



ADVERTENCIA

Este documento es una traducción automática sin revisar y puede contener errores, por lo que no se garantiza su fidelidad respecto del original.

El objetivo de esta traducción, que legalmente no tiene ninguna validez, es facilitar la comprensión. No sustituye, en ningún caso, el documento original al que acompaña, que es el único documento con carácter oficial.

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS GENERALES

UNIDAD DE MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CONDUCTIVO, PREVENTIVO, ORDINARIO, NORMATIVO, CORRECTIVO A TODO RIESGO, MODIFICATIVO Y CERTIFICADO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN, REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN, ELECTRICIDAD ALTA Y BAJA TENSIÓN, GRUPOS ELECTRÓGENOS, ALUMBRADO EXTERIOR, MEGAFONÍA, SISTEMAS DE GESTIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, NEUMÁTICAS, DE VACÍO, TRATAMIENTO DE AGUAS, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LEGIONELOSIS, PISCINAS, PARARRAYOS, VAPOR, INSTALACIONES CON PLACAS SOLARES, PUERTAS AUTOMÁTICAS DE CRISTAL, HUMECTADORES, EQUIPOS LED, O CONTRA INCENDIOS, CERTIFICACIÓN DE LÍNEA DE VIDA Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA EN LOS EDIFICIOS Y LAS DEMÁS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

--- NUEVO EDIFICIO DE DERECHO ---

PPT

JULIO 2026



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

RELACIÓN DE CONTENIDOS

1	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS COMUNES	6
1.1	OBJETO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO	7
1.2	MANTENIMIENTO CONDUCTIVO	12
1.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO	14
1.4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	38
1.5	MANTENIMIENTO MODIFICATIVO	49
1.6	MANTENIMIENTO BÁSICO CERTIFICADO	49
1.7	PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	83
1.8	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ASOCIADA AL SERVICIO.....	85
1.9	LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES	88
1.10	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	89
1.11	CALIDAD AMBIENTAL	89
1.12	RELACIÓN DE HERRAMIENTAS, INSTRUMENTOS Y MAQUINARIA.....	91
1.13	INFRAESTRUCTURA OFIMÁTICA Y FONDO DOCUMENTAL	92
1.14	GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD	92
1.15	COORDINACIÓN EMPRESARIAL.....	95
1.16	SERVICIO DE CONTROL DE PRESENCIA	97
2	PRESCRIPCIONES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ESPECIAL ATENCIÓN	99
2.2	PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.....	99
2.1	MANTENIMIENTO Y CONDUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN	100
2.2	PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.....	103
3	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL MANTENIMIENTO DEL NUEVO	EDIFICIO DE DERECHO.....114
3.1	CONDICIONES PARTICULARES DEL EDIFICIO NUEVO DE DERECHO.....	116
4	INFORMACIÓN ADICIONAL COMPLEMENTARIA.....	118
4.1	PLANO DE SITUACIÓN DEL EDIFICIO INCLUIDO EN EL CONCURSO	120
5	ANEXOS.....	122
	ANEXO 1. EJEMPLO DE RELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TIPO Y DOCUMENTOS ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO CERTIFICADO	124
	ANEXO 1 (CONTINUACIÓN).....	177
	EJEMPLO DE LISTADOS Y FICHAS DE LAS INSTALACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR .	177

ANEXO 2. HOJA DE INSTRUCCIONES DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	179
ANEXO 3 MODELO DE DOCUMENTO DE CONFORMIDAD DE FACTURACIÓN	181
ANEXO 4 RELACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA Y PUNTOS DE ANCLAJE EXISTENTES EN EL EDIFICIO	184
ANEXO 5 CUADRO RESUMEN NO EXHAUSTIVO DE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO REFERENTES A LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA S/RD 487/2022	186
ANEXO 6 INFORMACIÓN DEL PERSONAL QUE PRESTA EL SERVICIO EN LA ACTUALIDAD (JUNIO 2026)	188
ANEXO 7 INVENTARIO BÁSICO E INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES EXISTENTES EN LAS DEPENDENCIAS QUE FORMAN PARTE DE ESTA LICITACIÓN (ANEXADO EN DOCUMENTO APARTE)	190

1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS COMUNES

Este primer capítulo de prescripciones técnicas comunes es el mismo que se aplica a todo el servicio de mantenimiento de las instalaciones de todos los edificios de la UB, como se señala más adelante. De las prescripciones técnicas de este capítulo solo se considerarán las que sean de aplicación en el edificio objeto del contrato. Para las condiciones particulares de este edificio, consúltense el capítulo 3 y, especialmente, el anexo 7.

1.1 OBJETO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

OBJETO DEL CONTRATO

1.1.1. El ámbito de actuación de este pliego será para el nuevo edificio de Derecho.

Este pliego tiene por objeto definir y regular la ejecución del servicio de mantenimiento conductivo, preventivo, ordinario, normativo, correctivo a todo riesgo, modificativo y certificado de las instalaciones de climatización, ventilación, refrigeración, calefacción, electricidad alta y baja tensión, grupos electrógenos gas, saneamiento, instalaciones de protección contra incendios, neumáticas, de vacío, refrigeración, alumbrado exterior, megafonía, sistemas de gestión del edificio, fontanería, riego, tratamientos de aguas, prevención y control de la legionela, piscinas, pararrayos, vapor, instalaciones con placas solares, puertas de vidrio automáticas, humectadores, equipos LED, o contraincendios, certificación de líneas de vida, ayudas de albañilería y otras instalaciones, en los edificios y otras dependencias de la Universidad de Barcelona a las que se hace referencia en este pliego de prescripciones técnicas, en el que se definen las tareas y frecuencias mínimas que se deben llevar a cabo, así como las características del servicio y el alcance.

Cabe señalar que la parte de desarrollo técnico de este pliego de condiciones técnicas es el que se utiliza para la gestión de los contratos de todo el resto de edificios incluidos en el contrato de mantenimiento general de los demás edificios de la UB, que engloba un abanico muy extenso de tipologías de instalaciones.

Sin embargo, el ámbito de actuación de esta licitación se centrará exclusivamente en el mantenimiento del nuevo edificio de Derecho. En este edificio concreto, determinadas instalaciones como el vapor, las placas solares, las puertas de cristal automáticas, los sistemas neumáticos, las instalaciones de vacío o los humectadores, entre otros muchos que aquí no enumeramos en su totalidad, no existen y, por tanto, no resultan de aplicación.

Con el fin de facilitar la información de las instalaciones que hay en este edificio, se ha elaborado el anexo 7, en el que se detallan las instalaciones del edificio objeto de esta licitación y sus principales características.

1.1.2. El servicio contratado incluye:

- La mano de obra especializada para llevar a cabo dichos mantenimientos.
- La dirección técnica del contrato, y el asesoramiento técnico a los responsables de los edificios de la UB.
- La conducción de las instalaciones.
- La realización del mantenimiento preventivo, ordinario, normativo, correctivo a todo riesgo y modificativo.
- La realización de las labores del mantenimiento certificado.
- Los materiales y maquinaria, medios de elevación (grúas, plataformas elevadoras necesarias o andamios normalizados para el mantenimiento objeto de este contrato,

incluso para el mantenimiento de instalaciones elevadas en aulas inclinadas), instrumentos y herramientas necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento contratado.

- Las ayudas no especializadas de albañilería necesarias para llevar a cabo el mantenimiento.
- Las actuaciones necesarias para solucionar cualquier emergencia relacionada con los mantenimientos contratados.

EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1.1.3. El contratista debe llevar a cabo el mantenimiento teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante de los equipos objeto del mantenimiento y las recomendaciones o normas emitidas por los organismos oficiales, y solicitando y tramitando a su cargo los permisos y documentaciones que sean legalmente procedentes (libros de mantenimiento, certificados de revisiones eléctricas, de gas, calderas de gasoil, etc.).

1.1.4. La comunicación y gestión de las órdenes de trabajos (OT) se realizará utilizando el programa propio que tiene la universidad para esta tarea. La UB dará acceso y formación a la empresa adjudicataria para que sea conocedora de esta aplicación informática. Esta herramienta informática es bidireccional, y es la herramienta con la que la empresa adjudicataria adjunta también presupuestos, fotos, comentarios y, finalmente, realiza la comunicación de que la orden de trabajo está finalizada.

1.1.5. La UB no utilizará ningún programa que sea propuesto por la empresa adjudicataria, a menos que de forma excepcional considere oportuno aceptarlo.

1.1.6. Trimestralmente, al adjudicatario le podrá ser requerido la presentación de un informe en el que consten las actuaciones realizadas y las incidencias producidas en la ejecución del servicio. En dicho informe el adjudicatario señalará los procesos de trabajo, tiempos invertidos, personal que ha llevado a cabo el mantenimiento, estado de las instalaciones y equipos objeto de mantenimiento.

Igualmente, en este informe, el adjudicatario informará a la UB de todas las deficiencias, anomalías o riesgos específicos sobrevenidos que se hayan podido observar y que dificulten o impidan el correcto desarrollo del servicio, y que se documentará con fotografías, haciendo constar la deficiencia observada, la fecha en que se ha observado la causa que la observa.

1.1.7. Con una periodicidad bimensual, el contratista tiene que presentar en el registro general de la UB, dirigido al Área de Infraestructuras y Servicios Generales, la documentación y los certificados de los mantenimientos básicos certificados, junto con la totalidad de la documentación asociada a este, en la forma detallada en este pliego de cláusulas técnicas, y de acuerdo también con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

La presentación incorrecta o con retraso de los certificados y documentos mencionados sin causa justificada será motivo de penalización o de no pago del total de la factura correspondiente a este trabajo.

En caso de que el contenido de la documentación asociada a los certificados de mantenimiento básico no se consideren satisfactorios, los técnicos responsables de la UB emitirán un documento de evaluación de la conformidad y requerirán al contratista la ampliación o corrección de la información que se considere adecuada, de acuerdo con lo establecido en el apartado O del cuadro de características del PCAP. La no conformidad total o parcial de las tareas realizadas tendrá efectos sobre la facturación de las tareas relacionadas con el mantenimiento certificado (véase el apartado O del cuadro de características del PCAP).

1.1.8. El adjudicatario elaborará y mantendrá actualizado el inventario de equipos y la información de sus datos técnicos y documentación gráfica de las instalaciones que se especifica en el apartado 1.8 de este pliego.

1.1.9. Cualquier cambio en la gestión del mantenimiento deberá ser previamente autorizado por la dirección del Área de Infraestructuras y Servicios Generales de la UB.

1.1.10. La empresa adjudicataria deberá sustituir en el plazo máximo de una semana a los trabajadores o trabajadoras que los responsables de centros, servicios, campus o del Área de Infraestructuras y Servicios Generales soliciten de manera justificada, por haber detectado deficiencias graves en el cumplimiento del servicio, deficiencias en su actitud y educación en el trato de otras personas o como resultado de la repetición de deficiencias leves que de igual modo puedan tener incidencia negativa en el servicio.

1.1.11. Al adjudicatario del contrato se le requerirá, en caso de que no disponga de esta, la apertura obligatoria de una oficina técnica en la provincia de Barcelona, ya que en caso contrario no se considera posible realizar un adecuado control y vigilancia del funcionamiento del servicio.

1.1.12. Durante el primer año de contrato, la empresa de mantenimiento redactará el libro de uso y mantenimiento de las instalaciones de cada uno de los edificios de los que lleva el mantenimiento.

1.1.13. Medir siempre que la universidad lo considere adecuado los consumos eléctricos reales existentes en los edificios con aparatos registradores automáticos.

CALIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS TRABAJADORES (OPERARIOS Y ENCARGADOS) COMO RECURSOS HUMANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1.1.14. Los operarios que se establecen en las condiciones particulares que deben desarrollar el servicio, deben tener unos conocimientos en materia técnica y de formación de prevención de riesgos laborales de acuerdo con el objeto de este contrato.

Todos los trabajadores que ejecuten el servicio de forma continua deberán contar con la formación básica de prevención de riesgos laborales, y al menos el 50 % tendrán la consideración y nombramiento de recurso preventivo por parte de la empresa adjudicataria del mantenimiento.

Todos los trabajadores deben tener un nivel de conocimiento del catalán y castellano que les permita entender correctamente estas dos lenguas a nivel de lectura y conversación, aunque una de las dos lenguas la puedan hablar con cierta dificultad. En caso de duda de que un operario tiene los conocimientos anteriormente indicados, desde el Área de Infraestructuras y Servicios Generales, podrá realizarse una prueba, para comprobarlo, en caso de no superar la prueba, el operario deberá ser reemplazado, en el plazo máximo de un mes. Una buena comunicación con los operarios es imprescindible para asegurar la correcta comprensión de las actuaciones encargadas y de la aplicación de las medidas y planes de seguridad que se determinen.

Toda la plantilla de operarios tendrá una **experiencia mínima de 7 años** en alguna de las especialidades del ramo de la electricidad, gas, fontanería, contra incendios o climatización. No se considerará que cumplen estos requisitos los operarios o periodos laborales de estos operarios que tengan su experiencia en el ramo de albañilería, carpintería, pintura o cualquier otra especialidad, aún menos relacionada que las anteriores en relación con el objeto del contrato.

El encargado del mantenimiento tendrá al menos **10 años de experiencia**.

Al menos, el 80 % de la plantilla ofertada estará compuesta por trabajadores con la categoría laboral de oficial de primera, siendo retribuidos en función de esta categoría.

Sin embargo, donde se pida que haya 5 o más operarios (no cuentan los encargados), se podrá admitir un máximo del 20 % de operarios que no puedan acreditar estos 7 años de experiencia, en cuyo caso los trabajadores deberán tener como mínimo 2 años de experiencia y no podrán superar en el momento de la incorporación la edad de 30 años.

Puesto que el contrato tiene derecho a subrogación de la plantilla existente, los trabajadores de estas plantillas que lleven más de un año trabajando en el servicio de mantenimiento de edificios de la UB no tendrán que acreditar la experiencia expuesta en los puntos anteriores.

No contabilizarán como trabajadores para justificar la presencialidad de la plantilla el personal que haga estancias en modalidad de prácticas.

No se admitirán trabajadores que, con independencia de que provengan o no de programas de reinserción o centros especiales de trabajo, no cumplan con alguna de las condiciones anteriores.

En el caso de operarios frigoristas, estos tendrán la capacidad de desmontar cualquier equipo de frío tradicional (compresores alternativos, cambio de junta de culata, cambio de válvulas, válvulas de expansión, etc.) y de realizar las operaciones habituales, cambio de refrigerante, búsqueda de fugas de refrigerante, reposición de refrigerante, etc., por lo que no será necesario hacer la subcontratación de empresas externas para la ejecución de este tipo de trabajos. En caso de que la empresa de mantenimiento realice la subcontratación debido a no disponer de personal suficientemente experto en la plantilla, hay que entender que el coste de esta actuación irá a cargo de la empresa adjudicataria. En caso de que la subcontratación se realice por facilidad, falta de tiempo o por falta de capacidad del operario, el coste de esta actuación correrá a cargo de la empresa de mantenimiento. Solo se deja como posibilidad de subcontratación con cargo a la UB aquellos trabajos especializados que solo puede ejecutar con un grado de calidad razonable el propio fabricante del equipo o empresa del SAT autorizado, y siempre que el equipo tenga una edad superior a 10 años.

Antes del inicio del contrato, la empresa mantenedora presentará un currículum de cada operario donde se acredite que su experiencia laboral cumple con los requisitos de este pliego. En el caso de nuevos trabajadores que se propongan incorporarse a los nuevos contratos que resulten de este concurso, será necesario que la empresa adjudicataria presente los currículums de estos trabajadores acompañados de su vida laboral, expedida por la Tesorería General de la Seguridad Social. En caso de dudas sobre la experiencia laboral del trabajador, se considerará como más válida la información contenida en la documentación expedida por la Seguridad Social.

En caso de bajas, permisos y ausencias, la empresa deberá cubrir la vacante en un máximo de un día si la incidencia era programada, y en tres días si esta no era programada. En los edificios donde solo exista un operario la vacante se cubrirá en un máximo de 24 horas.

Las ausencias del puesto de trabajo para que el personal haga cursos de formación que afecten a más de 2 horas de la jornada laboral o para que haga funciones de representación sindical tendrán que ser cubiertas o compensadas con personal sustitutivo adicional. Esta cobertura o compensación deberá acordarse con la UB desde el inicio de estas funciones.

1.2 MANTENIMIENTO CONDUCTIVO

1.2.1 Conducción de climatización, calefacción y ventilación

Incluye la puesta en marcha, parada y las operaciones que sean necesarias para que los locales a climatizar mantengan la temperatura adecuada de confort de acuerdo con la estación del año.

Por razones de ahorro de energía, las temperaturas límite de las condiciones de confort s/RD 1027/2007 y RD 1826/2009 en espacios acondicionados serán:

- **REFRIGERACIÓN:** la temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 26 °C, cuando para ello se requiera un consumo de energía convencional para la generación de frío por el sistema de refrigeración.
- **CALEFACCIÓN:** la temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 21 °C, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor por el sistema de calefacción.
- **HUMEDAD RELATIVA:** las condiciones de temperatura anteriores están referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30 % y el 70 %. En aquellos espacios donde se pueda controlar la humedad, esta se programará para estar comprendida entre el 40 % y el 60 %.

De acuerdo con el RD 486/1997:

En los locales de trabajo cerrados deben cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

- a) La temperatura de los locales donde se hagan trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. La temperatura de los locales donde se hagan trabajos ligeros debe estar comprendida entre 14 y 25 °C.
- b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 %, salvo en los locales donde existan riesgos por electricidad estática, cuyo límite inferior será el 50 %.

De manera excepcional y debido a la situación de crisis energética, la UB podrá cambiar los parámetros de funcionamiento de forma temporal, haciendo la oportuna comunicación a los centros y empresas afectadas.

Estas temperaturas estarán siempre dentro de las condiciones de confort, si bien dadas las características especiales de los locales que mantener, en cada caso se dará la temperatura adecuada a cada local a petición del responsable, siempre que dicho local se haya proyectado para tener una temperatura diferencial del resto de los locales.

1.2.2 Condiciones generales en cuanto a la conducción de las instalaciones

Incluye la puesta en marcha, parada y las operaciones y verificaciones que sean necesarias para que las instalaciones cumplan el cometido de forma óptima y con el mínimo consumo de energía.

Tanto en la puesta en marcha como en la detención de las instalaciones que deben conducirse, el adjudicatario debe someterse a las instrucciones y horarios que haya recibido del responsable por parte de la universidad en cada edificio. Hay que prever como posible (especialmente en invierno) que el servicio de conducción de equipos empiece a las 7:00 o 7:30 de la mañana (de lunes a viernes) en caso de que haya petición por parte de la UB, para asegurar la climatización correcta de los espacios de los edificios desde el primer momento de inicio de la actividad.

Sin embargo, con el objetivo de ahorrar energía se intentará anticipar lo menos posible el horario de arranque de los equipos de climatización respecto a la hora de inicio de la actividad de los edificios.

Se revisarán las conducciones y, si es posible, limpiarlas periódicamente y siempre que se hayan producido problemas de salud y puedan tener relación con ellas.

Cuando existan problemas en el suministro eléctrico que requieran del funcionamiento de los grupos electrógenos propios, la empresa de mantenimiento deberá garantizar la presencia de personal suficiente y capacidad humana y logística para atender al funcionamiento de estos equipos y asegurar que el suministro de combustible se realice a un ritmo suficiente que evite la interrupción del suministro eléctrico por duración superior a 5 minutos. Será necesario, por tanto, que se dispongan de sistemas de bombeo eléctrico y pequeños grupos electrógenos para poder ejecutar estas operaciones de una manera ágil y segura.

Los costes de personal y gasóleo fuera del horario establecido irán a cargo de la UB.

1.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Se seguirán unos programas de inspección, predicción y mantenimiento preventivo destinados a conocer y controlar el estado actual de los locales, instalaciones, equipos o elementos, de forma sistemática, así como detectar cualquier avería o defecto con el que se podrá corregir, regular, sustituir, limpiar o reparar sin que se produzcan alteraciones de consideración en el funcionamiento y utilización.

Se considerarán las correcciones, reparaciones y regulaciones necesarias para el correcto funcionamiento, operatividad y seguridad de las instalaciones y edificios, a medida que se detecten anomalías durante el anterior programa de mantenimiento preventivo.

