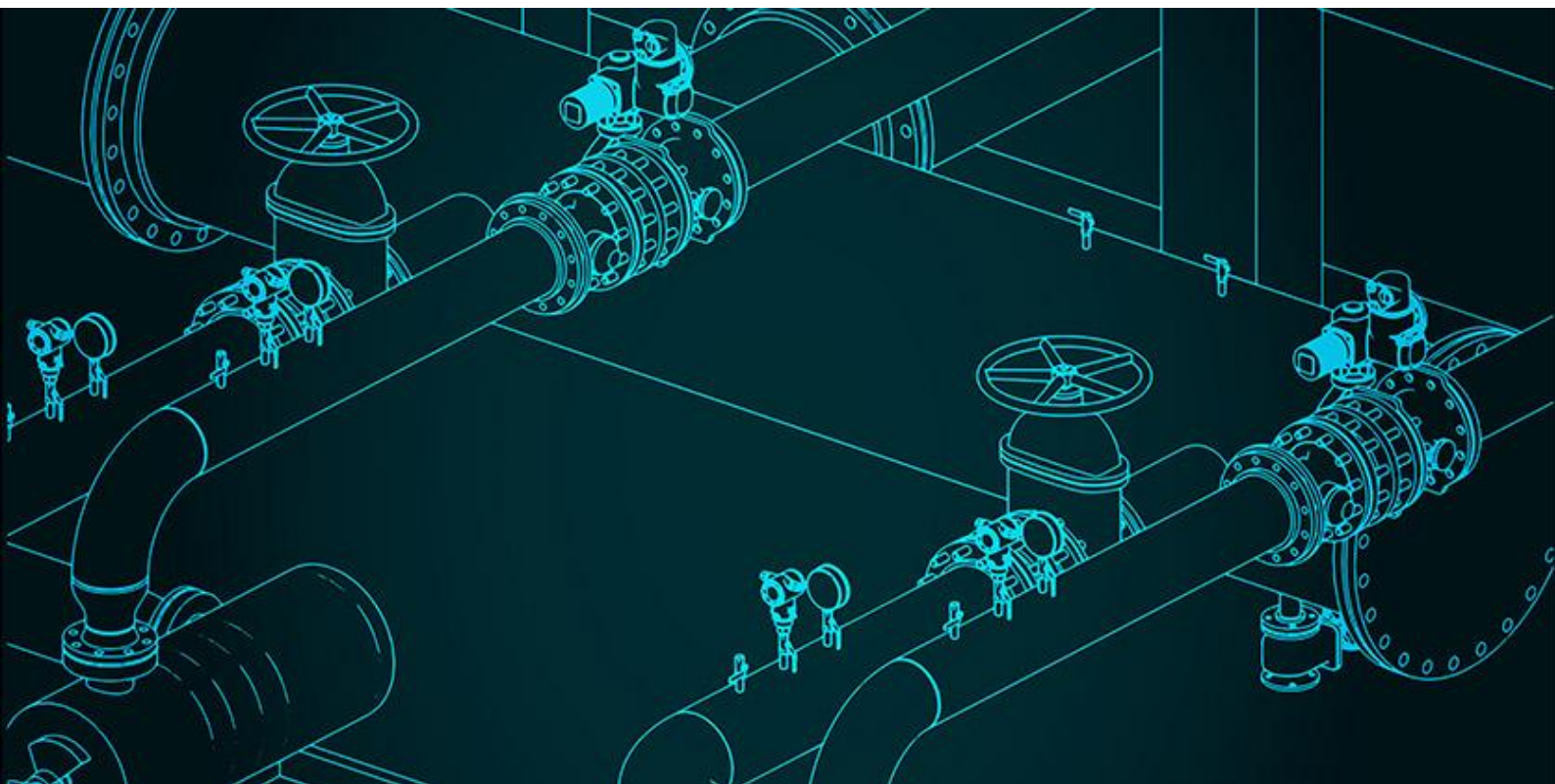




El agua en el entorno hospitalario: claves técnicas del Facility Management en el nuevo marco regulador

TTR Mechanical

La gestión técnica de infraestructuras hospitalarias se enfrenta a un contexto de creciente complejidad, donde convergen exigencias normativas, objetivos de sostenibilidad y requisitos funcionales críticos. Particularmente, los recursos hídricos y se sitúan en el epicentro de esta transformación. La promulgación del **Real Decreto 487/2022** y del **Real Decreto 3/2023**, en sintonía con las directrices europeas de **descarbonización y eficiencia**, exige al Facility Manager una evolución hacia un perfil estratégico, con competencias técnicas avanzadas y capacidad de decisión basada en datos.

