos terminales, con medición y regulación de pH (si la efectividad del biocida depende del pH).	¿Se va a requerir que se regule el pH mediante dosificadores automáticos en depósitos que se regula el biocida dependiente del pH?	
Anexo IV Programa de mantenimiento y revisión y Programa de tratamiento de instalaciones y equipos		
Parte D. Sistemas de agua climatizada o con temperaturas similares a las climatizadas (≥ 24 °C) y aerosolización		
Parte D.1, punto 4 (Bañeras sin recirculación): Después de cada uso se procederá al vaciado y limpieza de las paredes y fondo de la bañera. Diariamente al finalizar la jornada se procederá al vaciado, limpieza, cepillado y desinfección de las paredes y el fondo del vaso.	¿Cómo se gestionan las bañeras de hidromasaje de uso privado, dispuestas en habitaciones de alojamientos turísticos?	Este procedimiento no está diseñado para bañeras de hidromasaje de uso privado en habitaciones de hoteles y alojamiento – debe contemplarse procedimientos específicos al tal fin
Parte D.1, punto 4 (Vasos con recirculación): d) Semestralmente, como mínimo, se procederá a desmontar, limpiar y desinfectar toda la instalación (los difusores del vaso, las boquillas de impulsión, los grifos, las duchas...) y se sustituirán los elementos que presenten anomalías por fenómenos de corrosiones, incrustaciones u otros.	Debe aclararse a qué se refiere con TODA LA INSTALACIÓN. Como se ha mencionado anteriormente, debe aclararse en qué instalaciones se va a requerir vaciado y L&D de toda la instalación, y en cuales se podrán realizar L&D parciales sin necesidad de vaciado.	Esta práctica, si tal como se expone en el siguiente apartado D.2, incluye a vaciar, limpiar, desinfectar los vasos de las instalaciones, al menos en vasos de gran volumen es inviable desde el punto de vista medioambiental – deben desarrollarse procedimientos específicos para vasos de gran volumen (>10 m ³) que no suponga vaciado, e incluso en vasos de mayor volumen (>100 m ³) puede resultar incompatible la propia desinfección química con un consumo masivo de agua.
Parte D.1, punto 4 (Vasos con recirculación):	Este aspecto de la norma también debería ser desarrollado con detalle en directrices, de manera que	Nuestro criterio es que, salvo en vasos <5 m ³ , no debería requerirse una desinfección más intensa al final del día

e) Se realizará una desinfección más intensa al finalizar el uso diario de la instalación, manteniendo un nivel de desinfectante y un tiempo de recirculación adecuado.	se faciliten procedimientos factibles en piscinas de gran volumen y que sean compatibles con la normativa higiénico-sanitaria de piscinas	
Anexo V Programa de muestreo		
Parte B.1 Punto 1. En instalaciones sin circuito de retorno, el muestreo se realizará en función de los puntos terminales representativos de la instalación identificados como puntos de toma de muestra.	Debería concretarse los criterios de representatividad en edificios alojativos con sistema de ACS no centralizado, bien por termos eléctricos (mínima acumulación) o termos gas (sin acumulación)	
Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición CEHAT
Parte B.1 Punto 3. Puntos de muestreo	En hoteles y alojamientos donde aplique la aplicación de la tabla 2 ¿Se debe tomar dos puntos intermedios según apartado d?	A nuestro entender, el punto d es innecesario si se aplica el muestreo de puntos de tabla 2
Parte B.1 Tabla2. Se utiliza para el cálculo de muestras representativas de <i>Legionella spp</i> en circuitos de agua sanitaria el número de puntos terminales de la instalación de hoteles y similares	¿Se contabilizará todos los grifos de una habitación / cuarto húmedo como un único punto terminal a efectos de aplicación de la tabla 2?	Aplicar dicho criterio de cuarto húmedo = punto terminal
Parte B.1 Tabla2. Aplicación de criterios de representatividad en campings	Este tipo de instalaciones tienen como particularidad la presencia de tres tipos de instalaciones de agua sanitaria: los bloques sanitarios, los bungalows / cabañas, y las parcelas – se requeriría establecer criterios claros de representatividad en los tres tipos de sistemas.	Debería excluirse las parcelas de los puntos terminales. En bloques sanitarios considerar un punto terminal por cada grupo de puntos terminales agrupados en una misma área de 5 m ² En bungalows, aplicar los criterios de tabla 2
Parte B.3 punto 1 – Puntos de muestreo en bañeras /vasos con recirculación	Debe aclararse con mayor detalle este punto, ya que resulta un tanto ambiguo.	Por cada vaso tomar un punto de muestreo, bien sean del vaso, del circuito o del vaso de recirculación. Por cada elemento de aerosolización con circuito independiente de recirculación de agua, tomar una muestra en rotación (al final de la temporada se habrán analizado el 100% de elementos de aerosolización)
Parte B.3 punto 2 – Representatividad en bañeras de hidromasaje sin recirculación	Deben establecerse los criterios de representatividad ¿Columna ACS o AFS de tabla 2? ¿Se descontarían del muestro del propio circuito ACS o AFS ya que son consideradas punto terminal de la instalación?	En aquellas bañeras de uso público, aplicar el 100% de representatividad, y en bañeras de uso privado (habitaciones), aplicar criterio de UNE 100030 ($n=3/4*M^{1/2}$)
Parte B.4 Otras instalaciones	Aplicar criterios de representatividad según similitud con instalaciones contempladas en aptos B1, B2 o B3 – debería desarrollarse este punto ya que resulta ambiguo.	En contraincendios tomar una muestra de depósito. En sistemas de riego por aspersión, tomar una muestra de punto terminal por sistema. En sistemas de climatización por aerosolización, tomar una muestra por sistema independiente.

Parte C Tabla 3 – Análisis de turbidez en agua sanitaria		Los turbidímetros disponibles actualmente en el mercado para el control de turbidez en agua de consumo son muy caros de adquirir y calibrar y poco sensibles para rangos < 1UNF. Consideramos innecesario realizar este control en los establecimientos que dispongan de filtros en acometida según norma. Se puede sustituir por controles trimestrales, a realizar en paralelo al muestreo de Legionella
Punto o aspecto de la norma	Duda	Propuesta o petición CEHAT
Parte C Tabla 3 – Frecuencia de muestreo de Hierro en agua sanitaria	Este parámetro ¿es obligatorio independientemente de la composición del material que compone la instalación?	Nuestro criterio es que sólo se requiera en instalaciones donde figuren conducciones de acero galvanizado
Parte C Tabla 3 – Análisis de aerobios en piscinas / vasos con elementos de aerosolización		No consideramos necesario realizar analíticas de aerobios en caso de estar considerado piscina de uso público y someterse al plan analítico requerido por el <i>Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas</i>
Parte C Tabla 3 – Control de pH en agua sanitaria	Debería aclararse en qué circunstancias es necesario y dónde controlar este parámetro: -Si no hay depósito intermedio, o no se adiciona biocida -Si se adiciona biocida dependiente de pH pero no se regula pH -En caso de regulación de pH en depósito, ¿se puede controlar dicho parámetro en depósito o se ha de controlar en punto terminal?	Nuestro criterio es que: - En el primer caso, no se requiera - En el segundo se realice un control mensual (informativo) - En el tercer caso, se controle alternativamente en punto terminal y en depósito