Estos trabajos, así como el mantenimiento correctivo que pudiera derivarse, se realizarán con personal cualificado en las especialidades necesarias según los trabajos que realizar. La polivalencia del personal dedicado a estos servicios es posible siempre que la calidad del mantenimiento que se realice sea aceptable.

Estos programas serán presentados por el adjudicatario al responsable del Área de Infraestructuras y Servicios Generales de la Universidad durante los primeros tres meses de contrato y, una vez aprobados, los llevará a la práctica.

La totalidad de gastos derivados de este mantenimiento preventivo (materiales, subcontrataciones, etc.) corren a cargo del mantenedor.

A continuación se fijan los criterios básicos de mantenimiento preventivo.

CRITERIOS BÁSICOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las operaciones básicas para el mantenimiento preventivo de las instalaciones incluidas en este contrato y para cada una de las especialidades son las siguientes:

1.3.1 Instalaciones de climatización y ACS

Las operaciones a lo largo de la temporada son las siguientes:

A nivel general, el mantenimiento deberá realizarse de acuerdo con lo especificado en el RD 1027/2007 (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios) y, en particular, en lo previsto en la Instrucción IT3 referente al mantenimiento y uso de las instalaciones. Se excluye la limpieza de conductos donde no existan registros debido a la imposibilidad de realizar la limpieza.

A continuación y también en otros apartados de este pliego se enumeran otras actuaciones de mantenimiento, algunas coincidentes con lo previsto en el RITE, y otras

adicionales incorporadas en este pliego de prescripciones técnicas. Semestralmente y como parte del mantenimiento certificado la empresa adjudicataria realizará certificados justificativos del cumplimiento de este mantenimiento:

Puesta en marcha de sistemas de invierno

Calderas de agua caliente

- Limpieza y comprobación del circuito de humos, chimenea y hogar.
- Comprobación y limpieza química, en su caso, de circuitos de agua.
- Comprobación y ajuste de elementos de control y seguridad.
- Revisión general del estado de la caldera, desagües y aislamientos.
- Revisión, limpieza y ajustes del quemador, a fin de obtener condiciones óptimas de combustión y rendimiento.

Sistema de combustible

- Revisión y limpieza de bombeos y comprobación de elementos eléctricos.
- Revisión y reglaje de reguladores de presión.
- Verificación de estanqueidad en circuito de combustible.
- Limpieza de filtros.

Calentadores y acumuladores ACS

- Revisión y limpieza del circuito de agua.
- Comprobación y corrección del aislamiento eléctrico.
- Revisión y ajuste de componentes eléctricos de potencia, maniobra y control.
- Revisión de elementos de seguridad.
- Revisión y sustitución, en su caso, del ánodo de sacrificio.

Grupos motobomba

- Revisión y ajuste de prensas.
- Revisión de sistemas de transmisión motobomba.
- Revisión de engrase de almohadillas.
- Comprobación de alineación, fijaciones y anclajes y funcionamiento.
- Limpieza general y repaso de pintura.

Vasos de expansión

- Revisión del estado general y limpieza.
- Revisión del sistema de llenado y de presurización (si fueran presurizados).
- Revisión del aislamiento térmico.

Sistema de distribución de agua caliente.

- Revisión valvulería, sistema de purga y otros accesorios, con limpieza y comprobación de accionamiento y estanqueidad, revisión y ajuste de prensas.
- Revisión de la estanqueidad de circuitos.
- Revisión de tratamientos de protección superficial y aislamiento térmico.

Sistemas de distribución de aire

- Revisión estanqueidad circuitos de aire.
- Comprobación y regulación de los caudales de distribución, según cargas térmicas o condiciones de proyecto.
- Limpieza de filtros y conducciones.

Sistemas de regulación de temperatura

- Revisión y ajuste de elementos de regulación térmica y comprobación de funcionamiento.

Aerotermos

- Revisión del ventilador y engrase de almohadillas.
- Limpieza de batería.
- Revisión de anclaje, conexiones, valvulería anexa y purga de circuitos.
- Revisión y ajustes de circuitos eléctricos de potencia y control.

Climatizadores

- Revisión, limpieza general y repaso de pintura en partes metálicas.
- Limpieza exterior de baterías, filtros, bandejas y drenaje de condensados.
- Revisión de motor y ventilador, anclajes y transmisión.
- Limpieza química de la batería una vez cada tres años.
- Revisión, limpieza y ajuste de elementos de regulación de agua y aire.

Fan-coils

- Limpieza general de la unidad, con repaso de pintura donde sea necesario.
- Limpieza exterior de batería y filtros.
- Revisión y engrase del motor ventilador.
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos de control y maniobra.

Puesta en marcha de sistemas de verano

Planta enfriadora de agua

- Revisión de circuitos refrigerantes.
- Revisión y limpieza de circuitos de agua.
- Reposición de aceite y refrigerante, y su sustitución si fuera necesario.
- Revisión de elementos eléctricos y de seguridad.
- Comprobación de funcionamiento, regulación y ajuste.
- Revisión y limpieza mecánico-química del condensador, ventiladores y conducciones.
- Limpieza general y repaso de pintura.

Vasos de expansión

- Revisión del estado general y limpieza.
- Revisión del sistema de llenado y presurización (si fueran presurizados).
- Revisión del aislamiento térmico.

Sistemas de distribución de agua fría

- Revisión de valvulería, sistemas de purga y otros accesorios, con limpieza y comprobación de accionamiento y estanqueidad, limpieza filtros, revisión y ajuste de prensas.
- Revisión de tratamientos de protección superficial y aislamiento térmico.

Sistemas de distribución de aire

- Revisión estanqueidad de circuitos de aire.
- Comprobación y regulación de caudales de distribución, según cargas térmicas o condiciones de proyecto.
- Limpieza de conductos donde sea posible, razonable y conveniente de acuerdo con los criterios de la UNE 100012 de higienización de los sistemas de ventilación. (La limpieza generalizada de conductos no está incluida).

Sistemas de regulación de temperatura

- Revisión y ajuste de elementos de regulación térmica y comprobación de funcionamiento.

Acondicionadores autónomos

- Limpieza general de la unidad.
- Limpieza de evaporador y condensador.

- Revisión de circuitos de refrigerante, corrigiendo escapes y reposición, si fuera necesario.
- Limpieza de filtros y conducciones.

Climatizadores

- Revisión, limpieza general y repaso de pintura en las partes metálicas.
- Limpieza exterior de baterías, filtros, bandejas y drenaje del condensador.
- Revisión de motor y ventilador, anclajes y transmisión.
- Revisión, limpieza y ajuste de elementos de regulación de agua y aire.

Fan-coils

- Limpieza general de la unidad con repaso de pintura donde sea necesario.
- Limpieza exterior de batería y filtros.
- Revisión y engrase del motor ventilador.
- Revisión y ajuste de elementos eléctricos de control y maniobra.

Durante toda la temporada

Calderas y sistemas de combustible (mensual en el periodo de funcionamiento)

- Limpieza de la sala de calderas.
- Control de condiciones de combustión y rendimiento, con los ajustes que procedan.
- Comprobación y ajuste de elementos de control.
- Verificación de funcionamiento y automatismos. Limpieza de los componentes del quemador.
- Verificación de estanqueidad en circuitos de combustible, agua y humos. Estado general del equipo.
- Revisión del sistema de combustible, al igual que en la puesta en marcha de temporada.

Planta enfriadora de agua (mensual en los periodos de funcionamiento)

- Limpieza de baterías (anual).
- Revisión de funcionamiento, regulación y ajuste de controles (mensual).

Fan-coils

- Limpieza de filtros y conducciones (semestral).

Ventiladores y extractores

- Revisión motor y ventilador, transmisiones o ensamblajes, anclajes y engrase de almohadillas o reposición.

- Limpieza general.

Sistemas de regulación de temperatura (mensual)

- Revisión y ajuste de elementos de regulación, comprobación del funcionamiento y temperatura en los locales.

Agua caliente sanitaria (periódico)

- Comprobación de los sistemas de regulación de la temperatura del agua y ajuste.
- Actuaciones de prevención de la legionela de acuerdo con el Real Decreto 487/2022 del Ministerio de Sanidad y Consumo y el Decreto 352/2004 de la Generalitat de Cataluña.
- Notificación a los responsables de la UB en el plazo máximo de 24 horas de cualquier anomalía por presencia de legionela que se detecten en los análisis periódicos. Y proceder de acuerdo con los protocolos informativos que la propia universidad establezca.

(Ver prescripciones de prevención y control de la legionela en el apartado 3.2)

Cámara refrigeradora

Semestral

- Comprobación de la carga de refrigeración y posibles fugas.
- Comprobación del nivel del aceite y reposición, en su caso.
- Revisión general de funcionamiento, comprobando las presiones en el circuito refrigerador.
- Limpieza general de la unidad condensadora y evaporadora.
- Ajuste de controles de temperatura y seguridad.
- Revisión de los componentes eléctricos.

Mensual

- Ajuste de los controles de temperatura y seguridad.
- Quitar la escarcha del evaporador.
- Comprobación del funcionamiento.

Circuitos de agua en general

- Obtención de muestras y análisis de la concentración de cloro.
- Mantenimiento de la calidad adecuada al agua de los circuitos, mediante tratamiento con aportación de aditivos, según se determine, de acuerdo con los análisis, y siempre bajo la aprobación de la universidad.
- Mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua, donde haya.

- Comunicación a los responsables de los edificios del análisis de las muestras de agua en los puntos característicos de las instalaciones (antes y después de la etapa de tratamiento de agua), e informar de los efectos que producen y los tratamientos que realizar.

1.3.2 Instalaciones eléctricas

Cuadros de BT (anual)

- Revisión, limpieza y apriete de las conexiones eléctricas de componentes embarrados y líneas.
- Revisión y ajuste de interruptores, fusibles, contactores y relés.
- Verificación de circuitos y elementos de maniobra, señalización, control, enclaves y medidas.
- Verificación del funcionamiento y actuación de relés diferenciales.
- Revisión general de la carpintería metálica, aisladores y fijaciones de elementos y embarrados, así como mantenimiento al día de esquemas sinópticos y rótulos indicadores.
- Revisión de red de puesta a tierra, medida de resistencia de las torres y tratamiento eventual.
- Limpieza general del interior y exterior. Repaso de la pintura donde sea necesario.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.
- Etiquetado de las salidas.
- Sustitución de indicadores lumínicos en mal estado.
- Apretado de bornes.
- Medida de la resistencia de la toma de tierra.
- Adecuación de las instalaciones al cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- Medición y armónicos.

Distribución de fuerza y alumbrado (anual)

- Revisión de canalizaciones, fijaciones, soportes, etc.
- Revisión y apriete de conexiones eléctricas entre líneas y con receptores.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.

Grupos electrógenos (anual)

- Revisión general del equipo realizado por el fabricante del equipo o empresa especialista.
- Sustitución de las baterías siempre que técnicamente sea necesario, con igual o superior frecuencia cada cuatro años. Por este motivo es necesario que las baterías lleven siempre grafiada la fecha de instalación.



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

Instalaciones AT

- Trabajos de conducción, detección de averías y mal funcionamiento.

Alumbrado interior y exterior de edificios

- Limpieza de luminarias, difusores y lámparas.
- Revisión del estado de equipos eléctricos, pase de cables y conexiones en las luminarias.
- La reposición de lámparas o equipos auxiliares averiados o fundidos tendrá consideración de mantenimiento correctivo. Sin embargo, deben llevarse a cabo inspecciones visuales en los locales con el fin de reponer todos los elementos averiados antes de que se reduzca la iluminación de cada local en más de un 15 %. En la reposición de luces, siempre debe mantenerse la uniformidad de tonos en cada local.
- Revisión mensual del funcionamiento y estado de equipos de alumbrado de emergencia. Con carácter semestral activación por corte de corriente y comprobación de funcionamiento.
- La sustitución de fluorescentes debe llevarse a cabo con tubos de reproducción cromática igual o superior al 80 % y temperatura del color de 4.000 °K. Para evitar la coexistencia de tubos con diferente tonalidad, se pueden retirar tubos existentes y aprovecharlos como tubos de reserva de dependencias no abiertas al público y con menores requerimientos de calidad de alumbrado: almacenes, aparcamientos, salas de calderas, etc.
- La tipología energética del fluorescente que deba sustituirse, se mantendrá o mejorará.
- Donde haya lámparas o tubos led que se estropeen, deberán sustituirse por otras de las mismas características de flujo lumínico y color. Si las lámparas sustituidas no se ajustan según criterio de la UB al color que había previamente, podrá obligarse a la empresa contratista a instalar una marca y modelo de tubo que se ajuste satisfactoriamente al color del resto de las lámparas con las que comparte luminaria o habitación. Cualquier actuación de instalación o reforma de tubos fluorescente tipo led, deberá realizarse, garantizando un sistema *retrofitting* que posibilite el funcionamiento del tubo, independientemente de que se coloque de una manera, o con los extremos girados a la inversa, y si no se indica lo contrario (debido al mal estado del cableado o instalación), habrá que retirar principalmente el condensador, y también la reactancia.

1.3.3 Aire comprimido

Anual

- Revisión del compresor, válvulas de aspiración impulsión limpieza de cárter y cambio de aceite del filtro, atendándose a las instrucciones del fabricante.

Bimensual

- Comprobar y revisar los refrigeradores de aire, elementos eléctricos de protección y mando y su ajuste, comprobando el funcionamiento de válvulas, elementos de seguridad y regulación, engrase del motor y revisión de los accesorios de la instalación.

Diario

- Comprobar el correcto funcionamiento, la purga de agua condensada en circuitos, el nivel del aceite y estado de filtro de aire, y limpiarlo o sustituirlo cuando sea necesario.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento y adecuación de las instalaciones al reglamento y normativas de aparatos a presión (RD 1244/1979, RD 1504/1990, RD 769/1999).

1.3.4 Instalaciones de vacío

Anualmente (preferentemente en el mes de julio)

- Comprobar la estanqueidad de la red de vacío.
- Contratar a una empresa especializada que haga una revisión anual del estado de la bomba de vacío, proceda a sustituir los filtros en caso de ser necesario, y compruebe y repose, en su caso, el nivel de aceite. También habrá que realizar la sustitución del aceite en caso de que sea necesario. Como resultado de la revisión, es necesario que la empresa haga un informe sobre el estado y las incidencias detectadas. (Es necesario entregar este informe con el mantenimiento certificado n.º 4. Los gastos referentes a la revisión, filtros y aceite serán a cargo de la empresa mantenedora).

Mensualmente

- Purgar el depósito de recogida de condensados en caso de existir.

Semanalmente

- Comprobar el nivel de aceite de las bombas de vacío y añadirlo cuando sea necesario.

1.3.5 Instalaciones sanitarias y grupos de presión (incluido riego)

- Revisión de aparatos sanitarios (mensual).
- Comprobación de estanqueidad, estado de las redes de distribución y evacuación (mensual).
- Inspección del estado de la valvulería y ajuste de descargas automáticas (mensual).

- Limpieza de redes de evacuación, arquetas y botes sifónicos (anual, solo si se especifica en las condiciones particulares).
- Revisión y limpieza a presión, en su caso, de las descargas de los aseos del edificio (mensual)
- Revisión de secamanos eléctricos (semestral).
- Revisión de grupos de presurización de aguas (trimestral).
- Revisión y comprobación del funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas (diario).

1.3.6 Contra incendios

El mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios debe ajustarse a lo establecido con el nuevo reglamento de protección de incendios RD 513/2017.

El alcance de estas instalaciones es el mismo que se recoge en el RD 513/2017.

Los medios materiales de protección contra incendios deben someterse al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I, II y III del anexo II del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, informando a los responsables de los edificios del resultado del mismo a efectos de que pueda reflejarse en la documentación derivada del procedimiento de actualización de planes de emergencia.

Las operaciones de mantenimiento recogidas en las tablas I, II y III las efectuará el personal del fabricante, o mantenedor autorizado que subcontratará a la empresa mantenedora, en caso de que esta no esté inscrita como mantenedora de instalaciones de protección contra incendios.

En todos los casos el mantenedor de la instalación debe conservar constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento, elaborando unas actas que serán conformes con la serie de normas UNE 23580 y que contendrán la información que se detalla en el apartado 5a del anexo II del RD 513/2017.

Por este motivo, cada centralita dispondrá de un libro de registro de incidencias y actuaciones de mantenimiento según la UNE 23007-14:2014.

Las anotaciones deben estar al día y deben encontrarse a disposición de los servicios de inspección de la comunidad autónoma correspondiente. Una copia de esta documentación debe entregarse a los responsables (del servicio, administración de centro o edificios) de la universidad.

1.3.7 Red de riego

Revisión de valvulería, y red en general, y otros materiales que degeneren por su normal funcionamiento. Por lo general, es competencia de la empresa de mantenimiento cualquier elemento de la red de riego que esté instalado antes de la electroválvula.

Esto comporta que cuando las dependencias disponen de pozo y depósito, las instalaciones del pozo, depósito y caseta de bombeo son responsabilidad de la empresa de mantenimiento. Los programadores de riego, aspersores y electroválvulas de riego no son objeto de este contrato.

1.3.8 Pararrayos

Para pararrayos radiactivos debe realizarse el seguimiento para que ENRESA acabe llevando a cabo su retirada, la cual ya se ha solicitado según lo dispuesto tanto en el RD 1428/1986 como en el RD 903/1987.

Los gastos que origine el proceso completo de retirada y gestión de los cabezales irán a cargo de la Administración del Estado. La reposición por un pararrayos de ionización convencional o Franklin con cobertura suficiente va por cuenta de la empresa de mantenimiento.

También hay que comprobar la instalación en general y puesta a tierra para controlar que sea correcta, así como el valor de resistencia a tierra existente. Las remodelaciones para arreglar y poner en normas las instalaciones de pararrayos deben considerarse obligatorias y a cargo de la empresa de mantenimiento.

La Universidad de Barcelona puede solicitar informes a empresas u organismos competentes del estado actual de la instalación, y el adjudicatario debe realizar su remodelación sin cargo para la universidad.

Los importes que ENRESA pueda facturar deben ir también a cargo de la empresa de mantenimiento.

1.3.9 Tratamiento de aguas y piscinas *(en estos momentos la UB no dispone de ninguna piscina operativa ni tiene previsión de poner en servicio de ninguna piscina)*

Se realizarán todas las operaciones de mantenimiento reflejadas en el RD 742/2013 por el que se establecen las normas sanitarias por las piscinas de uso público. Todos los consumibles, reactivos, productos, aditivos y mano de obra y dirección técnica derivada del cumplimiento de esta tarea, corren a cargo y responsabilidad de la empresa mantenedora.

Es a cargo de la empresa de mantenimiento la realización de la analítica físico-química y microbiológica que con periodicidad mensual establece el RD 742/2013.

Va a cargo de la empresa de mantenimiento la compra de las sustancias necesarias para el tratamiento de agua de las instalaciones existentes, como por ejemplo descalcificadores, equipos de cloración, inhibidores de corrosión, filtros, reguladores de pH y antialgas, reactivos, etc.

No obstante, se velará por que todos los productos que se utilicen dispongan de la autorización sanitaria correspondiente. (Nota: algunos productos que se comercializan no son aptos sanitariamente).

Con una periodicidad diaria se realizará un análisis para la determinación de desinfectante residual. Este análisis es el que el plan de vigilancia y control sanitarios de las aguas de consumo humano de Cataluña denomina *examen DR*. También se debe cumplir todo lo que este plan de vigilancia comenta sobre este examen DR.

A continuación se anexa un resumen de las tareas mínimas que comprende el mantenimiento específico del agua de la piscina:

Operaciones diarias

- Dos veces al día, en horas de máxima afluencia de bañistas: medida con fotómetro y anotación del análisis físico-químico del agua de piscina (medida de cloro libre, cloro total, pH y temperatura) y temperatura y humedad relativa del ambiente.
- Comparar el análisis químico efectuado con fotómetro con el indicado por el aparato automático de dosificación de productos químicos.
- Revisión del buen funcionamiento del grupo motor bomba, de las bombas de dosificación de productos químicos, y de la bomba de calentamiento.
- Comprobar el nivel de agua del vaso de compensación.
- Comprobar el diferencial de presión de los filtros.
- Comprobar el nivel de los depósitos de productos químicos y su estanqueidad.
- Comprobación del buen funcionamiento del aparato automático de limpieza de fondo.

Operaciones semanales

- Limpieza a contracorriente de los filtros si la presión sube de 0,8 bar o una vez por semana.
- Alternancia de las bombas de impulsión.
- Limpieza del prefiltro del aparato automático de dosificación de productos químicos.
- Limpieza del prefiltro de las bombas de impulsión.