Desde **TTR Mechanical**, abordamos esta transición mediante una aproximación técnica, desarrollando metodologías estructuradas y herramientas específicas que permiten integrar salud pública, sostenibilidad y cumplimiento normativo en la operativa hospitalaria.

Auditoría técnica de instalaciones mecánicas: diagnóstico funcional y planificación estratégica de activos

La **evaluación técnica de instalaciones mecánicas** constituye una herramienta esencial dentro del ciclo de gestión de activos críticos en el entorno sanitario. En estas infraestructuras, donde la seguridad del paciente y la continuidad asistencial dependen directamente de la fiabilidad de los sistemas, el análisis técnico debe sustentarse en datos objetivos y criterios de ingeniería diagnóstica.

Una **metodología de auditoría técnica**, aplicada a sistemas de climatización HVAC, redes de agua sanitaria, producción y distribución de ACS, y evacuación, permite caracterizar funcionalmente el estado operativo real, identificar desviaciones respecto al diseño proyectado y analizar el grado de adecuación a la normativa vigente.

Esta evaluación técnica debe incluir:

- Levantamiento de datos mediante instrumentación avanzada (caudalímetros, sensores de temperatura y presión, cámaras termográficas, analizadores de rendimiento energético).
- Estudio técnico de obsolescencia y disfunciones: incompatibilidades normativas, envejecimiento funcional, deterioro constructivo.
- Análisis de impacto técnico en eficiencia energética, sostenibilidad operativa y seguridad del entorno construido.

El resultado es un informe técnico con indicadores clave de rendimiento (KPI), riesgos potenciales, escenarios de renovación tecnológica y proyecciones de ciclo de vida (LCCA), alineado con normas UNE y estándares de mantenimiento predictivo. Esta herramienta posibilita la elaboración de planes de mantenimiento estructurados, optimización energética y decisiones de inversión basadas en análisis multicriterio.

Gestión técnica del agua: adaptación al nuevo marco regulador y aplicación práctica

La entrada en vigor del **RD 487/2022 (PPCL y PSL)** y del **RD 3/2023 (PSA)** transforma la gestión del agua sanitaria desde un enfoque reactivo hacia un modelo preventivo, sistematizado y documentado, en línea con los principios de la evaluación cuantitativa del riesgo microbiológico (QMRA).

En TTR Mechanical, hemos desarrollado una línea de consultoría técnica que integra la elaboración de estos planes en entornos hospitalarios, abordando las siguientes fases:

- **Evaluación técnica de instalaciones hidráulicas**, con identificación de tramos críticos, generadores de aerosoles, acumuladores térmicos y elementos de riesgo biológico.
- **Evaluación del riesgo microbiológico con jerarquización técnica** en función del impacto clínico y la vulnerabilidad del entorno asistencial.
- **Diseño de programas de tratamiento**: protocolos normalizados de limpieza y desinfección, criterios fisicoquímicos, programación de muestreos y análisis microbiológicos.
- **Capacitación técnica del personal en prácticas preventivas**, control de instalaciones y supervisión ambiental.
- **Implantación de sistemas digitales de trazabilidad** (GMAO/BMS), para registro sistemático de parámetros operativos, incidencias, correctivos y evidencia documental de cumplimiento.

Este enfoque técnico permite garantizar la conformidad legal, minimizar la exposición a riesgos patrimoniales y fortalecer la defensa técnica institucional.

Más allá del control sanitario, la sostenibilidad hídrica en hospitales se convierte en una prioridad técnica ante la presión regulatoria, la escasez de recurso y el incremento de costes operativos vinculados al ciclo del agua, estableciendo **la huella hídrica**. Es por ello que elaborar un [Plan de Gestión Sostenible del Agua \(PGSA\)](#) se consolida como una herramienta técnica avanzada para integrar criterios de eficiencia, sostenibilidad y economía circular en la gestión del recurso.

Monitorización ambiental y digitalización: supervisión técnica en tiempo real

Uno de los vectores diferenciales en la gestión técnico-preventiva reside en la incorporación de tecnologías IoT y sistemas de biosensorización aplicados al control del agua.

La solución [ULBIOS®](#), proporciona capacidades de vigilancia técnica continua mediante:

- **Monitorización en tiempo real** de parámetros críticos de calidad del agua (cloro libre, turbidez, conductividad, temperatura).
- **Generación de alertas automáticas** ante desviaciones respecto a umbrales normativos.
- **Reporting automático** con análisis técnico y recomendaciones operativas.
- **Análisis predictivo** mediante técnicas de inteligencia artificial y minería de datos.

Estas funcionalidades refuerzan la resistencia técnica del sistema hospitalario, permitiendo una trazabilidad total, capacidad de respuesta inmediata y validación documental continua ante auditorías y controles.