Operaciones mensuales

- Limpieza de la bomba de dosificación de cloro.

Operaciones anuales

- Desincrustación de la arena de los filtros.
- Repaso de todos los tornillos del sistema de filtrado.
- Cambio del conducto de dosificación de productos químicos.
- Reapriete de las conexiones del aparato automático de dosificación de productos químicos.
- Reapriete de las conexiones de las bombas de impulsión. Comprobar consumos.
- Vaciado y limpieza del vaso de compensación.
- Comprobación del buen funcionamiento de las válvulas antirretorno.
- Comprobación del buen funcionamiento de las válvulas de paso del sistema de filtrado.

1.3.10 Mantenimiento de pintura

Durante el segundo año de vigencia del contrato se pintarán al menos una vez las dependencias de la sala de calderas, sala de grupos de frío y salas de cuadro eléctrico de baja tensión, así como las instalaciones, tuberías, envolventes y soportes metálicos relacionados con las instalaciones que mantener. (Esta actuación podrá no realizarse si la sala en cuestión presenta a criterio de los responsables de la UB un buen aspecto estético y ha sido pintada en los últimos 5 años).

1.3.11 Mantenimiento de instalaciones de agua destilada

La empresa mantenedora debe llevar a cabo el mantenimiento conductivo y preventivo de las instalaciones de generación de agua destilada. Sin embargo, la Universidad de Barcelona debe asumir los costes de los materiales consumibles necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.

La red de conducción del agua destilada se considera como una instalación más del edificio, afectando al clausulado general de este pliego.

1.3.12 Aparatos de suministro eléctrico ininterrumpido (SAIS)

Los SAIS de pequeña potencia (inferior a 1,5 KVA) no se consideran incluidos en el mantenimiento objeto de este pliego.

Los SAIS de potencia igual o superior a 1,5 KVA se consideran incluidos en el mantenimiento objeto de este pliego, pero limitados a las actuaciones descritas en este pliego. La sustitución de baterías corre a cargo de la Universidad de Barcelona.

Al menos una vez al año se contratará una revisión del equipo por parte de la empresa fabricante del aparato o empresa especializada. Esta empresa realizará un informe que será entregado al técnico de mantenimiento de la UB. (Esta revisión se realizará preferentemente durante el mes de febrero). El gasto de la revisión correrá a cargo de la empresa mantenedora. El gasto de los materiales correrá a cargo de la UB.

Aparte de revisar el estado del equipo, se realizará una actuación de mantenimiento en la que se comprobará: tensión de entrada, tensión de salida, comprobar el funcionamiento *by-pass*, determinar si es posible el nivel de carga de las baterías, determinar si es posible qué grado de carga soporta el SAI a una hora representativa de media mañana.

Examinar el estado externo de las baterías, limpiando la formación de sulfatos de sus bornes.

Comprobar el funcionamiento de los ventiladores pero no su limpieza, y advertir a los responsables de la UB cuando las baterías tengan una antigüedad superior a los 5 años (para realizar esta actuación, es necesario haber rotulado previamente el año de instalación de las baterías).

(Ver también más adelante el apartado referente a la atención a incidencias que afecten a la red de voz y datos).

No irá a cargo de la empresa de mantenimiento el coste de los materiales o servicios adicionales correspondientes a la reparación o sustitución de elementos dañados de la instalación.

1.3.13 Centralitas antiintrusión, detección de fugas de gas natural y varios

Revisión trimestral del estado y condiciones de funcionamiento, así como proceder a la reparación de las averías.

1.3.14 Control de accesos a departamentos o edificios

Revisión de los dispositivos de control que funcionen mal (lectores de tarjetas o teclados).
Instalación de nuevas unidades suministradas por la universidad.

1.3.15 Sistemas centralizados de gestión y control de edificios

Dentro de las obligaciones del mantenimiento debe considerarse a cargo del adjudicatario la gestión y uso correcto de las instalaciones de gestión centralizada del edificio. Por este motivo, es necesario asumir todos los gastos derivados de la formación y el reciclaje del personal que sea necesario para atender el uso y mando del sistema, así como la gestión de la corrección de todo tipo de incidencias y averías, tanto en el cableado, la electrónica, elementos de control, sensores y equipamiento informático.

También se entiende con cargo al adjudicatario los costes de reposición o reparación del ordenador, pantalla, teclado, ratón de los puestos de control que sea necesario, imputables a la avería o desgaste y también los gastos por actualización o *software* de los equipos.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo a todo riesgo, independientemente de la edad de la instalación, de las averías y gastos derivados de la explotación, atención a averías e incidencias de *software*, maquinaria y elementos electrónicos e informáticos asociados a la instalación de gestión, contadores, sondas, unidades de control, cabezales de válvulas, etc. (o sistema de control del edificio).

Dado que el coste de asumir los gastos expuestos por parte de la empresa de mantenimiento es muy elevado, se fija un límite económico sobre los gastos que comporte el cumplimiento de este apartado. El límite económico que puede corresponder asumir a la empresa de mantenimiento queda limitado al 1,0 % del importe anual del contrato, que en caso de no gastarse sería acumulable en las siguientes anualidades, pero no sería acumulable en caso de realizar un nuevo contrato de prórroga. Dentro de la prórroga, si esta es plurianual, también sería acumulable. El importe acumulado no podrá ser destinado a otros gastos distintos a los de este apartado.

1.3.16 Instalación de interfonía y postes de alarma

Va a cargo del adjudicatario la mano de obra y gastos en pequeño material derivados de la reparación de los aparatos, cableado y canalizaciones de las instalaciones de interfonía y postes o pulsadores de alarma.

No correrán a cargo del adjudicatario los costes de suministro de paneles y de intercomunicadores, aparatos asociados (teléfonos) a la instalación, de más de 10 años de antigüedad.

1.3.17 Aparatos de diapositivas y proyectores o cañones de protección audiovisuales

La empresa mantenedora no debe asumir el coste material de suministro de materiales averiados (lámparas, fuentes de alimentación, etc.) ni tampoco gestionar su reparación. No obstante, debe revisar la buena conexión eléctrica del aparato, y en caso de que esté colgado en el techo, o sea de difícil acceso, encargarse de descolgar y volver a colgar el aparato, o hacerlo fácilmente accesible, con objeto de que el personal de la UB pueda atender las incidencias y averías (lámpara fundida, etc.) que puedan producirse.

1.3.18 Fuentes de agua potable

En los edificios donde haya fuentes de agua potable que lleven filtro, se cambiará el cartucho filtrante con una periodicidad mínima que dependerá de su grado de suciedad, y nunca con un plazo superior a un año. Este gasto irá a cargo de la empresa de mantenimiento.

Los cartuchos deben llevar escrita la fecha de la instalación. Cualquier cartucho que no lleve escrita la fecha de instalación y que no se conozca a ciencia cierta la fecha de instalación deberá ser sustituido haya petición expresa o no por parte de la UB.

1.3.19 Sistema de detección de incidencias

La empresa de mantenimiento debe prestar ayuda de mano de obra y medios en la reparación de incidencias de cableado o conexión en las instalaciones de detección de incidencias en aparatos de laboratorio (neveras, cámaras, etc.) que estén conectados con el sistema centralizado de recepción de alarmas del Pabellón Rosa o un sistema local de concentración de alarmas. Esta tarea no debe considerarse un mantenimiento, ni tampoco debe considerarse en ningún caso preventivo, sino simplemente una tarea colaborativa con la Unidad de Seguridad dentro del horario laboral del servicio, no asumiendo por tanto ninguna responsabilidad en la quiebra de detección de alguna incidencia. Solo supondrán una responsabilidad por la empresa de mantenimiento los trabajos desarrollados que se encarguen y se facturen de forma adicional.

1.3.20 Grupos electrógenos

La empresa de mantenimiento debe supervisar y mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los grupos electrógenos e instalaciones de protección y conmutación que llevan asociados. Adicionalmente, debe contratar a su cargo una revisión anual con una empresa especializada para verificar el estado del equipo y detectar posibles problemáticas de funcionamiento o degradación de sus componentes. En los edificios donde haya grupo electrógeno se realizará un test de funcionamiento con una frecuencia mínima quincenal, llevando un registro con la fecha y hora en que se ha realizado la prueba. Una vez al año y coincidiendo con el mes de abril, el ensayo debe realizarse para una duración de una hora.

La empresa de mantenimiento se hace responsable de que el depósito del grupo electrógeno esté lleno, llenándolo lo antes posible cada vez que la cantidad de combustible del depósito haya descendido del 80 %. El gasto del gasóleo irá a cargo de la UB, si bien la tramitación administrativa del pago del gasto del gasóleo será posterior a la del momento del llenado.

Cada grupo electrógeno debe disponer en su sala de una bomba eléctrica de bombeo de gasóleo.

La empresa de mantenimiento debe disponer de un pequeño grupo electrógeno asignado y localizado en el edificio. El objetivo de este grupo es alimentar eléctricamente la bomba eléctrica de bombeo anteriormente citada, o poder ser utilizado como soporte de otras actuaciones de mantenimiento.

1.3.21 Instalaciones de placas solares fotovoltaicas

Durante el primer mes del inicio del contrato, se numerarán la totalidad de placas, indicando el número del ondulator al que pertenecen y el número de placa de esta agrupación. La numeración se realizará con rotulador indeleble/permanente. En la pared de la sala de onduladores se colgará un plano DIN-A3 con la disposición de las placas, el número asignado a cada una y los valores de la Icc y la Uoc.

Mensualmente, se realizará la lectura de la producción energética del sistema, y se realizará una visita para comprobar el estado general de la instalación, limpieza y supervisión de que no existen anomalías en el funcionamiento de los onduladores.

Una vez al año coincidiendo en el periodo de los meses de diciembre y enero, y de acuerdo con el calendario del mantenimiento certificado, se realizará una evaluación más exhaustiva del estado de la instalación, anotación de la energía generada por cada ondulador, análisis de las producciones y análisis termográfico de las placas para detectar puntos calientes y se entregará el correspondiente certificado anual de revisión. En este informe, se incluirán las conclusiones sobre la evolución de la producción y las incidencias detectadas al respecto.

Una vez al año, coincidiendo con julio, se realizará la limpieza de las placas con dispositivos de agua a presión que aseguren su correcta limpieza.

Cada tres meses se vigilará que las placas no tenga suciedad puntual debida a defecaciones de pájaros u otros que puedan afectar a su funcionamiento provocando puntos calientes.

No entra en mantenimiento la contratación de medios de elevación para poder trabajar en las partes no accesibles de la instalación.

No irá a cargo de la empresa de mantenimiento el coste de los materiales o servicios correspondientes a la reparación o sustitución de onduladores, placas y otros materiales que tengan un coste anual total superior a 100 €.

1.3.22 Instalaciones de saneamiento de pluviales y desagües

El técnico logístico establecerá en colaboración con la empresa de mantenimiento un plan y calendario para realizar un mantenimiento preventivo de la red de saneamiento de pluviales y desagües de los patios y cubiertas, de acuerdo con las necesidades, problemáticas y características de cada edificio.

En este plan se establecerá qué patios, cubiertas o espacios serán mantenidos por la empresa de limpieza, jardinería y mantenimiento.

En los espacios asignados a mantenimiento la empresa de mantenimiento ejecutará lo previsto en el plan.

En los espacios asignados a jardinería o limpieza, el técnico logístico lo comunicará a las empresas afectadas y estas ejecutarán el plan según lo determinado.

No obstante, ante la ausencia de plan o de otras directrices, la empresa de mantenimiento, como mínimo semestralmente (*) y coincidiendo con los meses de diciembre y julio,

realizará una revisión general de las azoteas para eliminar los restos de materiales, animales o vegetales, que puedan provocar atascos o pérdida de sección de la red de desagües. También se comprobará de morriones o rejillas de protección de los bajantes en todos los puntos de desagües de la cubierta. Debido al pequeño coste de estos elementos, se considera que su reposición irá a cargo de la empresa de mantenimiento. También se comprobará que todas las rejillas de desagüe están limpias sin hojas, arena u otras sustancias.

(*) En aquellos espacios donde históricamente se han producido incidencias por humedades o goteras, esta frecuencia pasará a ser trimestral, y, durante el otoño, si el espacio puede resultar afectado por la caída significativa de hojas, deberá vigilarse de forma especial.

Cuando haya un atasco, la empresa de mantenimiento atenderá a la incidencia con su personal, y tratará con medios manuales o por la introducción de varillas, alambres, mangueras y recursos similares el solucionar el atasco. Si después de esta primera tarea no especializada la empresa de mantenimiento se ve incapaz de poder solucionar el problema, entonces la UB, directamente o a través de otra empresa, contratará con cargo a la UB los servicios de una empresa especializada en desatascos y equipada con herramientas y equipamiento hidráulico adecuado para realizar este tipo de trabajos. La empresa de mantenimiento dará apoyo humano a la labor de desatascos que la UB contrate (a cargo de la UB) con una empresa especializada en camiones cuba.

De forma preventiva, se realizará mensualmente la revisión de los desagües de los aseos. En caso de detectarse una acumulación de materiales que dificulte la libre circulación y, consiguientemente, la evacuación de las aguas residuales, se procederá a su limpieza mediante agua a presión, con el objetivo de eliminar cualquier resto que pueda comprometer su correcto funcionamiento.

1.3.23 Instalaciones de megafonía

Va a cargo del adjudicatario la mano de obra y gastos en pequeño material derivados de la reparación de los aparatos, cableado y canalizaciones de las instalaciones de megafonía.

Trimestralmente y coincidiendo con las revisiones de la instalación de protección contra incendios, se realizarán pruebas de su funcionamiento. No irán a cargo del adjudicatario los costes de suministro de los aparatos electrónicos o altavoces que se puedan estropear.

Este apartado incluye las instalaciones de megafonía asociadas a instalaciones contra incendios.

1.3.24 Atención a incidencias que afecten a la red de voz y datos

La red de voz y datos de la UB puede verse afectada por un fallo en el suministro eléctrico o por un mal funcionamiento del sistema de climatización. En el anexo n.º 3 puede consultarse la relación de salas principales de telecomunicaciones existentes en el ámbito de la UB. La UB dispone de contratos de mantenimiento 365 días al año y 24 horas para sus sistemas de red informática con empresas externas, pero no se incluye la detección ni reparación de problemas derivados del suministro eléctrico ni de la climatización de las dependencias donde se encuentran los equipos.

En caso de que se detecte que una de las salas de telecomunicaciones, o cualquiera de los armarios de comunicaciones de la red, sufren una interrupción de su funcionamiento o un mal funcionamiento de su sistema de refrigeración, la UB, directamente o bien a través de empresas subcontratadas, se pondrá en contacto con la empresa de mantenimiento, con el fin de comunicarle la incidencia detectada y solicitar una solución urgente.

La atención a estas incidencias será de 365 días al año y durante las 24 horas del día.

Los gastos de personal provocados por estas actuaciones, en caso de que se produzcan fuera del calendario y horario habitual, serán asumidos económicamente por la UB, en las mismas condiciones y precios contratados para el resto de los servicios fuera de horario habitual ofrecidos por el licitador, y de acuerdo con las condiciones establecidas en el punto 1.4

El Área de Tecnologías de la UB elaborará para cada centro un protocolo de comunicación para la coordinación de la atención a las incidencias. Este protocolo deberá ser aceptado por la empresa de mantenimiento.

La reparación de los aparatos de climatización está sujeta a las condiciones generales de este pliego. La reparación de los SAI que hay en las salas de telecomunicaciones no se consideran incluidos en las obligaciones de este pliego, pero sí la comprobación a nivel eléctrico básica consistente en la comprobación de que las conexiones eléctricas de alimentación al equipo, disponibilidad de suministro correcto a la entrada del equipo para aclarar si su funcionamiento es normal y también la medida de la tensión de salida para determinar si es la correcta. No se prevé la contratación de empresas especializadas con cargo a la empresa de mantenimiento.

Dada la importancia de garantizar el funcionamiento normal de la red de telecomunicaciones, será necesario que la empresa de mantenimiento comunique al Departamento de Comunicaciones de la UB cualquier incidencia ocurrida accidentalmente o programada en el futuro que pueda tener alguna repercusión en el normal funcionamiento de las instalaciones de comunicaciones.

1.3.25 Mantenimiento preventivo ordinario de las máquinas compactadoras de residuos

Las máquinas compactadoras de residuos que estén instaladas o que se instalen en un futuro próximo en los edificios de la UB deben ser objeto de una revisión del funcionamiento del equipo, comprobación del nivel de aceite del sistema hidráulico y la sustitución periódica de este aceite, con las periodicidades que en cada caso establezca el fabricante.

1.3.26 Puertas automáticas de vidrio

La empresa contratista se hace cargo de tener contratado el mantenimiento con asistencia 24 horas y atención de avisos por incidencias de las puertas de cristal automatizadas con una empresa especializada (por ejemplo, la empresa que la instaló o fabricó, u otras empresas de mantenimiento igualmente especializadas).

Los operarios de la empresa contratista tendrán un completo conocimiento de su funcionamiento, a fin de resolver los problemas básicos de funcionamiento, programación o bloqueo que se puedan producir.

Al menos dos veces al año la empresa especializada realizará una revisión y ajuste de su funcionamiento.

No irá a cargo de la empresa de mantenimiento el coste de los materiales o servicios adicionales correspondientes a la reparación o sustitución de elementos dañados de la instalación, a excepción de su batería en caso de existir.

1.3.27 Humectadores

Los humectadores asociados a una instalación de climatización están sometidos a las mismas prescripciones de mantenimiento de la instalación en general y en especial al cumplimiento del Real Decreto 487/2022 de prevención de la legionela.

Los humectadores fijados en una pared con tubería de alimentación de agua están incluidos también en las condiciones generales de mantenimiento de este pliego.

Los humectadores autónomos con depósito de agua no conectados a ninguna red no entran en el objeto del mantenimiento de este pliego. No obstante, debe revisarse la buena conexión eléctrica del aparato en caso de que este tenga algún problema de funcionamiento y ayudar en la detección de los problemas de funcionamiento que puedan sufrir.

1.3.28 Aparatos de alumbrado con tecnología led

Las lámparas estropeadas se sustituirán de acuerdo con lo establecido en el apartado de materiales y conceptos a todo riesgo.

Los *drivers* estropeados, si tienen una antigüedad de instalación inferior a 10 años, deberán sustituirse con cargo a la empresa de mantenimiento.

El coste del material de la sustitución de luminarias no está incluido en el objeto de este pliego. Sin embargo, cuando el *driver* forme parte de la luminaria se intentará la sustitución del *driver* en montaje interior o exterior a la luminaria. En ningún caso la empresa de mantenimiento se hará cargo del coste material de la sustitución de la luminaria o de una parte que no sea el *driver* o la lámpara.

Toda la mano de obra relacionada con el mantenimiento o sustitución de equipos está incluida.

1.3.29 Obligación de poner en conocimiento de incidencias de uso muy graves de puertas peatonales metálicas con funciones de protección contra incendios

Las puertas peatonales metálicas con funciones de protección contra incendios reguladas por el código técnico DB-SI no son objeto del mantenimiento de este pliego, puesto que la especialización de los operarios que conforman la plantilla especificada de este pliego no incluye la especialidad de cerrajería.

No obstante, si durante las tareas de mantenimiento se detecta mientras se transita por el edificio que alguna puerta metálica con funciones de protección contra incendios tiene una anomalía de funcionamiento muy grave que claramente no la hace operativa y que constituye un peligro, será necesario que lo comuniquen por correo electrónico a la Administración de Centro con copia al técnico logístico para que, a partir del servicio de pequeños mantenimientos o mediante un encargo a una empresa externa, se pueda dar solución a la problemática. Las situaciones de no operatividad o peligro serían, entre otras, falta de manilla, puerta de evacuación cerrada con llave o candado, puerta descuadrada o con la cerradura o accionamientos deteriorados que ofrece mucha resistencia a ser abierta.

Este servicio debe entenderse como una colaboración de la empresa de mantenimiento en la detección de anomalías, y no supone asumir ningún coste ni la responsabilidad de no detectar el mal estado que pueda tener alguna puerta.

1.3.30 Mantenimiento de puntos de anclajes de seguridad y líneas de vida

La empresa adjudicataria contratará anualmente y a su cargo, y con una empresa homologada, la revisión y certificación de los elementos de seguridad puntos de anclaje y líneas de vida existentes en el edificio, independientemente de la frecuencia de uso, o que el uso sea practicado por otras empresas (limpieza, antenas, etc.). (Véase el apartado del mantenimiento certificado).

1.3.31 Mantenimiento de lavajos, duchas de emergencia y mantas apagafuegos.

Se debe considerar incluido dentro del alcance del mantenimiento de este contrato el mantenimiento de las duchas de emergencia y lavajos existentes y que están normalmente instalados en las zonas cercanas a espacios donde hay laboratorios. En estos casos, los materiales de mantenimiento irán a cargo de la UB. Una vez al año, coincidiendo con la ejecución del mantenimiento certificado bloque n.º 5, se revisará que las instalaciones están plenamente operativas y se realizará su comprobación, dejando correr agua para hacer un barrido o evacuación del agua residual de la instalación. Este barrido en ningún caso será inferior a 5 segundos. La fuerza para probar las duchas será similar a la de un peso vertical de aproximadamente 5 kg, considerando como una importante anomalía que requiere la sustitución de la válvula si esta no se activa con esta prueba.

Igualmente, e integrándolo dentro del mantenimiento contra incendios, debe realizarse el mantenimiento de los armarios y de las mantas apagafuegos existentes. Este mantenimiento consistirá en una revisión anual de acuerdo con lo previsto en el mantenimiento certificado, y en supervisar durante las inspecciones trimestrales de contra incendios que las mantas están disponibles en unas condiciones de normalidad. En caso de detectar en cualquier momento del año que las mantas han sido manipuladas y sea necesaria su reposición o sustitución, entonces, a cargo de la empresa de mantenimiento, se realizará la reposición de estas mantas, y se restituirá si las condiciones de su emplazamiento han sido alteradas (caja, cristal, etc.).

Ver materiales a todo riesgo y mantenimiento certificado.

1.3.32 Mantenimiento de instalaciones de barreras y puertas correderas para vehículos

Será obligación de la empresa de mantenimiento, en caso de que aparezca una incidencia al hacer una revisión e intentar reparar las instalaciones de barreras y puertas correderas de vehículos, entendiéndose que se tratará de un servicio no especializado, en el que la empresa de mantenimiento no asumirá ningún material ni sobrecoste por la actuación, pero, en caso de tratarse de una avería producto de una mala conexión, un aislamiento deficiente, un fusible fundido, etc., podrá quedar reparado de forma más rápida y sin necesidad de avisar a una empresa especializada. En este punto no se incluyen las puertas plegables o giratorias de los aparcamientos que no son objeto de este pliego.

1.3.33. Instalaciones con riesgo de propagación de la legionelosis.

Por las instalaciones de agua sanitaria, torres de refrigeración, humidificadores y sistemas de agua contra incendios se realizará un mantenimiento preventivo a todo riesgo a cargo del adjudicatario, y según lo previsto en el RD 487/2022 y D 352/2004 en el que se incluye a cargo del adjudicatario también los gastos por los de agua, limpiezas y desinfecciones.

Las tareas y obligaciones requeridas por este mantenimiento están establecidas en el apartado 3.2 de este pliego.

No se considera que debe formar parte de este pliego el mantenimiento de los sistemas de agua de riego por aspersión, que en cualquier caso tendrán que ser objeto de un mantenimiento específico y subcontratado a empresas especializadas.

Para facilitar el seguimiento y control de estas tareas se ha integrado la justificación de este mantenimiento en el mantenimiento certificado, pero independientemente de lo que en este apartado del mantenimiento certificado se especifique, la empresa de mantenimiento deberá dar un cumplimiento exhaustivo de la ejecución del mantenimiento de estas instalaciones.

Para la ejecución de estos trabajos, es preciso prever la compra de aparatos para medir la turbidez del agua, de acuerdo con lo establecido en el RD/407/2022, o subcontratar esta tarea.

1.3.34. Instalaciones de A/A de centro de procesos de datos.

Los costes de subcontratación de empresas especializadas para llevar a cabo el mantenimiento y reparación de estos equipos de refrigeración dedicados a las salas de los CPD irán a cargo de la Unidad Responsable del CPD.

No obstante, la empresa de mantenimiento llevará a cabo las tareas de conducción, vigilancia y supervisión del correcto funcionamiento de estos equipos, y asumirá los gastos de pequeño coste derivados del cambio de filtrina o filtros de aire, correas, mantenimiento de *fan coils*, climatizadores y similares.

1.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Consiste, por un lado, en el mantenimiento correctivo sobre averías o anomalías que se puedan producir y, por otro, en la realización de modificaciones o ampliaciones que se deriven de la conveniencia de mejoras operativas de las instalaciones y locales previstos.

La atención de averías que se consideren urgentes y se entiende por averías las que de algún modo puedan repercutir en el normal desarrollo de la actividad productiva o en la seguridad, se llevará a cabo de inmediato, durante los periodos de permanencia estipulados y según condiciones detalladas más adelante para el resto.

Si la empresa adjudicataria del mantenimiento llevan a cabo nuevas instalaciones, no deben afectar al normal funcionamiento de la conducción y mantenimiento preventivo y correctivo. Respecto a la realización de estas instalaciones se requiere de personal aparte del mantenimiento y la facturación, según precios (iguales o inferiores) y condiciones fijados en la oferta de este concurso.

En caso de que la empresa adjudicataria haya ofertado una dotación económica anual DE para ser destinada a la ejecución de actuaciones de mantenimiento correctivo, modificativo, o incluso nuevas instalaciones, que estén fuera del alcance «sin coste adicional» de esta contratación. Esta dotación anual, en caso de no gastarse totalmente en una anualidad, se traspasará y se acumulará a la siguiente. En caso de que el importe económico de una actuación que se quiera ejecutar mediante la dotación DE, se considere de importe demasiado elevado, la UB podrá obligar a que la empresa adjudicataria subcontrate el trabajo a otra empresa más económica con un margen de DG+BI no superior al 7 % para compensar posibles gastos de financiación y de coordinación de la actuación. Otra alternativa a lo expuesto sería que el importe de la actuación se descuenta de la facturación de la próxima mensualidad que le correspondería emitir a la empresa adjudicataria, pudiendo, así, la UB contratar directamente a la empresa más económica con los recursos económicos que han quedado disponibles. Si al final del contrato quedara parte de la dotación económica sin ejecutar, esta podría ser deducida de la facturación de la última mensualidad o ser retenida del aval depositado.

El destino de la DE será permitir realizar actuaciones por parte del Área de Infraestructuras y Servicios Generales en beneficio de los edificios objeto del contrato que estén asociados con la empresa ofertante, y en materias de ahorro energético, seguridad de las personas y solucionar carencias relacionadas con las instalaciones que mantener.

Si, durante el último año de contrato, se prevé la posibilidad de que la DE no pueda acabar siendo gastada en un determinado edificio, esta podrá destinarse a cualquier otro edificio que tenga contratado aquella misma empresa.

La empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de escaleras, andamios arneses y otros medios de acceso o elevación y transporte. El gasto de contratación de una grúa en caso de que sea necesario irá a cargo de la UB.

Si a final de contrato esta DE no se hubiera consumido completamente, debería compensarse o deducirse de la garantía de fin de contrato.

Todos los equipos y maquinaria de nueva adquisición deben ajustarse a las normas UNE correspondientes.

Todos estos trabajos, una vez iniciados, deben llevarse a cabo sin interrupción hasta su finalización, en plazos razonables y lo más cortos posibles.

Por lo general, la detección de las averías se considera como una función más del contratista dentro de sus actividades.

Atención de averías urgentes (incluidas las producidas fuera del horario laboral)

El adjudicatario se obliga a proporcionar un teléfono para poder contactar con él en caso de avería urgente o cualquier situación de emergencia, durante las 24 horas de cualquier día del año, y a actuar de inmediato, con un plazo máximo de 2 horas desde el aviso. Adicionalmente, el encargado del servicio debe llevar un teléfono móvil o extensión inalámbrica durante cualquier momento de la jornada laboral. Este teléfono deberá tener cobertura asegurada en cualquier sitio del ámbito del contrato. El coste económico de la mano de obra que se requiere para prestar un servicio fuera del horario laboral va a cargo de la Universidad de Barcelona.

Para ordenar adecuadamente esta problemática, cada centro elaborará un protocolo de comunicación que deberá ser aceptado por la empresa de mantenimiento.

Estas situaciones de emergencia se limitarán a las que así considere el representante de la Universidad de Barcelona.

Atención de averías de pequeños aparatos, instalaciones de megafonía y material científico

Se incluye en este apartado la conservación y mantenimiento, pero no la sustitución de pequeños aparatos, como proyectores de transparencias, aparatos de diapositivas, calentadores, estufas y otros materiales de similares características.

En cuanto a las averías de material científico, siempre que este material no tenga un mantenimiento específico ni esté en periodo de garantía, es necesario que, en cualquier avería que tenga, la empresa adjudicataria haga un primer reconocimiento, para poder enmendarlo, siempre que la anomalía no tenga más importancia que la de un cable en malas condiciones, un fusible fundido, etc.

Los aparatos científicos o destinados a la investigación, y las redes de gases sean o no centralizadas no forman parte del mantenimiento de este pliego.

Las cabinas y vitrinas existentes en los laboratorios deben ser objeto también de atención en relación con averías referentes a las instalaciones externas de enchufes, gas natural,

aire comprimido y agua que no impliquen ningún desmontaje de otros elementos de esta o que puedan alterar involuntariamente sus condiciones de funcionamiento. Los pequeños materiales de bajo coste (< 30 €) necesarios para la reparación no se facturarán. Queda excluido del servicio de mantenimiento la manipulación de los elementos de filtrado, suministro de lámparas ultravioletas o similares, así como otros mecanismos y aparatos no mencionados propios de la cabina (ventilador, motor, etc.). Cualquier actuación dentro del interior de una cabina de laboratorio requiere de un escrito firmado por el responsable en materia de seguridad del laboratorio y también por la OSSMA, donde se informe a la empresa mantenedora de los riesgos existentes en la manipulación de la cabina concreta, y de las medidas de seguridad y elementos de protección individual que deba adoptarse antes de la realización de los trabajos. El operario de mantenimiento debe firmar este escrito dejando constancia de que ha sido debidamente informado. La empresa mantenedora procederá a hacer el trabajo solo en caso de que considere que el trabajo no le representará ningún riesgo que no pueda evitar o contra el que no pueda protegerse adecuadamente.

Las instalaciones y aparatos de megafonía (alámbricos o inalámbricos) deben atenderse tanto a la conservación como a la reparación de las averías más usuales de cualquier equipo y de los componentes (cables, soldaduras, sustitución de conectores, etc.).

Materiales y conceptos a todo riesgo y/u otros independiente de la edad del equipo(véase también el punto siguiente de exclusiones)

Los siguientes apartados que llevan al final el símbolo (IE) deben considerarse que son conceptos a todo riesgo independientemente de la edad del equipo.

Los siguientes materiales necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones van a cargo del adjudicatario:

- 1) Todos los pequeños materiales (de coste individual < 25 € IVA, con el límite de un coste conjunto <150€ IVA por incidencia de avería) necesarios para la reparación de cualquier avería (IE).
- 2) En caso de que la máquina, pieza o elemento no se pueda reparar debe sustituirse por uno nuevo.
- 3) Todos los materiales o elementos que tengan envejecimiento o desperfectos previsibles, como todo tipo de lámparas (excluidas las tipos led que son objeto de determinación en el punto n.º 4 de alumbrado —interior, exterior y alumbrado de campos deportivos—) con su equipo de encendido correspondiente, arrancadores, tubos fluorescentes, reactancias, luces, bombillas, grifos, válvulas hasta 1½", ánodos de sacrificio de la protección catódica, tuberías, baterías, pilas, manguitos, etc. (IE).
- 4) Sustitución de lámparas con tecnología led del tipo de formato tubo fluorescente o gorro G13, halógena GU10, GU5.3 o lámpara con rosca E14, E27, E40. Independientemente de la edad (IE). (ver también apartado 1.3.29)
- 5) Las sales, reactivos, kits de análisis, resinas y aditivos necesarios para las instalaciones de agua normal y agua tratada, agua de piscina, etc.
- 6) Las ayudas de albañilería necesarias para facilitar el acceso a la reparación para el restablecimiento del funcionamiento y condiciones iniciales, incluyendo tanto el material como la mano de obra necesaria.
- 7) Los extintores, los gastos de las revisiones, retimbrados y reposición por envejecimiento o caducidad (independientemente de la edad y estado en que se encuentren en el momento de asumir el inicio del contrato) y también de aquellos que puedan añadirse durante la vigencia del contrato en cantidades inferiores al 5 % (por ampliaciones superiores al 5 %) por motivos de seguridad o con el objetivo de cumplir con la normativa de aplicación, regulados según Real Decreto 513/2017 (y posteriores modificaciones). Por eso es necesario llevar un listado con los datos de interés para poder realizar el control correspondiente. Anualmente, este listado debe enviarse al Área de Infraestructuras y Servicios Generales, una vez llevada a cabo la inspección anual obligatoria. En el momento de proceder a la sustitución de los extintores viejos, caducados, etc., debe evaluarse cuáles son los agentes extintores idóneos, y el nuevo

extintor debe ser del tipo más eficaz frente a los materiales que pueden provocar el incendio. La universidad, previo aviso y aceptación del cambio, debe hacerse cargo del sobrecoste. (IE).

Hay que considerar incluido en el mantenimiento a todo riesgo la programación al menos una vez al año de la centralita de detección de incendios, en la que debe contemplarse el mantenimiento actualizado de la programación idónea y actualizada de los nombres espacios del edificio, y la actualización de la actuación sobre otros dispositivos como puertas, climatización, etc.

Hay que considerar las botellas fijas de agente extintor tipo CO₂, halón, Inergen, etc., incluidas en el todo riesgo de la misma forma que lo están los extintores normales y habrá que, por tanto, realizar a todo riesgo su retimbrado periódico cada 10 años o bien su sustitución en caso de que la prueba de presión establecida en el retimbrado dé resultado no satisfactorio (IE).

Debe controlarse que la colocación de los distintos tipos de extintores sea la idónea en cada recinto, según el tipo de fuego previsible. (IE).

- 8) Los lubricantes, grasa, aceites y, muy especialmente, el aceite de los motores de combustión (grupos electrógenos) y el aceite de las máquinas de vacío. (IE).
- 9) La revisión de la alimentación eléctrica de neveras (verticales u horizontales) consistente en la inspección y comprobación de los enchufes, líneas y cable, la empresa de mantenimiento no se hace responsable de los daños que puedan sufrir los materiales contenidos en la nevera en caso de que esta deje de funcionar con posterioridad a su actuación a menos que estos daños se deriven de una actuación claramente negligente. (IE).
- 10) La mano de obra de cualquier actuación de mantenimiento o reparación de ramo de electricista, fontanero, gas, frío, clima, contra incendios, etc. En caso de que el personal asignado al grupo no tenga la capacitación suficiente, la empresa cubrirá este trabajo puntual con personal suplementario de capacidad y experiencia adecuada. (IE).
- 11) Medios de elevación necesarios para llevar a cabo un correcto mantenimiento del alumbrado interior y exterior, y cualquier otra instalación incluida dentro del ámbito de este pliego, con las condiciones de seguridad adecuadas, establecidas en el RD sobre equipos de trabajo. (IE).
- 12) En las máquinas de frío o bombas de calor para climatización debe incluirse a todo riesgo la reposición de aceite y refrigerante, y la sustitución si fuera necesario, debido a estar envejecido, contaminado, presentar un alto grado de acidez, fuga, humedad, etc. También se incluirá el cambio de filtros de los circuitos frigoríficos. (IE)

En caso de que la empresa adjudicataria haya presentado en el momento de la oferta del concurso la declaración voluntaria de asunción del coste de las tasas prevista en el

pliego de prescripciones administrativas particulares, los impuestos y tasas sobre gases fluorados de efecto invernadero generados por la reposición de gas debido a fugas y averías irán a cargo de la empresa mantenedora que es la responsable del mantenimiento de los equipos de climatización y de controlar y solucionar sus posibles fugas de gas refrigerante. En caso de que formalmente por motivos fiscales tengan que ir facturados con cargo a la propiedad, la empresa contratista compensará este importe + el IVA correspondiente en actuaciones de mantenimiento correctivo facturado fuera de contrato o de mejora de instalaciones o de ahorro energético. Este punto a que se refiere la declaración responsable, no obstante, queda limitado anualmente a un valor máximo del 3 % del importe de la base imponible anual del contrato. A partir de este valor, cada centro pagará en función de su exceso.(IE)

- 13) Reparación o sustitución de prensaestopas (tradicional o mecánico) y ejes de bombas de impulsión de agua. No debe haber ninguna pérdida de agua superior a 35 gotas/minuto. (Este apartado es independiente a la edad de la bomba). (IE).
- 14) Equipos autónomos de alumbrado de emergencia (independientemente de la edad y estado en que se encuentren en el momento de asumir el inicio del contrato). (IE).
- 15) Los hidrantes y equipos de mangueras contra incendios BIE (independientemente de la edad y estado en que se encuentren en el momento de asumir el inicio del contrato). (IE).
- 16) Todos los elementos asociados a una instalación de detección y extinción de incendios: detectores, pulsadores, alarmas, centralitas, indicador de acción, etc. (independientemente de la edad y el estado en que se encuentren al inicio del contrato). También va a cargo de la empresa cualquier operación de programación de la centralita, aunque ello implique la subcontratación de un servicio externo. (IE).
- 17) La sustitución de conexiones flexibles de gas para adecuarlas y mantenerlas y sustituirlas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente según dos posibles soluciones:

Conexión flexible espirometálica según norma UNE 60715/93 Parte 1

Conexión flexible acero inoxidable según norma UNE 60715/93 Parte 2

Las conexiones existentes que ya cumplan con esta normativa, pero que lleguen a su fecha de caducidad durante la vigencia del contrato también tendrán que ser sustituidas a cargo del adjudicatario.

Se incluye también, la sustitución de válvulas y racores y accesorios necesarios para la unión con el Bunsen o aparatos donde se conecten. (IE).

- 18) La reparación o sustitución de los secamanos y secadores de pelo eléctrico estropeados por cualquier concepto, exceptuando el vandalismo. (IE).

- 19) La totalidad de gastos requeridos para dar un cumplimiento del RD 487/2022 y del Decreto 352/2004 de prevención y control de la legionela serán a cargo de la empresa mantenedora adjudicataria de este contrato. Estos gastos hacen referencia a los costes de mano de obra, análisis, recogida de muestras, desinfecciones, revisiones periódicas, productos de limpieza y desinfección, subcontratación de empresas, gestión y organización del mantenimiento, instalación de filtros s/CTE-DB-HS apartado 3.2.1.2.2, instalación de puntos de dosificación de desinfectante, etc.
- 20) La totalidad de gastos por gestión, organización, contratación de revisiones periódicas obligatorias, mano de obra y mantenimiento de las instalaciones de vapor existentes en las dependencias objeto de contrato. (IE).
- 21) Gastos derivados del mantenimiento de la resistencia de puesta a tierra de los edificios por debajo de los 37 Ω . El cumplimiento de este punto es independiente del estado en el que se encuentre la instalación al inicio del contrato. En caso de que no exista, se habilitará e instalará un punto de medida de puesta a tierra que deberá ir (incluida la obra civil) íntegramente con cargo a la empresa de mantenimiento. (IE).
- 22) Gastos derivados del mantenimiento de la resistencia de puesta a tierra de los pararrayos y puesta a tierra del neutro del grupo electrógeno por debajo de los 10 Ω . El cumplimiento de este punto es independiente del estado en el que se encuentre la instalación al inicio del contrato. En caso de que no exista, es necesario habilitar e instalar un punto de medida de puesta a tierra que debe ir (incluida la obra civil) íntegramente con cargo a la empresa de mantenimiento. (IE).
- 23) Gastos derivados del mantenimiento de la puesta a tierra de los neutros de los secundarios de los transformadores y de los herrajes de las estaciones transformadoras por debajo de los 5 Ω . En caso de que la puesta a tierra de los neutros de los transformadores y de los forrajes sea conjunta, será necesario que el valor de la resistencia de puesta a tierra sea inferior a 2 Ω . (IE).
- 24) Gastos derivados de la sustitución mínima anual de los cartuchos de las fuentes de aguas tipo canaletas o similar. Cada vez que se sustituya el cartucho se apuntará la fecha de sustitución en el nuevo cartucho que se cambie. (IE).
- 25) Gastos derivados de la sustitución de condensadores y contactores que formen parte de las instalaciones del edificio independientemente de la edad del equipo y estado en el que se encuentre la instalación en el momento de iniciar el contrato.
Este apartado afecta a las baterías de condensadores de los equipos de compensación reactiva, de motores, ventiladores, fluorescentes, etc. (IE).
Se considera que un condensador debe cambiarse cuando se estropea, perfora, explota o cuando la intensidad que circula por él es < 60 % de su intensidad nominal en alguna de las fases. (IE)

- 26) Gastos derivados del mantenimiento de grupos electrógenos, incluyendo revisiones contratadas a empresas especialistas externas, toda la mano de obra de montaje y desmontajes de instalaciones, así como todos los materiales, reposición de aceite, manguitos, resistencias, ventilador, varilla de aceite, filtros, etc.

Las baterías para garantizar su funcionalidad serán sustituidas preventivamente cada 4 años.

Se fija el límite de 800 € IVA anual como límite del coste a asumir por la empresa de mantenimiento por los gastos derivados de los párrafos anteriores.

En reparaciones que puedan producirse por averías este coste de 800 €/año IVA que no se hayan gastado en las tareas de mantenimiento será necesario que sean descontados del presupuesto de la reparación. Los 800 €+IVA no son acumulativos año tras año.

Será a cargo de la empresa de mantenimiento la sustitución del aceite en los años 2024, 2027 y 2030. Esta actuación y coste se incluyen en la bolsa de los 800 €+IVA expuesto anteriormente.

Será a cargo de la empresa de mantenimiento el coste de sustituir la batería de forma preventiva cada 4 años para garantizar su funcionalidad. Los cuatro años cuentan a partir de la fecha de instalación que debe figurar grafiada en la propia batería. Esta actuación y coste se incluyen en la bolsa de los 800 € + IVA expuesto anteriormente.

- 27) Gastos derivados de la compra e instalación de una bomba eléctrica de bombeo de gasóleo, situada junto a cada grupo electrógeno existente en los edificios.

- 28) Gastos de mano de obra materiales, equipos o subcontratación de especialistas en trabajos en altura, o derivados del alquiler o compra de medios de elevación necesarios para permitir la sustitución periódica de bombillas, tubos fluorescentes, lámparas, etc., en espacios exteriores, patios, fachadas, aulas inclinadas o espacios con techos muy elevados, entendiendo la utilización en su caso de escaleras especiales, andamios, cestas autopropulsadas, camión cesta, grúa, etc., y siempre manteniendo unas condiciones de trabajo seguras y fiables. También se considera incluido los trabajos de logística derivados del movimiento de mobiliario, protección contra el polvo y otros obstáculos que la actuación comporte. (IE).

- 29) La reposición de morriones y rejas de protección (excluidas las de fundición) de la entrada del agua en las tuberías de saneamiento, situadas en azoteas y patios (se excluyen las rejas de tamaño superior a 20 × 20 cm situadas en jardines). Este coste es independiente de que hubiera morriones o rejas o no en las instalaciones en el momento de inicio del contrato de mantenimiento.

- 30) Los costes materiales y de colocación de rotulación (con pegatinas o placas de plástico o metal) indicadoras del riesgo eléctrico en cuadros e instalaciones eléctricas. (IE).

- 31) Gastos por la disponibilidad de un pequeño grupo electrógeno de potencia > 3 kVA, y de una bomba de vacío o achique sumergible con manguera de 25 m, que estarán ubicados y disponibles en el edificio.
- 32) La reposición del aislamiento elastomérico, de fibra de vidrio o lana de roca o similar de tuberías y conductos que falte o se encuentre deteriorado con el aislamiento de características y espesor s/RITE. Este concepto queda limitado a un máximo de 1000 ml de aislamiento. (IE).
- 33) Material de rotulación de cuadros eléctricos, aparatos y señalización del flujo de agua de las instalaciones hidráulicas. (IE).
- 34) Sistemas centralizados de gestión y control de edificios. (IE) (ver apartado 1.3.16⁵).
- 35) Comprobar el funcionamiento de las válvulas de seguridad de las instalaciones de calefacción, aire comprimido y vapor, y, en su caso, retimbrarlas o sustituirlas. (IE)
- 36) Será a cargo del adjudicatario, el coste de reposición o sustitución de las mantas ignífugas de seguridad contra incendios, así como sus cajas y cristales de protección. Esto será así, independientemente de que las cajas o mantas hayan desaparecido o hayan sido deterioradas por causa no conocida. (IE).
- 37) Gastos de personal por asistencia a inspecciones de aparatos a presión, en horario laboral de lunes a viernes. En fin de semana, si no hay personal disponible, el servicio será retribuido.
- 38) Gastos del coste de suministro y mano de obra por la sustitución de válvulas de duchas de emergencia que vayan demasiado duras $F > 5$ kg o que presentan goteo (IE).
- 39) Sustitución del relleno celular de las torres de refrigeración en los años terminados en 4 (2024, 2034) (IE).
- 40) Otros materiales necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del mantenimiento certificado.

EXCLUSIONES EN EL MANTENIMIENTO A TODO RIESGO

(No será de aplicación la exclusión por motivo de haber superado los 10 años de vida si en algún apartado de este pliego se hace mención de que algo está incluido en mantenimiento a todo riesgo independientemente de la edad del equipo. Sin embargo, si será afectado por la cláusula siguiente n.º 5 sobre la cuantía de su valor).

No se incluyen los siguientes puntos:

- 1) Los materiales o máquinas que reponer como consecuencia de desperfectos ocasionados por inundaciones, tormentas, incendios, manifestaciones, huelgas, actos de sabotaje o uso negligente o malintencionado por personal ajeno al adjudicatario.
- 2) Los fluidos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones tales como agua, gas, gasoil, electricidad, etc.
- 3) Los materiales necesarios para realizar las modificaciones sobre las instalaciones actuales, las cuales debe hacer el adjudicatario previa aprobación de presupuesto, siempre que estas modificaciones no sean provocadas por reparaciones del mismo mantenimiento.
- 4) Los costes materiales de sustitución o reparación, así como la subcontratación de reparaciones que deben ejecutar especialistas que afecten a máquinas y aparatos que lleven más de 10 años instalados en las dependencias de la Universidad de Barcelona (las tuberías, cableados y cuadros eléctricos, etc., no se consideran máquinas ni aparatos). Este punto no afecta a extintores ni aparatos de emergencia, ni a cualquier otro aparato o equipo instalado que tenga el mantenimiento a todo riesgo o regulado con mayor exigencia por otros apartados de este pliego de condiciones.

En el caso de tuberías de más de 10 años, muy oxidadas o deterioradas y de reparación claramente compleja independientemente de la edad, y/o costosa, su sustitución correría a cargo de la UB.

- 5) En caso de avería de aparatos existentes individuales, o por suma de más de un aparato de la misma marca y familia del modelo y afectados por una misma patología, el suministro de aparatos o subcontratación de un servicio especializado (que no pueda ser desarrollado por la empresa mantenedora) que tengan un coste individual de venta del fabricante superior a 16.000 € IVA incluido, o bien superen de manera acumulada anual el 4 % del valor anual del contrato. En este caso, la mano de obra de la instalación va incluida a todo riesgo, y el suministro (y grúa) se lleva a cabo en las condiciones económicas ya previstas para trabajos fuera de contrato.
- 6) La mano de obra del personal de mantenimiento por atención de averías o trabajos realizados fuera del horario de mantenimiento.

- 7) No se incluye en el mantenimiento de este pliego los gastos derivados del mantenimiento de las vitrinas de gases, o cabinas de flujo laminar o aparatos científicos o de investigación, aunque en caso de duda de un mal funcionamiento de los elementos electrotécnicos (motor, iluminación), se podrá requerir el diagnóstico previo de la empresa de mantenimiento al objeto de descartar contactos.
- 8) La empresa de mantenimiento solo tiene obligación de asumir el coste material de los filtros HEPA de acuerdo a cómo esté especificado en las condiciones particulares. Cuando la compra del filtro corra a cargo de la UB, la empresa de mantenimiento realizará el trabajo de la sustitución.
- 9) No se incluye el mantenimiento de las instalaciones de gases de laboratorio, sean centralizadas o locales. Solo se incluirán las tareas que de forma expresa se puedan incorporar en este pliego.

No se incluye en las obligaciones de este pliego el mantenimiento de las líneas centralizadas de gases técnicos, incluyendo los contadores másicos, la detección de hidrógeno u otras detecciones de gases peligrosos que tendrán que ser objeto de una contratación específica y realizada con una empresa especializada.

1.5 MANTENIMIENTO MODIFICATIVO

Los trabajos derivados de ampliaciones o modificaciones de las instalaciones deben llevarse a cabo sin sobrecoste de mano de obra, siempre que, por el tiempo, plazo e intensidad de ejecución, se puedan llevar a cabo dentro del horario de mantenimiento con el personal que incluye el contrato. El total anual de estos trabajos no excederá del 20 % del tiempo total del contrato, y la ejecución no supondrá una grave incompatibilidad con la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo habitual.

1.6 MANTENIMIENTO BÁSICO CERTIFICADO

Este concepto llamado mantenimiento certificado tiene por objetivo fijar unas tareas mínimas básicas que por su naturaleza o importancia conviene que queden justificadas y registrada su actuación de mantenimiento independientemente de la programación del mantenimiento que la empresa adjudicataria lleve a cabo en el resto de tareas de mantenimiento. Por lo expuesto, la entrega de la documentación asociada a cada mantenimiento certificado será entregada a la UB a través de la entrada por registro.

Estas tareas se agrupan en 6 BLOQUES que deben entregarse en unas fechas especificadas en este Pliego, y que más o menos coinciden con periodos bimensuales.

Para incentivar la correcta realización de los trabajos correspondientes a estos bloques se vincula la ejecución de las tareas y documentaciones asociadas al mantenimiento certificado con el posible pago del 20 % del importe de adjudicación del contrato. Este pago del 20 % irá repartido en importes correspondientes a 1/6 de ese 20 % del importe del contrato correspondiente cada uno de ellos a uno de los 6 bloques. Cada Bloque podrá facturar un importe igual o inferior a 1/6 del 20 % del contrato dependiendo del cumplimiento realizado de las obligaciones del mantenimiento certificado.

Por eso, la presentación de la factura en cuanto al concepto del mantenimiento básico certificado se realizará decalada en el tiempo respecto a la fecha de presentación del mantenimiento certificado, pues habrá que dejar un plazo de tiempo para que desde la Unidad de Mantenimiento se haya podido disponer de tiempo para poder realizar un examen de la documentación y de la ejecución de los trabajos y se emita un documento previo de evaluación de conformidad de facturación.

ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO PREVIO DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE FACTURACIÓN

El documento de conformidad de facturación se realizará por parte de la Unidad de Mantenimiento antes de dos meses posteriores a la fecha límite fijada en este Pliego para la entrega del mantenimiento certificado. En caso de que este documento no se realice la empresa adjudicataria lo podrá reclamar por correo electrónico, a partir de 5 días antes del cumplimiento de los 2 meses respecto a la fecha de entrega de la documentación, y si en 72 horas no se recibe una contestación, se considerará que la empresa de mantenimiento puede facturar el 100 % de la factura máxima prevista en aquel Bloque de mantenimiento certificado.

La comprobación de la documentación y ejecución del mantenimiento certificado será realizada por la Unidad de Mantenimiento por muestreo y acondicionado a la disponibilidad de tiempo en función de lo que permitan las prioridades y trabajos que comporta el resto de sus obligaciones y su actividad diaria, ya que por falta de personal suficiente no resulta posible realizar una comprobación total y exhaustiva de las documentaciones entregadas y de los trabajos ejecutados.

Del examen inicial de la documentación presentada y de la comprobación por muestreo no exhaustivo de la ejecución de los trabajos, la Unidad de Mantenimiento emitirá un documento de evaluación de conformidad de facturación pudiéndose dar 3 circunstancias:

El calendario a partir de lo que se podrá emitir la facturación total, parcial o nula del mantenimiento certificado serán:

BLOQUE 1: 31 marzo
BLOQUE 2: 31 mayo
BLOQUE 3: 20 agosto
BLOQUE 4: 30 septiembre
BLOQUE 5: 30 noviembre
BLOQUE 6: 31 enero

El redactado del documento de evaluación podrá establecer diferentes condiciones de facturación:

1) DISCONFORMIDAD GRAVE: en caso de que el mantenimiento certificado no se haya entregado en el plazo correcto a través del registro de la UB, o sin aplazamiento justificado, o en caso de que los contenidos ejecutados y/o presentados no lleguen al 50 % de la realización prevista, o detectar falsedad grave o intencionada en los contenidos.

En este caso el documento de evaluación será calificado como con disconformidad grave, y la empresa de mantenimiento no será autorizada a facturar nada en relación con los trabajos asociados al BLOQUE de mantenimiento certificado en cuestión.

2) DISCONFORMIDAD PARCIAL: en caso de que el mantenimiento certificado presente deficiencias en la documentación o en su ejecución, y que afecten a más de un 10 % de los contenidos del conjunto sea en términos de la cantidad o calidad de ejecución.

En este caso el documento de evaluación será de disconformidad parcial y la empresa de mantenimiento solo será autorizada a facturar el 90 % del importe máximo previsto de facturación del BLOQUE de mantenimiento certificado en cuestión. En el redactado de la factura se hará constar de forma clara este porcentaje.

El documento de evaluación irá acompañado de un informe realizado por la Unidad de Mantenimiento en el que se detallarán los puntos de disconformidad detectados.

Cuando la empresa haya dado cumplimiento generalizado a los puntos de disconformidad del informe, se lo comunicará al técnico de la Unidad de Mantenimiento correspondiente, quien, en el plazo de 3 semanas (el mes de agosto, periodos de Navidad y Semana Santa no se considerarán en el cómputo de dicho plazo) realizará un nuevo informe de evaluación final en el que se determinará la aceptación o cuestión de la documentación o no de la documentación.

Si el resultado de la nueva evaluación es de aceptación la empresa de mantenimiento podrá facturar el 10 % del importe pendiente de facturación del BLOQUE de mantenimiento certificado en cuestión. En el redactado de la factura se hará constar de forma clara este porcentaje.

Si el resultado de la nueva evaluación es de no aceptación la empresa de mantenimiento no podrá facturar el 10 % del importe pendiente de facturación del BLOQUE de mantenimiento en cuestión.

PLAZO LÍMITE DE FACTURACIÓN EN CASO DE DISCONFORMIDAD PARCIAL

Pasados 6 meses desde la fecha límite prevista para la entrega inicial del mantenimiento certificado si aún quedaran puntos de disconformidad superiores al 10 % de la ejecución de los contenidos del BLOC en cuestión y quedara por tanto un porcentaje pendiente de facturar, la empresa adjudicataria del mantenimiento perderá la opción de facturar, no eximiendo a la empresa de posibles penalizaciones dependiendo del incumplimiento que pueda existir y que está determinado en el Pliego de cláusulas administrativas particulares asociado a la licitación de este contrato. Para clarificar este calendario, adjuntamos la relación de fechas límites de la facturación pendiente:

BLOQUE 1: 31 julio
BLOQUE 2: 30 septiembre
BLOQUE 3: 20 diciembre
BLOQUE 4: 31 enero
BLOQUE 5: 31 marzo
BLOQUE 6: 31 mayo

3) ACEPTACIÓN: en el caso de que el mantenimiento certificado presente deficiencias en la documentación o en su ejecución, y que afecten a menos de un 10 % de la cantidad o calidad de ejecución.

En este caso el documento de evaluación será de aceptación y la empresa de mantenimiento podrá facturar el 100 % del importe máximo previsto de facturación del BLOQUE de mantenimiento certificado en cuestión. No eximiendo a la empresa de su obligación de completar la ejecución de los puntos que carezcan para completar la completa y correcta ejecución de los contenidos del mantenimiento certificado.

SITUACIÓN DE FINAL DE CONTRATO

Llegados a final del contrato y en caso de no existir prórroga, ni adjudicación del mismo ámbito de contrato, en caso de existir situaciones de disconformidad parcial no resueltas en algunos bloques, se perderá automáticamente la opción de subsanar las deficiencias documentales o de ejecución, así como la posibilidad de facturar los porcentajes que pudieran quedar pendientes. En el caso del último bloque que podría coincidir con la fecha de finalización del contrato, se aplicaría la misma filosofía, si bien la evaluación y facturación sería en los 2 meses posteriores a la finalización del contrato. El motivo de esta medida es que se entiende que una empresa que deja de prestar servicios en un edificio no puede seguir desempeñando labores de mantenimiento sobrepuestas a las de otra empresa en unas mismas dependencias.

SITUACIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN PARTIDO

En caso de que la entrada en vigor del contrato de mantenimiento no permita disfrutar de dos meses de tiempo para realizar el primer bloque de mantenimiento certificado que esté programado en el calendario, este mantenimiento certificado debe empezar a aplicarse en el siguiente bloque programado. Esto también significa, por tanto, que la facturación del primer bloque tampoco debe realizarse.

A continuación se establece el siguiente calendario de actuaciones de mantenimiento básico certificado:

CALENDARIO DE PRESENTACIÓN DE CERTIFICADOS Y RESULTADOS

1.º bloque Contraincendios y otros

31 enero Instalaciones contra incendios

Revisión de grupos electrógenos

Placas solares

Prevención y Control de Legionelosis (Fase 1)

2.º bloque Emergencia y limpieza y otros

31 marzo Alumbrado de emergencia / Estado de las baterías / Corrosión de instalaciones

Limpieza general de las instalaciones y dependencias

Inspección nocturna por la detección de consumos no necesarios.

Certificación de los puntos de anclaje y líneas de vida

3.º bloque Aire acondicionado y otros

20 junio Aire acondicionado

Certificado anual de revisión realizado por el fabricante por equipos P_térmica frío > 150 kW

Mantenimiento preventivo y prueba estanqueidad de gas

Prevención legionela en torres de refrigeración y condensadores evaporativos (A)

Revisión periódica de las instalaciones afectadas según RD 487/2022 y D 352/2004 (torres y agua sanitaria).

Revisión trimestral contra incendios del mes de abril

Prevención y Control de Legionelosis (Fase 2)

4.º bloque Electricidad y otros

31 julio Electricidad

Curva de demanda

Medición de la puesta a tierra

Prevención legionela en torres de refrigeración y condensadores evaporativos (B).

Revisión trimestral contra incendios del mes de julio

Revisión de las instalaciones de vacío

5.º bloque Proyectos y otros

30 septiembre Proyecto de medidas de ahorro

Proyecto incremento de la seguridad en las instalaciones y mantenimiento

Proyecto de propuesta de mejoras

Control de fugas de agua potable

Revisión duchas de emergencia y lavaojos

6.º bloque Calefacción y otros

30 noviembre Calefacción

Análisis combustión

Prevención de la legionela en torres de refrigeración y condensadores evaporativos (C)

Prevención de la legionelosis, justificación cumplimiento anual de los protocolos de mantenimiento en instalaciones afectadas por el RD 487/2022

Revisión trimestral contra incendios mes de octubre

Certificado de mantenimiento anual de las instalaciones térmicas s/RITE

Prevención y Control de Legionelosis (Fase 3)

CONDICIONES DE LA ENTREGA DE LOS CONTENIDOS DE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO CERTIFICADO

La tarea realizada en el mantenimiento certificado será entregada en la UB, a través del registro de la UB.

La documentación se entregará acompañada de la copia de la factura e irá dirigida al Área de Infraestructuras y Servicios Generales.

La documentación que se describe en las siguientes hojas y se complementa con la información del anexo n.º 1 se entregará en el siguiente formato:

- 1) Copia en formato papel. Tamaño DIN-A4. Encuadernación a ser posible en canutillo.
- 2) CD o DVD con una carpeta que se denominará:

AÑO-BLOQUE-X-EDIFICIO-X-NOMBRE EMPRESA que contendrá los siguientes elementos:

-Un archivo PDF con el nombre AÑO-BLOQUE-X-EDIFICIO-X-NOMBRE EMPRESA y que contenga el escaneo o conjunción de toda la documentación entregada en papel.

-Una recopilación de archivos en formato Excel y AutoCAD con las hojas, fichas y planos que formen parte de la documentación presentada. No es necesario presentar los certificados en formato Word.

BLOQUE número 1: Contraincendios y otros

- Instalaciones contraincendios
- Revisión de los grupos electrógenos
- Placas solares
- Prevención y Control de Legionelosis (Fase 1)

Fecha límite de presentación de resultados: 31 de enero.

Contenido número 1: Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios

1) Realización de un certificado (C1/4B1) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica anual de las instalaciones contraincendios. El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de las dependencias incluidas.

El certificado debe manifestar que la revisión efectuada se ha sido realizado según las tareas de mantenimiento tipificadas en el Anexo II del RD 513/2017.

Esta inspección será ejecutada (subcontratada o no) por una empresa mantenedora de instalaciones de protección contra incendios autorizada (s/artículo 15 sección 2.ª RD 513/2017).

El certificado debe detallar cuál ha sido la empresa que ha ejecutado los trabajos y cuál es su número de inscripción en el registro de empresas mantenedoras de instalaciones de protección contra incendios.

El certificado debe estar firmado por el técnico responsable de la ejecución del contrato.

2) Se presentará un informe, estructurado por edificios, sobre el estado de las instalaciones y las incidencias significativas detectadas durante la revisión. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

3) Se adjuntará la fotocopia del certificado de inscripción en el registro de empresa instaladora mantenedora de aparatos, equipos y sistemas de protección contra incendios de la Generalitat de Catalunya de las empresas autorizadas que han realizado las revisiones.

4) Con el certificado se adjuntará, sobre cada equipamiento contraincendios de cada edificio, la siguiente información:

- Certificado de revisión de cada equipamiento. Firmado y realizado por empresa autorizada.
- Listados n.º 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 (según equipamiento) de las fichas del anexo 1 con la misma información y estructura.

Los listados llevarán la numeración individualizada identificativa de cada equipamiento contra incendios (extintores, BIES detectores, pulsadores, grupos contraincendios, centralitas, etc.) que contiene cada uno de los edificios que han sido objeto de la revisión con un número de asignación que se corresponda con un número de fabricación grabado o pintado en el soporte, emplazamiento o propio equipamiento. También debe indicarse la planta o dependencia donde se encuentra ubicado.

De todas las instalaciones de detección de incendios de cada edificio, se adjuntará con el certificado y en soporte informático la siguiente documentación:

- Plano con la ubicación de los extintores, BIE, mantas apagafuegos, columnas secas, hidrantes equipos de presión identificados con la codificación UB.
- Plano con la ubicación de los detectores, pulsadores, sirenas, módulos, electroimanes, etc., y las zonas identificadas por el mismo código de la centralita.
- Manual de usuario y de instalación de cada centralita.
- Copia de seguridad del programa de cada centralita.

Los planos serán en formato DWG, según los criterios de capas y plumillas de la UB.

Nota: Los distintos planos se pueden integrar en un mismo documento o archivo, separado por capas.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos (véanse los puntos 6, 14 y 15, materiales a todo riesgo, del punto 1.3, «Mantenimiento correctivo»). Todos los trabajos incluidos en las tareas de mantenimiento a todo riesgo y de corrección de las deficiencias detectadas (retimbrado de extintores, sustitución de mangueras, baterías centralita, actualización nombres de espacios en centralita de incendios, detectores, etc.) deben estar completamente hechos en la fecha de realización del certificado.

Las baterías de las centrales de detección deben cambiarse como mínimo cada cinco años; por eso, es necesario que lleven marcada la fecha de incorporación a la instalación. Cualquier batería que no lleve rotulada la fecha de instalación podrá ser requerida de ser sustituida a petición de un técnico responsable de la UB.

Los aparatos revisados (BIE, extintores, centrales de detección contraincendios y grupos de bombeo deben llevar una pegatina, donde se indique la fecha y nombre del operario que ha realizado la revisión).

Contenido número 2: revisión de grupos electrógenos y sus instalaciones asociadas

1) Realización de un certificado (C2/4B1) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica anual de los grupos electrógenos de las instalaciones de conmutación que lleva asociadas. El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato, mencionar cada una de las instalaciones y equipos existentes en las dependencias incluidas y afirmar que se ha hecho la revisión de todas ellas.

La revisión anual de los grupos electrógenos debe contratarse con una empresa especializada en el mantenimiento de este tipo de equipos. Se debe comprobar especialmente el estado y edad de la batería, que debe cambiarse a cargo de la empresa de mantenimiento en caso de que tenga una edad superior a los cuatro años, o bien su edad sea desconocida. Para posibilitar este control, será necesario que la batería lleve una rotulación con su fecha de instalación. También se comprobará y anotará el volumen de gasóleo de reserva existente en el depósito y en el edificio.

El certificado adjuntará por cada instalación y edificio la siguiente documentación:

2) Informe firmado por la empresa especialista de mantenimiento de grupos electrógenos con el protocolo realizado para realizar la revisión anual de cada grupo electrógeno y sus instalaciones asociadas (el protocolo debe incluir como mínimo lo establecido en el listado n.º del anexo 1). También indicará el estado de cada grupo electrógeno e instalación asociada, así como todos los trabajos realizados.

3) Doy cuenta de la empresa de mantenimiento responsable del contrato con las deficiencias detectadas en la revisión de los grupos electrógeno y sus instalaciones asociadas. Se separan las deficiencias encontradas entre las que se puedan resolver sin coste alguno por la UB (incluidas dentro de los trabajos y materiales a todo riesgo detallados en el apartado 1.3) y las que no. Es necesario que todas las deficiencias detectadas incluidas en el todo riesgo se hayan resuelto en la fecha de entrega de este certificado comunicando en este informe este hecho.

4) Presupuesto completo del coste de resolución de las incidencias detectadas no incluidas en el todo riesgo.

Las pruebas que deban realizarse con carga para completar los protocolos de revisión de los grupos y las instalaciones asociadas se realizarán siempre que la instalación lo permita y con la coordinación de la Unidad de Mantenimiento de la UB. En caso de que no se pudieran realizar las pruebas con carga, estas se realizarán durante los mantenimientos de las ET de cada instalación y se devengarán los resultados de las pruebas con carga con un posterior mantenimiento certificado.

Todos los gastos derivados por estos trabajos deben ir a cargo de la empresa de mantenimiento.

Contenido número 3: revisión anual de las instalaciones de placas solares fotovoltaicas o térmicas (solo se realizará en aquellos edificios donde exista este tipo de instalación)

1) Realización de un certificado (C3/4B1) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica anual de las instalaciones de aprovechamiento de la energía solar, sea para generación eléctrica o sea para el calentamiento de agua. En caso de que se detecten incidencias la mano de obra

para su atención, irá a cargo de la empresa adjudicataria, pero no así los materiales que puedan haberse estropeado.

En la revisión anual, se incluirá un certificado indicando la fecha en que se ha realizado la última limpieza de las placas con agua a presión y, en su caso, también un cepillado. Esta limpieza deberá haberse realizado durante los meses de **julio y/o agosto** anteriores a la fecha de entrega del certificado. La limpieza será totalmente a cargo de la empresa de mantenimiento; debe realizarse con el personal que trabaje en condiciones de seguridad. Corresponderá a la empresa de mantenimiento los costes de asegurar la seguridad del personal, pudiendo si lo considera necesario subcontratar a su cargo a empresas especializadas en trabajo en altura y de riesgo. En lugar visible de la instalación se anotará la fecha de la última limpieza, y la firma de una persona que haya intervenido en la ejecución de la limpieza.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de dependencias incluidas.

El certificado adjuntará por cada instalación y edificio la siguiente documentación:

- 1) Informe de incidencias firmado por la empresa de mantenimiento con el protocolo de operaciones realizadas para realizar la revisión anual de cada instalación solar fotovoltaica/térmica.
- 2) Listado con la energía generada por cada ondulator, donde año tras año se irán añadiendo las lecturas. Una copia de esta hoja de registro de lecturas estará colgada en la sala de ondulatores (listado n.º 10 de registro anual de lecturas de energía por ondulator del anexo 1).
- 3) Fecha de la última limpieza realizada que debería ser el mes de julio anterior.

Contenido n.º 4: prevención y control de legionela (fase 1)

Realización de un certificado C4/4B1 en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona que se han realizado las tareas de prevención y control de la legionela que determina el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua contraincendios y humectadores del periodo 1 de diciembre al 31 de enero. Será necesario adjuntar el resultado de los siguientes análisis:

- Análisis anuales de contraincendios y humectadores.
- Análisis trimestrales de AFS, y ACS.
- Certificados anuales de limpieza y desinfección de instalaciones de AFS, humectadores, ACS sin recirculación y contraincendios.
- Certificados trimestrales de limpieza y desinfección de depósitos de ACS

Se adjuntará fotocopia del registro del ROESP, Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas, de la empresa que ha realizado las desinfecciones.



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

BLOQUE número 2: Emergencias y limpieza y otros

- Alumbrado emergencia / Baterías / Corrosión de instalaciones
- Limpieza general de las instalaciones y dependencias
- Inspección nocturna para la detección de consumos innecesarios
- Certificación de los puntos de anclaje y líneas de vida

Fecha límite de presentación de resultados: 31 de marzo

Contenido número 1: alumbrado de emergencia y señalización, baterías, pilas y elementos de protección contra la corrosión de instalaciones

1) Realización de un certificado (C1/3B2) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos de alumbrado de emergencia y señalización, de todas las baterías, pilas normales asociadas a instalaciones generales del edificio, miniatura, etc., y todas las instalaciones de protección contra la corrosión (ánodos de sacrificio, magnesio, protección catódica, protección electrónica, etc.).

También debe afirmarse que se han dejado todos los equipos de alumbrado de emergencia y señalización en unas condiciones de funcionamiento correctas, de acuerdo con lo especificado en el punto 3 de la ITC-BT-28 y las UNE-EN 60.598-2-22 y UNE 20.392 y UNE 20.062.

También debe afirmarse que se han dejado todas las baterías, pilas y dispositivos de protección contra la corrosión en correctas condiciones de funcionamiento. Las baterías de los grupos electrógenos deben sustituirse como mínimo cada 4 años. Las baterías de las puertas de cristal automatizadas deben sustituirse como mínimo cada 5 años.

Es necesario rotular la fecha de instalación de las baterías SAI, grupos electrógenos y centralitas.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de dependencias incluidas.

2) Se presentará un informe, estructurado por edificios sobre el estado de las instalaciones (alumbrado emergencia, baterías, pilas y dispositivos contra la corrosión), las anomalías detectadas y las actuaciones realizadas. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

3) El certificado adjuntará por cada edificio tres listados: un listado con el número de equipos de alumbrado de emergencia y señalización que contiene cada uno de los edificios que han sido objeto de la revisión, un segundo listado con el inventario de baterías asociado al uso al que se destinan y un tercer listado con el inventario y descripción de los elementos de

protección contra la corrosión existentes. Los listados tendrán la misma información y estructura que los listados n.º 11, 12 y 13 de las fichas del anexo 1.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos de mantenimiento y compra de materiales derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Contenido número 2: Limpieza general de las instalaciones y dependencias

1) Realización de un certificado (C2/3B2) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que ha completado la limpieza de las instalaciones y espacios asociados al mantenimiento.

La limpieza consistirá en la retirada de escombros y elementos abandonados en las azoteas, buhardilla, galerías de servicio, salas de mantenimiento, salas de máquinas y dependencias similares. La retirada deberá incluir los gastos en su caso de un contenedor. No será eximente de hacer el trabajo el hecho de que los escombros o materiales hayan sido abandonados por otros industriales. En caso de que algún edificio tenga acumuladas por motivos históricos grandes cantidades de escombros y materiales tampoco será motivo de eximente de cumplimiento de este trabajo, si bien podría pactarse un calendario a más largo plazo para la entrega y/o cobro o fragmentación de la ejecución de este mantenimiento certificado.

En relación con las salas de mantenimiento y maquinaria será necesario que como mínimo estén barridas.

En caso de detectar vegetación, se advertirá de ello al técnico logístico para que mediante la empresa de jardinería o limpieza realicen la retirada de la vegetación. Esto no exime que en caso de detectarse el crecimiento de árboles o hierbas muy altas, y de difícil acceso, y que supongan poco tiempo invertido, estas sean cortadas sin arrancarlas.

Habrà que repasar que todos los morriones de las azoteas en zonas accesibles y seguras, limpiando y retirando todos los elementos que los pueden taponar, incluidas las pocas plantas que puede haber. El arranque de plantas solo se realizará cuando se vea evidente que la actuación no afectará a la impermeabilización de la azotea, pues, de lo contrario, simplemente se cortarán al ras.

La maquinaria y cuadros eléctricos con grandes superficies horizontales serán desempolvadas y limpiadas con un paño seco, que será intercambiado cada vez que se ensucie demasiado.

Los materiales de repuesto y otros equipos que estén almacenados estarán en orden y no se acumularán materiales de dudoso reaprovechamiento, utilidad y ahorro poco significativo.

Contenido número 3: inspección nocturna, para la detección de consumos innecesarios

- 1) Realización de un informe estructurado por edificios y tipos de suministros (agua, electricidad, gas) en el que la empresa de mantenimiento manifiesta que ha realizado una inspección nocturna en los edificios objeto del contrato. (Quedan excluidos de esta obligación los edificios que no formen parte de un conjunto de edificios cercanos entre sí, y que tengan una superficie inferior a 3.000 m² y presenten cierta dificultad para acceder fuera del horario laboral).

La inspección se iniciará preferiblemente entre las 23 y las 24 horas, y debe consistir en:

Electricidad: detección de aparatos de alumbrado, o equipos de climatización, bombas, ventilaciones, etc., u otras instalaciones o equipos (compresores, bombas de vacío, etc.), que estén en funcionamiento, sin que se detecte un aprovechamiento importante de su funcionamiento.

Gas: verificar la hora y medida de la lectura de los contadores de gas durante el periodo de inspección. En caso de que la lectura no sea igual a cero, identificar el motivo, e informar sobre si el consumo ha sido procedente o no.

Agua: verificar qué elementos (aparte del riego) han tenido consumo durante la noche. Hay que revisar que en los lavabos no haya cisternas o elementos que estén chorreando agua, sistemas de refrigeración de agua perdida, sistemas de refrigeración de bombas de vacío, problemas en el control de llenado de depósitos, torres de refrigeración, electroválvulas de descalcificadores o autoclaves abiertas, encalladas, etc. Posiblemente sería conveniente esa noche haber dejado la instalación de riego parada para descartar factores que afecten a la claridad de los resultados.

El informe debe ser del tipo lista, localizando claramente cada incidencia y proponiendo, si es posible, la solución al respecto. Este informe debe ir acompañado del reportaje fotográfico de cada una de las incidencias detectadas.

Durante la visita debe estar presente un técnico con titulación que será quien asumirá la redacción del informe, acompañado del personal de mantenimiento que considere preciso.

Esta actuación no generará coste adicional alguno para la UB respecto al importe de la contratación, pues hay que entender que es una tarea incluida en las obligaciones de este pliego.

Contenido n.º 4: certificación de los puntos de anclaje y líneas de vida

- 1) Presentación de un certificado C3/3B2 donde se menciona que se ha realizado la certificación de la seguridad de los puntos de anclajes y líneas de vida existentes en los edificios (haciendo mención a los edificios que lo integran), y se acompañará de un listado con la relación de líneas de vida y puntos de anclaje que hay en cada edificio. Este



certificado irá acompañado por los certificados elaborados por la empresa subcontratada a la que la empresa de mantenimiento le habrá subcontratado la ejecución de estos trabajos. La empresa que realice los certificados deberá ser competente y estar homologada para poder realizar este tipo de trabajos.

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

BLOQUE número 3: Aire acondicionado y otros

- Mantenimiento de aire acondicionado
- Certificado anual de revisión realizado por el fabricante por equipos P_térmica frío >150 kW
- Mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de gas
- Prevención legionela de las torres de refrigeración y condensadores evaporativos (A)
- Revisión periódica de instalaciones afectadas según el D 352/2004
- Revisión trimestral contra incendios del mes de abril
- Prevención y Control de Legionelosis (Fase 2)

Fecha límite de presentación de resultados: 20 de junio

Contenido número 1: aire acondicionado

1) Realización de un certificado (C1/5B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en que se ha completado la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados con el funcionamiento del aire acondicionado de las siguientes características:

- Máquinas de aire acondicionado/bomba de calor de potencia eléctrica superior a 0,5 kW: comprobar su funcionamiento, consumo motor y carga de refrigerante correcto, limpieza baterías/condensadores, presión de aceite.
- Torres de refrigeración: limpieza o sustitución del relleno celular, limpieza de boquillas difusoras, comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de boya de agua de reposición. La sustitución del relleno de las torres de refrigeración debe realizarse al menos una vez cada 4 años, y la decisión sobre la conveniencia de la sustitución es a criterio de los técnicos de la UB.
- Bombas de impulsión de agua: comprobar el alineamiento y puesta a punto o sustitución de prensaestopas (véase el punto 13, «Materiales a todo riesgo» del apartado 1.4).
- Climatizadores y *fan-coils*: limpieza de baterías, comprobación del correcto funcionamiento de las válvulas de 3 vías, cambio de filtros.

En el redactado del certificado se afirmará que todas las máquinas enfriadoras de agua, *roof tops* y *splits* llevarán rotulado su número de identificación, en el que deberá corresponderse con lo que figure en los listados y planos. Las unidades frigoríficas interiores deberán llevar rotulado un número que de forma fácil e inequívoca las relacione con la unidad exterior.

En cuanto a las torres de refrigeración es necesario que en el certificado o en la información que se le adjunta se indique también el estado del relleno celular (véase el punto n.º 39 de los materiales a todo riesgo), boquillas difusoras y comprobación del funcionamiento del sistema o válvula de control de agua de reposición.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de dependencias incluidas.

2) Se presentará un informe estructurado por edificios sobre el estado de las instalaciones de aire acondicionado, las anomalías detectadas y las actuaciones realizadas. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

3) El certificado adjuntará, por cada edificio, listados donde aparezcan todas las máquinas incluidas en el certificado, con su número de identificación, indicando las características técnicas: caudal, potencia frigorífica, eléctrica, marca, modelo, edad, zona afectada, tipo de refrigerante, y, en caso de disponer de aparatos de medida, indicar también la presión (en bar, alta, baja) y la presión de aceite registradas durante la puesta en marcha. Los listados tendrán la misma información y estructura que los listados n.º 14, 15, 16, 17, 18 y 19 de las fichas del anexo 1. Los *fancoils*, los climatizadores y todas las unidades terminales de clima se agruparán individualmente formando un grupo con su unidad de producción térmica (bomba de calor, planta enfriadora, etc.).

Junto con los listados de cada edificio se adjuntará una colección de planos en soporte informático AutoCAD donde se indicará la ubicación de las unidades exteriores (enfriadoras, condensadoras, *roof-tops*, unidades interiores y exteriores, etc.).

4) Realización de un listado estructurado por edificios con los equipos de producción de agua fría o caliente de potencia térmica superior a 150 kW térmicos de frío, acompañados por un certificado o resultado de una prueba de funcionamiento y de revisión de la máquina realizado por el SAT de la empresa fabricante de la máquina o empresa especializada equivalente en el que se determine el equipo de empresa.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Contenido número 2: mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de gas

1) Realización de un certificado (C2/5B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado una actuación de mantenimiento preventivo y una prueba de estanqueidad de la instalación de gas.

El certificado debe informar que los trabajos y operaciones de mantenimiento preventivo se han llevado a cabo en cumplimiento del Decreto 291/1991, de 11 de septiembre, en lo referente a la aplicación de la normativa vigente en relación con las instalaciones receptoras de gases combustibles.

A continuación enumeramos unas operaciones mínimas que deben llevarse a cabo que, según el edificio de que se trate, deben figurar, parcial o totalmente, en el certificado elaborado:

Servicios que deben llevarse a cabo en la estación reguladora

- Comprobación de la estanqueidad que hay
- Comprobación de la suciedad y limpieza de los filtros, en caso de necesidad
- Comprobación y disparo de las válvulas de escape
- Comprobación de los reguladores y tarado de presiones
- Comprobación y verificación de los manotermógrafos en temperatura y presión, por el servicio especializado
 - Comprobación general de las instalaciones
 - Prueba de estanqueidad de la instalación
 - Certificados y tramitación

Servicios que debe llevarse a cabo en ramales exteriores, líneas interiores y aparatos

- Comprobación del soporte de la instalación
- Comprobación de la estanqueidad de los aparatos de consumo
- Comprobación de los cables eléctricos
- Comprobación de las conexiones de los aparatos
- Comprobación de válvulas (cierres y apertura)
- Comprobación de ventilaciones
- Comprobación de reguladores
- Comprobación de defectos críticos
- Comprobación de defectos mayores
- Limpieza de arquetas
- Prueba de estanqueidad de la instalación
- Certificados y tramitación

El certificado debe informar de forma clara y separada de cuál ha sido el resultado de la prueba. En caso de que haya sido desfavorable, la empresa mantenedora debe detectar el punto de escape y solucionar el problema de forma inmediata.

Los resultados deben enviarse estructurados por pólizas e indicar los edificios incluidos en cada una de las pólizas.

1) El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de dependencias incluidas.

2) Se presentará un informe, estructurado por edificios, sobre las revisiones del mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de las instalaciones de gas. El informe

lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

3) Se adjuntará la fotocopia del certificado de inscripción en el registro de empresa instaladora mantenedora de gas de la Generalitat de Cataluña de las empresas autorizadas que han realizado las revisiones.

4) El certificado adjuntará, por cada póliza y edificio, certificados reglamentarios e informes de la empresa autorizada que ha realizado las revisiones.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Contenido número 3: prevención de la legionela de las torres de refrigeración y condensadores por evaporación (A). Desinfección y análisis microbiológico y físico-químico de la instalación

1) Realización de un certificado (C3/5B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en que las torres de refrigeración afectadas por el Decreto 352/2004, artículo 2.2a, se han limpiado y desinfectado (antes de la puesta en funcionamiento en las instalaciones de funcionamiento estacional), de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 352/2004 y teniendo en cuenta lo que se determina en el nuevo Real Decreto 487/2022.

El certificado debe enumerar de forma clara e individualizada cada una de las instalaciones a las que afecta.

El certificado también debe manifestar la fecha en que se ha llevado a cabo el análisis microbiológico y fisicoquímico del agua de la instalación afectada, indicando el resultado obtenido en las muestras recogidas en los meses de mayo y junio.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la limpieza se ha llevado a cabo para la totalidad de las torres de refrigeración afectadas por el Decreto 352/2004, artículo 2.2a.

2) Junto con el certificado, la empresa mantenedora adjuntará, elaborará o actualizará por cada instalación la siguiente documentación:

- Certificados de limpieza y desinfección de empresas externas acreditadas.
- Fotocopia de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza y desinfección.
- Análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua de todas las instalaciones.
- Plano actualizado de cada instalación que incluya todos los componentes, válvulas, vaciado, llenado, bombas, equipos de dosificación, etc.

- Programa de mantenimiento de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, que establezca los puntos de revisión, los parámetros que se deben medir, así como su periodicidad.
- Programa de limpieza y desinfección preventiva y/o en continuo de la instalación, que establezca claramente los procedimientos, los productos a utilizar, la dosificación de los desinfectantes de cada actividad.
- Programa de tratamiento de agua, que detalle los productos que se utilizan, las dosis y procedimientos de aplicación, así como los parámetros de control, los métodos de medida y la periodicidad de los análisis.
- Presentación del justificante de los cursos de formación del personal propio o contratado encargado de la realización de los tratamientos.

Contenido número 4: revisión periódica de las instalaciones afectadas según el Real Decreto 487/2022 y Decreto 352/2004 (torres de refrigeración e instalaciones agua sanitaria).

1) La empresa de mantenimiento debe presentar fotocopia del acta de revisión periódica obligatoria para las instalaciones afectadas por el Real Decreto 487/2022 y Decreto 352/2004, de modo que:

- Para las instalaciones incluidas en el artículo 2.2 a (torres de refrigeración, condensadores por evaporación), debe presentarse cada año.
- Para las instalaciones incluidas en el artículo 2.2 b (centrales humidificadoras industriales que generan aerosoles), debe presentarse en los años terminados en 24, 28, 32, etc.
- Para las instalaciones incluidas en el artículo 2.2 c (sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno), debe presentarse en los años terminados en 24, 28 y 32, etc. También siempre que por algún motivo sea preciso cumplir con la normativa.

La fecha de revisión periódica deberá coincidir con la de los años anteriormente señalados.

En todos los casos la empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Contenido número 5: revisión trimestral de las instalaciones contraincendios del mes de abril.

1) Realización de un certificado (C4/5B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica trimestral de las instalaciones contraincendios. El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de las dependencias incluidas.

El certificado debe manifestar que la revisión ha sido efectuada según las tareas de mantenimiento tipificadas en el Anexo II del RD 513/2017.

El certificado debe detallar cuál ha sido la empresa que ha ejecutado los trabajos, en caso de que no haya sido ella misma.

El certificado debe estar firmado por el técnico responsable de la ejecución del contrato.

Contenido n.º 6: prevención y control de legionela (fase 2)

Realización de un certificado C5/5B3 en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona que se han realizado las tareas de prevención y control de la legionela que determina el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua del periodo 1 de febrero al 19 de junio. Será necesario adjuntar el resultado de los siguientes análisis:

- Análisis trimestrales de AFS, y ACS.
- Certificados trimestrales de limpieza y desinfección de depósitos de ACS

Se adjuntará fotocopia del registro del ROESP, Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas, de la empresa que ha realizado las desinfecciones.

BLOQUE número 4: Electricidad y otros

- Revisión de la instalación eléctrica
- Curva de demanda
- Medición de puesta a tierra
- Prevención de la legionela de torres de refrigeración y condensadores por evaporación (B)
- Revisión trimestral contra incendios del mes de julio
- Revisión de las instalaciones de vacío

Fecha límite de presentación de resultados: 31 de julio

Contenido número 1: certificado de revisión de la instalación eléctrica

1) Realización de un certificado (C1/2B4) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión de electricidad, se ha llevado a cabo la medición de la curva de la demanda y la de la puesta a tierra de las instalaciones.

El certificado debe manifestar que se han llevado a cabo la totalidad de trabajos detallados en este punto. Los resultados deben enviarse estructurados por pólizas y edificios.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de dependencias incluidas.

Junto con este certificado se adjuntará la documentación de los contenidos n.º 2, 3, 4 y 5.

Contenido número 2: revisión de las instalaciones de electricidad.

La revisión eléctrica debe consistir en la detección de líneas sobrecargadas o puntos calientes por mala fijación de los bornes, empalmes, vibraciones, etc. Para realizar esta tarea, es necesario llevar a cabo diversas acciones combinadas:

- Acogimiento general de bornes.
- Realización de una revisión de toda la instalación eléctrica del edificio con una cámara infrarroja y toma de fotografías de los puntos que presenten calentamientos anómalos. El cuadro general es objeto de una revisión a fondo y, aunque no presente calentamientos, debe fotografiarse la totalidad de interruptores, bornes y cableados, entendiendo que las tapas deben retirarse para facilitar su visualización. Las fechas en las que se lleve a cabo esta revisión son las próximas al 23 de junio a media mañana, ya que coincide, en general, con los momentos de máxima demanda.
- Detección de envolventes, mecanismos, protecciones y mangueras calientes en horas punta del consumo de las líneas eléctricas sospechosas.

- Utilización de medidor de temperatura por el espectro infrarrojo y/o utilización de película fotográfica infrarroja y/o pinturas inestables hacia calentamientos.
- Mide en horas punta del consumo de las líneas eléctricas sospechosas.
- Otros métodos.

Como consecuencia de estas operaciones se adjuntará la siguiente documentación estructurada por pólizas y edificios:

- 1) Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.
- 2) Termografías del cuadro general y de los elementos con calentamientos anormales.
- 3) Listados de cuadros eléctricos (cuadros generales, de planta y de zona). El listado tendrá la misma información y estructura que el listado n.º 20 de las fichas del anexo 1.
- 4) Fichas de los cuadros eléctricos revisados (solo por cuadros con interruptores de cabecera de $I \geq 160$ A). La ficha tendrá la misma información y estructura que la ficha n.º 21 de las fichas del anexo 1.
- 5) Fichas n.º 21B del anexo 1 de las baterías de compensación de energía reactiva existentes en la instalación. Las medidas se realizarán buscando un día y una hora de máximo consumo eléctrico del edificio. Habrá que considerar no satisfactorio el estado de un condensador cuando el consumo eléctrico de una fase no alcanza el 60 % de su valor nominal. Ver punto n.º 25 de los materiales a todo riesgo. En la revisión de los condensadores, también se utilizará la cámara termográfica para detectar posibles puntos calientes, y en caso de detectarse, se anotará en el apartado de observaciones.

Contenido número 3: medida de la curva de demanda

Para cada póliza eléctrica o acometida de edificio existente en los edificios de mantenimiento adjudicado, es necesario que la empresa mantenedora mida la curva de demanda eléctrica donde al menos aparezcan 24 horas seguidas de un día normal. Las fechas en las que se lleve a cabo esta medida son las próximas al 23 de junio, ya que coincide con los momentos de máxima demanda.

- 1) Se presentará un informe, estructurado por edificios y pólizas, sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo. Este informe debe establecer claramente cuál es la máxima potencia punta registrada esporádica y también la de duración superior a 15 minutos, así como cuál es el *cuerpo ϕ* detectado. Como resultado de la medida, también se entregará el resultado de la tasa de distorsión armónica (THD) de la instalación. El informe lo

realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

2) Por cada póliza de cada edificio se entregará la gráfica de la curva de la demanda y la tabla en Excel con sus valores. Parámetros mínimos a registrar: voltajes fase-fase, intensidades fase, potencia activa y reactiva, $\cos\phi$, THD.

Contenido número 4: medida de la puesta a tierra

Para cada póliza eléctrica existente, cada instalación de pararrayos, alta tensión, neutro de transformador, etc., es necesario que se lleve a cabo la medida de puesta a tierra correspondiente. En aquellos puntos donde no haya caja de comprobación y medida es necesario que se instale una a cargo de la empresa de mantenimiento.

El valor de la puesta a tierra debe mantenerse a todo riesgo según lo detallado en el apartado de actuaciones a todo riesgo artículos 1.4. 21, 1.4.22 y 1.4.23, por debajo de los 37Ω en las instalaciones eléctricas en general, 10Ω en pararrayos y neutro de grupos electrógenos y 5Ω en herrajes y neutro de alta tensión (2Ω en caso de puesta a tierra conjunta).

En aquellos edificios en que durante la vigencia del contrato se ejecute una actuación para rebajar la puesta a tierra de la instalación eléctrica del edificio por debajo de los 10Ω , la empresa de mantenimiento deberá asumir en el mantenimiento certificado bloque n.º 4 de los años siguientes, y a todo riesgo, la conservación de ese valor de tierra por debajo de dicho valor.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

1) Se presentará un informe, estructurado por edificios, sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados para realizar las medidas de tierra, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

Se entregará por cada edificio la siguiente documentación:

2) Listados de los valores de las medidas de tierra. El listado tendrá la misma información y estructura que el listado n.º 22 de las fichas del Anexo 1.

3) Planos en formato Autocad de las ubicaciones de las tierras.

Contenido número 5: prevención de la legionela en torres de refrigeración y condensadores por evaporación (B)

1) Realización de un certificado (C2/2B4) en el que se indique que la empresa mantenedora ha llevado a cabo la realización de los siguientes análisis:

- Análisis de presencia de legionela (control inicial)
- Análisis microbiológico de control de posibles contaminaciones bacterianas
- Análisis físico-químico del agua (meses de junio y julio)

El certificado debe indicar la fecha en la que se han llevado a cabo los análisis.

El certificado también debe indicar y justificar qué actuación se ha llevado a cabo respecto al control de purga.

2) Junto con el certificado, debe adjuntarse la fotocopia de los resultados de los análisis obtenidos.

Contenido número 6: revisión trimestral de las instalaciones contra incendios del mes de julio.

1) Realización de un certificado (C4/4B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica trimestral de las instalaciones contra incendios. El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de las dependencias incluidas.

El certificado debe manifestar que la revisión ha sido efectuada según las tareas de mantenimiento tipificadas en el Anexo II del RD 513/2017.

El certificado debe detallar cuál ha sido la empresa que ha ejecutado los trabajos, en caso de que no haya sido ella misma.

El certificado debe estar firmado por el técnico responsable de la ejecución del contrato.

Contenido número 7: revisión de las instalaciones de vacío

1) Comprobar el grado de estanqueidad de la red de vacío.

2) Contratar a una empresa especializada que haga una revisión anual del estado de la bomba de vacío, proceda a sustituir los filtros en caso de ser necesario, y compruebe y repose, en su caso, el nivel de aceite. También habrá que realizar la sustitución del aceite en caso de que sea necesario. Como resultado de la revisión, es necesario que la empresa haga un informe sobre el estado y las incidencias detectadas que será entregado en este bloque del mantenimiento certificado.

Los gastos referentes a la revisión, filtros y aceite serán a cargo de la empresa mantenedora).

BLOQUE número 5: Proyectos y otros

- Proyecto de medidas de ahorro
- Proyecto incremento de la seguridad en las instalaciones y mantenimiento
- Proyecto de mejora del servicio e instalaciones
- Control fugas de agua potable
- Revisión duchas de emergencia y lavajos

Fecha límite de presentación de resultados: 30 de septiembre

Contenido número 1: proyecto y presupuesto de medidas de ahorro

1) Presentación de un proyecto firmado por la empresa mantenedora en el que se detallen en capítulos diferenciados y con encuadernamiento separado para cada edificio cada una de las propuestas de reforma de instalaciones y/o edificios, encaminadas a obtener una reducción del gasto de los suministros o mantenimiento del edificio. Estos proyectos deben ir acompañados de la valoración económica, que debe ser lo más desglosada posible, y de un mínimo estudio de rentabilidad.

Contenido número 2: proyecto y presupuesto de medidas de incremento de la seguridad en las instalaciones

1) Presentación de un proyecto firmado por la empresa mantenedora en el que se detallen en capítulos diferenciados y con encuadernamiento separado para cada edificio cada una de las propuestas de reforma de instalaciones y/o edificios encaminadas a eliminar situaciones de peligro o riesgo para los usuarios de los edificios, o bien para los operarios de la empresa de mantenimiento. Estos proyectos deben ir acompañados de la valoración económica, que debe ser lo más desglosada posible.

Contenido número 3: proyecto y presupuesto de propuestas de mejora del servicio de las instalaciones

1) (Este apartado es opcional y tiene como objetivo que la empresa de mantenimiento proponga la solución a problemáticas de servicio que pueden ocurrir debido al mal estado de las instalaciones).

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Contenido número 4: control de fugas de agua potable

1) Realización de un certificado (C1/2B5) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la prueba de estanqueidad de la instalación de agua sanitaria.

El certificado debe informar de cuál ha sido el resultado de la prueba. En caso de que haya sido desfavorable, la empresa mantenedora debe detectar el punto de escape y solucionar el problema de forma inmediata. La empresa mantenedora llevará a cabo, a su cargo, las modificaciones que requiera la red para poder realizar la medida de forma fácil (instalación de manómetros, mecanismo de seccionamiento total de la instalación, instalación de válvula, ejecución de arqueta, etc.).

La prueba de estanqueidad deberá realizarse en un horario en el que no haya actividad, ni trabaje el servicio de limpieza, siendo el horario comprendido entre las 23:00 y las 5:00 de la mañana, como el horario más adecuado.

Los resultados deben entregarse estructurados por pólizas y edificios.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la prueba se ha llevado a cabo para todas las instalaciones de agua sanitaria de la totalidad de dependencias incluidas.

2) Se adjuntará con el certificado un informe estructurado por edificios y pólizas con los resultados obtenidos de las pruebas de estanqueidad de agua sanitaria, los procedimientos empleados para su realización, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

Contenido número 5: Revisión duchas de emergencia y lavajos

Realización de un certificado C2/2B5 en el que la empresa mantenedor comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en que se ha completado la realización de la revisión de las duchas de emergencia y lavajos de acuerdo a lo establecido en el apartado 1.3.32.

BLOQUE número 6: Calefacción y otros

- Revisión instalación de calefacción
- Análisis de la combustión
- Prevención legionela en Torres de Refrigeración y Condensadores Evaporativos (C)
- Prevención de la legionelosis, justificación cumplimiento anual de los protocolos de mantenimiento en instalaciones afectadas por el RD 487/2022
- Revisión trimestral contra incendios del mes de octubre
- Certificado de mantenimiento anual de las instalaciones térmicas s/RITE
- Prevención de legionela en instalaciones (fase 3)

Fecha límite de presentación de resultados: 30 de noviembre

Contenido número 1: revisión instalación de calefacción

1) Realización de un certificado (C1/5B6) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en que se ha completado la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados con el funcionamiento de la calefacción de las siguientes características:

- Calderas de potencia calorífica superiores a 50.000 kcal/h, limpieza interior, restauración de refractario y reparación de poro.
- Bombas de impulsión de agua: comprobar el alineamiento y puesta a punto o sustitución de prensaestopas (véase el punto 13, «Materiales a todo riesgo» del apartado 1.4).
- Climatizadores y *fan-coils*: limpieza de filtros y baterías, comprobación del correcto funcionamiento de las válvulas de 3 vías.

El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de las dependencias incluidas.

2) Se presentará un informe, estructurado por edificios, sobre los resultados obtenidos de las revisiones, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

3) Al certificado se adjuntará un listado estructurado por edificios donde aparezcan todas las máquinas incluidas en el listado anterior (calderas, bombas, climatizadores, etc.), indicando sus características técnicas (caudal, potencia calorífica, eléctrica, marca, modelo, edad, zona afectada) y las incidencias detectadas y solucionadas. Los listados tendrán la misma información y estructura que los listados n.º 23, 24 y 25 de las fichas del anexo 1. Los *fancoils* y los climatizadores se agruparán individualmente formando un grupo con su unidad de producción térmica.

Contenido número 2: análisis de la combustión

Para todas las calderas de potencia igual o superior a 50.000 kcal/h, la empresa mantenedora realizará el estudio de rendimiento de la caldera, basada en una medición de la composición de los gases de combustión. Se adjuntarán los resultados detectados en la primera medida y los resultados finales después de haber llevado a cabo la regulación del quemador y de la entrada de los gases de admisión.

Los resultados deben entregarse estructurados por edificios.

La empresa mantenedora debe hacerse cargo de la totalidad de gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

Como resultado de estos estudios se entregará por cada edificio y unidad de producción térmica, la siguiente documentación:

- 1) Fotocopia de los resultados de la medición de los gases de combustión antes y después de la regulación (parámetros mínimos a analizar %O₂, %CO₂, ppm CO, T^a humos, T^a ambiente, rendimiento, presión de combustible en la entrada del quemador).
- 2) Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados para realizar las medidas, las anomalías detectadas, las medidas correctoras llevadas a cabo y las posibles actuaciones de mejora. El informe lo realizará la empresa adjudicataria del contrato y estará firmado por el responsable del contrato.

Contenido número 3: prevención de la legionela en torres de refrigeración y condensadores evaporativos (C). Vaciado de la cubeta 4 y limpieza de las instalaciones de funcionamiento estacional. Documentación del mantenimiento realizado

1) Realización de un certificado (C2/5B6) en el que se indique que la empresa mantenedora ha llevado a cabo la realización de los siguientes análisis:

- Análisis mensuales de presencia de legionela
- Análisis mensuales microbiológicos de control de posibles contaminaciones bacterianas
- Análisis mensuales físico-químicos del agua

Estos análisis se corresponden a muestras recogidas en los meses, julio, agosto y septiembre

El certificado debe indicar la fecha en la que se han llevado a cabo los análisis.

El certificado también debe indicar y justificar qué actuación se ha llevado a cabo respecto al control de purga.

- 2) Junto con el certificado, debe adjuntarse la fotocopia de los resultados de los análisis obtenidos.
- 3) La empresa mantenedora debe presentar un certificado (C3/5B6) referente a las torres de funcionamiento estacional, donde manifieste la fecha en que la instalación se ha detenido, el agua de la cubeta de la torre se ha vaciado y la instalación se ha limpiado debidamente.
- 4) Junto con el certificado y para todas las instalaciones (estacionales y no estacionales), deben adjuntarse las fotocopias de las hojas de registro de todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, toma de muestra para análisis, etc., efectuadas desde el 1 de enero hasta el 30 de noviembre del año en curso.

Contenido número 4: prevención de la legionela, justificación cumplimiento anual de los protocolos de mantenimiento en instalaciones afectadas por el RD 4/2022

1) Realización de un certificado (C4/5B6) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona que durante los 12 meses precedentes, se ha llevado a cabo el mantenimiento de las instalaciones de agua sanitaria, humectadores, contra incendios y torres de refrigeración, de acuerdo con lo establecido en el RD 482/02 PPCL (plan de prevención y control de la legionela).

2) Junto con este certificado se debe aportar para cada edificio o conjunto de edificios la fotocopia de la documentación acreditativa prevista en el RD 487/2022 y que de forma resumida sería la siguiente:

- Copia del Plan de prevención y control de la legionela (PPCL) que incorpore los requerimientos del RD 487/2022 y también del D 352/2004 y, presentado por la empresa de mantenimiento, firmado por un técnico responsable, y que la empresa de mantenimiento implantará para evitar la proliferación de la legionela en las instalaciones de los edificios donde lleva el mantenimiento. (Este Plan se actualizará cada año en función de las novedades e incidencias que acontezcan).
- Documentación diagnóstico inicial:
 - 1) Datos técnicos y diseño y ubicación de la instalación.
 - 2) Plano o esquema con todos los componentes de las instalaciones.
 - 3) Puntos de toma de muestras y de posible emisión de aerosoles.
- Descripción de los siguientes programas:
 - 1) Programa de mantenimiento y revisión de instalaciones y equipos.
 - 2) Programa de tratamiento del agua (en su caso).
 - 3) Programa de limpieza y desinfección de la instalación.

- 4) Programa de muestreo y análisis del agua.
- 5) Laboratorio de Control.
- 6) Programa de formación del personal.

- Documentación y registros siguientes:

- Registro general con las actividades realizadas, fecha de paros indicando el motivo y fecha de puesta en marcha, etc.
- Registro de incidencias y registro de medidas adoptadas
- Registro del control diario de parámetros
- Análisis microbiológicos
- Acreditación de los laboratorios
- Acreditación de la formación de los operarios especializados
- Ficha de seguridad de los productos químicos utilizados

- Informe de deficiencias de las instalaciones frente al RD 487/2022

Toda la documentación anterior se gestionará y dispondrá en soporte informático y se conservará 5 años. Si algún registro se realiza manual, será necesario que sea copia a formato informático con una frecuencia mínima mensual.

Contenido número 5: revisión trimestral de las instalaciones contra incendios del mes de octubre

1) Realización de un certificado (C4/4B3) en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona la fecha en la que se ha completado la revisión periódica trimestral de las instalaciones contra incendios. El certificado debe hacer referencia al número de adjudicación del contrato y afirmar que la revisión se ha llevado a cabo para la totalidad de las dependencias incluidas.

El certificado debe manifestar que la revisión ha sido efectuada según las tareas de mantenimiento tipificadas en el Anexo II del RD 513/2017.

El certificado debe detallar cuál ha sido la empresa que ha ejecutado los trabajos, en caso de que no haya sido ella misma.

El certificado debe estar firmado por el técnico responsable de la ejecución del contrato.

Contenido número 6: certificado de mantenimiento anual de las instalaciones térmicas s/RITE

1) Certificado con los contenidos establecidos en el artículo 28 del RD/1027/2007 y en el que se recojan los contenidos de los requisitos exigidos en la IT3, acompañado del cuadro resumen de los consumos y aportaciones anuales.

Ver modelo de impreso de la Generalitat de Catalunya en:

<https://canalempresa.gencat.cat/es/tramits-i-formularis/formularis/construccio-i-instal-lacions/calefaccio/>

2) Resultado del informe anual de la revisión de calidad ambiental con los contenidos exigidos por RITE realizado de acuerdo a la UNE 171330. (La gestión y los gastos por la contratación de este informe irán a cargo de la empresa de mantenimiento). Es necesario presentar un informe para cada uno de los edificios con potencia térmica útil superior a 70 kW. (Temperatura y humedad relativa, dióxido de carbono, monóxido de carbono, partículas en suspensión, bacterias y hongos en suspensión...).

Contenido n.º 7: prevención y control de legionela (fase 3)

Realización de un certificado C5/5B6 en el que la empresa mantenedora comunica a la Universidad de Barcelona que se han realizado las tareas de prevención y control de la legionela que determina el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua del periodo 20 de junio al 30 de noviembre. Será necesario adjuntar el resultado de los siguientes análisis:

- Análisis trimestrales de AFS, y ACS.
- Certificados trimestrales de limpieza y desinfección de depósitos de ACS

Se adjuntará fotocopia del registro del ROESP, Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas, de la empresa que ha realizado las desinfecciones.

1.7 PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El horario básico a cubrir diariamente es de:

De lunes a viernes = de 7 a 22 (invierno)
de 8:00 a 22:00 (verano)

Sábado = de 8:00 a 14:00 (invierno)
de 8:00 a 14:00 (verano)

Excepcionalmente en algunos edificios en los que el fin de semana puede no tener actividad, se podrá acordar con el responsable del centro concentrar la ejecución de toda la jornada en los días comprendidos entre lunes y viernes.

Vacaciones de verano:

La configuración de las vacaciones del personal de mantenimiento depende de la actividad y complejidad de cada centro. La dotación de personal debe pactarse con el jefe del servicio o el administrador de campus o centro.

Sin embargo, la dotación horaria del personal de mantenimiento debe ser aproximadamente:

- Julio: 75 % - 100 % del personal
- Agosto: 25 % - 50 % del personal

Esto no debe impedir el cumplimiento, como mínimo, del horario básico diario.

OBJETIVO DE JORNADA SEMANAL DE 39,5 horas

A pesar de que habitualmente se establece a nivel simplificativo que la jornada semanal será de 40 horas, la realidad es que habrá que tratar de ajustarse al número de horas autorizadas por el Convenio del Sector Siderometalúrgico (el año 2026 es de 1746 h/año), y que por este objetivo la jornada semanal de 39,5 horas se ajusta de manera más adecuada, pues hay que tratar de reducir a un número razonable que no afecte sustancialmente al servicio en los días en que el operario no viene a trabajar debido a acumular días festivos para cuadrar las horas anuales de convenio. (Este apartado se adecuará a lo que una normativa de superior rango pueda regular en el futuro).

Además de los horarios indicados, se cubrirán potencialmente todas las horas restantes del día, así como los festivos. Es decir, debe ponerse a disposición de la universidad un mantenimiento potencial que cubra todos los días naturales del año, durante todas las horas.

En caso de atender averías, imprevistos y servicios extraordinarios fuera del horario cubierto por el contrato de mantenimiento, el coste del personal deberá ser asumido

económicamente por la universidad, aplicando los precios de mano de obra ofertados por el adjudicatario.

Un encargado u operario, así como el delegado, dispondrán de un aparato de radioteléfono para que puedan localizarse fácilmente las 24 horas del día durante todos los días del año (incluidos festivos y vacaciones), quienes responderán rápidamente a las llamadas que se les realice. El resto de personal debe disponer de un aparato (teléfono móvil, buscapersonas o *walkie-talkie*) para que la Universidad de Barcelona pueda localizarlo en cualquier momento de la jornada laboral.

En el caso de *walkie-talkie*, la empresa de mantenimiento debe poner a disposición de la Universidad de Barcelona un aparato con accesorios de carga para posibilitar la comunicación bidireccional.

En caso de que la universidad lo decida, la UB entregará un teléfono móvil al encargado de mantenimiento. El teléfono es propiedad de la UB con numeración y funciones propias de la tipología de red institucional, que en estos momentos es Ibercom. El encargado o la persona que le sustituya, a quien se le asigne este teléfono, debe llevarlo y atender las llamadas las 24 horas del día los 365 días del año. La no atención a llamadas puede ser objeto de sanciones. El consumo por las llamadas que realice este teléfono corre a cargo de la empresa de mantenimiento.

Cada local destinado a mantenimiento debe disponer de un teléfono (no Ibercom) a nombre del mantenedor, que es quien paga su consumo, o bien Ibercom, de uso restringido, cuyo consumo pagaría el centro. En cualquiera de los dos casos, el gasto de la instalación, cableado y aparato corre a cargo del mantenedor, aunque es necesario pedir la supervisión de la instalación del cableado en la Unidad de Mantenimiento. Estos teléfonos deben disponer de contestador automático, que también corre a cargo del mantenedor. Una vez terminado el contrato, estas instalaciones y aparatos pasarán a formar parte del patrimonio de la Universidad.

Este tipo de servicio no debe generar ningún cargo suplementario en la universidad, en lo que se refiere a los gastos en medios de comunicación.

El adjudicatario se compromete a solucionar, en un plazo máximo de 24 horas, cualquier tipo de avería, con el personal asignado al cumplimiento del servicio.

En caso de que sea insuficiente, debe ser auxiliado por el personal que sea necesario, por lo que debe acreditar que está en posesión de una plantilla y, además, debe tener en el centro objeto de este concurso el suficiente material de reposición de la marca y modelo similar al de las instalaciones que deben conservarse, con el fin de evitar retrasos en las reposiciones o sustituciones. Este servicio no debe generar ningún cargo a la universidad.

En caso de que el horario de alguna dependencia de los centros se modificara y requiriese el encendido y apagado de la calefacción y/o aire acondicionado en sábados o festivos, el

precio para la realización del servicio es de 80 € más IVA. Este precio debe mantenerse cualquiera que sea la hora en que se lleve a cabo el encendido y el apagón. También debe incluir el servicio de radioteléfono y mantenimiento para poder acudir a solucionar las averías que puedan sufrir las dependencias durante el tiempo en que la calefacción y/o aire acondicionado estén en marcha. Este precio debe revisarse y aumentarse en el mismo porcentaje que el precio global del contrato.

El personal que el adjudicatario asigne al mantenimiento exclusivo del servicio debe ser altamente cualificado en la labor de las instalaciones que deben mantenerse, deben ser no obligatoriamente, pero sí preferentemente oficiales de primera en su oficio, y un 25 % de las personas conviene que tenga un perfil de frigorista electromecánico.

El 80 % del personal propuesto para atender el contrato debe acreditar una experiencia mínima de cinco años en trabajos de mantenimiento, tener una edad superior a los 25 años y haber realizado los cursos exigidos para operarios en materia de seguridad relativa a los elementos que debe manipular (calderas, medios contraincendios, etc.) o estar en disposición de asistir a los que la Universidad organice.

El personal de mantenimiento debe saber leer y escribir sin dificultad y debe tener un buen conocimiento y comprensión del castellano y catalán a fin de evitar cualquier riesgo de mala ejecución de los trabajos, actos negligentes o accidentes derivados de una mala comunicación en la ejecución de este contrato.

La universidad se reserva el derecho de rechazar al personal propuesto por el adjudicatario si considera que la capacitación no es suficiente o su comportamiento no es el correcto.

El personal de mantenimiento asignado a cada centro debe colaborar en las tareas que se les asignen a los planes de emergencia de los edificios de la universidad.

1.8 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ASOCIADA AL SERVICIO

El adjudicatario se obliga a:

Actualizar planos de planta de todos los locales y edificios que se le adjudiquen para realizar el mantenimiento.

Actualizar o realizar la esquematización actualizada de instalaciones eléctricas, neumáticas, de aire acondicionado, calefacción, megafonía, fontanería, riego, gas, saneamiento, contraincendios, detección de incendios, pararrayos, etc.

Actualización del inventario instalaciones y sus respectivos accesorios.

Control y actualización del censo y estado del parque de extintores, indicando tipos, edad, estado de revisiones y retimbrados, así como un número asignado y su ubicación.

Actualización y gestión de la documentación técnica legalizada, requerida por los organismos en materia de instalaciones. Redacción con derecho a cobrar honorarios de los proyectos de legalización necesarios para la legalización de las instalaciones existentes. Realización de certificados de instalaciones realizadas

Crear una biblioteca con los manuales de funcionamiento y mantenimiento entregados por el fabricante de los equipos, que será entregada a la universidad al final del contrato.

Forma de ejecución:

Para cada edificio, el adjudicatario creará una CARPETA DIGITAL DEL EDIFICIO, en la que creará diferentes subcarpetas donde al menos existan las siguientes:

1) Planos de arquitectura. En esta carpeta se guardarán los planos de arquitectura de los edificios que entregará la UB a las empresas adjudicatarias del concurso.

2) Planos de instalaciones. El adjudicatario deberá elaborar un plano en AutoCAD, donde a partir de los planos con la base de arquitectura, se introduzcan como mínimo las siguientes capas:

EXTINTORES: en esta capa se graficará la situación de extintores, bocas de incendios, columnas secas, mantas apagafuegos, etc.

DETECCIÓN DE INCENDIOS: en esta capa se graficará la distribución de los detectores de incendios y centralitas.

AGUA POTABLE: graficado de la distribución de la red de agua potable (fría y caliente) del edificio, indicando la valvulería y equipos de medida y control existentes.

DUCHAS: graficado en planos de la situación de las duchas y lavaojos

GAS NATURAL: graficado de la red principal de gas natural y de la valvulería y equipos de medida y control existentes.

CLIMATIZACIÓN: al menos se graficará la situación de todos los elementos de climatización existentes en el interior y exterior del edificio (radiadores, *fancoils*, climatizadores, *splits*, VRV, enfriadoras, bombas de calor, *roof-tops*, etc.).

ELECTRICIDAD-ESQ: realización de un gráfico con la interrelación de todos los cuadros existentes en el edificio, con su codificación y presentación esquematizada organizada para visualizar su ubicación en cada planta del edificio.

ELECTRICIDAD-CUADROS: graficado en planta de la totalidad de cuadros eléctricos de cada edificio.

OTRAS CAPAS ADICIONALES que se consideren de interés como:

PARARRAYOS

PLACAS FOTOVOLTAICAS

AIRE COMPRIMIDO

VACÍO

LÍNEAS DE VIDA

CÁMARAS: situación de las cámaras frías y calientes, así como las termostatadas.

En los planos será necesario que cada equipo lleve la codificación de acuerdo a las fichas del mantenimiento certificado.

3) Inventario de instalaciones, fichas de mantenimiento certificado. (Esta documentación estará compuesta por las fichas que ya se generan durante la realización del mantenimiento certificado).

4) Fotografías: durante la ejecución del contrato, la empresa de mantenimiento realizará una biblioteca de fotografías de cada edificio, en el que deberá haber las fotos de los equipos e instalaciones más importantes: sala de calderas, enfriadoras, estaciones transformadoras, patios de instalaciones, cuadros eléctrico, azoteas, fachadas, etc. Para facilitar la consulta de esta biblioteca gráfica, la empresa de mantenimiento la tendrá organizada en subdirectorios según la temática de que se trate. Este fondo gráfico se irá completándose y ampliando año tras año.

5) Biblioteca manuales: en este directorio se almacenará toda la recopilación posible de manuales del fabricante de los equipos, máquinas, termostatos, etc., que el mantenimiento del día a día, y la instalación de nuevos equipos hagan preciso para la adecuada gestión y mantenimiento de los equipos.

6) Memoria descriptiva del funcionamiento y composición de las instalaciones. Esta memoria tendrá una extensión comprendida entre 2 y 10 hojas dependiendo del edificio, y consistirá en una breve explicación que ayude a entender cómo se estructura el funcionamiento de la climatización, distribución eléctrica del edificio, así como hacer una breve mención a las características del resto de las instalaciones que existan.

7) Protocolo de conducción del edificio: protocolo de rutas y horarios de arranque, apagado y vigilancia de equipos según temporada de verano, invierno, fines de semana, etc. Si no existe ningún protocolo como en el caso de las oficinas de Balmes, 21, el protocolo solo hará mención de que no existe.

8) Programa de mantenimiento: calendario de programación del mantenimiento preventivo para todas las instalaciones, donde deben recogerse las acciones y tareas que debe llevar a cabo el equipo o instalación de la periodicidad, que debe cubrir como mínimo lo exigido y recomendado por la normativa vigente.

9) Datos: en esta carpeta existirá un archivo en formato Excel donde la empresa de mantenimiento anotará todas las contraseñas y procedimientos de acceso a los equipamientos electrónicos del edificio, BMS, etc. En pestaña aparte anotará los datos de contacto de todos los proveedores con quien se realice la subcontratación del mantenimiento de determinados equipos como puertas automáticas de cristal, grupos electrógenos, alta tensión, etc.

Otros: la empresa de mantenimiento puede añadir cualquier otra carpeta o archivo que considere de interés.

Calendario de ejecución:

Por la ejecución de la documentación anterior se establece el siguiente calendario:

Antes del día 15 del último mes de cada anualidad del contrato, la empresa de mantenimiento entregará al técnico responsable de la Unidad de Mantenimiento un lápiz de memoria con la CARPETA DIGITAL DEL EDIFICIO actualizada o el sistema digital que designe la Unidad de Mantenimiento de la UB.

Dado que la elaboración de toda la información expuesta es una tarea que requiere mucho tiempo de dedicación, se prevé, que la carpeta llamada planos de las instalaciones sea completada en 3 años de acuerdo con el siguiente calendario:

- 1.^a anualidad: EXTINTORES /DETECCIÓN DE INCENDIOS/AGUA POTABLE
- 2.^a anualidad: DUCHAS/GAS NATURAL/CLIMATIZACIÓN
- 3.^a anualidad: ELECTRICIDAD-ESQ / ELECTRICIDAD-CUADROS

En caso de prórroga se añadirán otras capas como:

PARARRAYOS

PLACAS FOTOVOLTAICAS

AIRE COMPRIMIDO

VACÍO

LÍNEAS DE VIDA

CÁMARAS: situación de las cámaras frías y calientes, así como las termostatadas.

También podrán añadirse otras capas que dadas las características del edificio se consideren convenientes, si bien el calendario de incorporación de nuevas capas durante las prórrogas se pactará para cada edificio en función de su importancia y también en función de la duración de la prórroga.

El no cumplimiento de la adecuada elaboración de esta documentación técnica será tenido en cuenta en la evaluación del funcionamiento del contrato, así como en la decisión de prorrogar o no el contrato a partir de los 3 años.

1.9 LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES

La empresa mantenedora es la única responsable de la limpieza de las instalaciones, máquinas y dependencias (salas de calderas, galerías de servicio, salas de cuadros eléctricos BT, zonas seguras de las salas de AT, etc.), asociadas con el contrato de mantenimiento.

Por este motivo, la empresa adjudicataria debe dotar a los operarios de mantenimiento de los materiales adecuados para poder llevar a cabo esta tarea de forma satisfactoria (trapos,

escoba, etc.), intentando evitar la generación de residuos y respetando las indicaciones de la universidad en materia de medioambiente.

1.10 GESTIÓN DE RESIDUOS

La empresa mantenedora deberá seguir la normativa vigente y los procedimientos e instrucciones que se recogen en el sistema de gestión de residuos de la universidad, y se hará cargo de los costes derivados de la correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución del mantenimiento contratado (fluorescentes, aceites y otros residuos especiales de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos, como envases de productos, paños de limpieza sucios, etc.).

Asimismo, el adjudicatario evitará la generación de residuos, adoptando las medidas necesarias para reducir su peligrosidad. Se valorará positivamente la sustitución de productos y componentes utilizados en las labores de mantenimiento por otros respetuosos con el medioambiente (por ejemplo, aceites regenerados), la utilización de productos que dispongan de certificaciones ambientales o con características equivalentes y la incorporación de otras medidas que reduzcan el impacto ambiental de la actividad desarrollada por el licitador.

1.11 CALIDAD AMBIENTAL

1.11.1 Gestión de residuos

El adjudicatario se hará cargo de los residuos generados durante la ejecución del servicio (envases de productos, paños de limpieza sucios, EPI, etc.), así como de los que formen parte de la actividad (como fluorescentes y aceites), siguiendo lo que establece la legislación vigente de residuos, y los procedimientos e instrucciones que se recogen en el sistema de gestión de residuos de la universidad (<http://www.ub.edu/ossma/residus>). La empresa mantenedora se hará cargo de los costes que genere la gestión de estos residuos.

El adjudicatario incluirá en el informe anual un resumen con la cantidad de residuos generados en su actividad, detallando para cada tipo de residuo los siguientes datos: código europeo de residuos, cantidad y vía de gestión que se ha seguido. La UB podrá solicitar al adjudicatario en cualquier momento la documentación que acredite la correcta gestión de estos residuos (contratos, hojas de aceptación, hojas de seguimiento, etc.).

1.11.2 Productos

La empresa adjudicataria utilizará en la prestación del servicio productos y componentes respetuosos con el medioambiente.

En el caso de los **aceites lubricantes**, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Ni el producto ni ninguno de sus componentes deben contener sustancias clasificadas con alguna de las siguientes indicaciones de peligro: H30, H301, H304, H310, H311, H314, H315, H317, H319, H330, H331, H334, H336, H34, H360, H361, H362, H370, H371, H372, H373, H400, H410, H411, H412, H413, EUH029, EUH031, EUH032, EUH066, EUH070, o frases de riesgo equivalentes.
- No contener, en cantidad superior al 0,01 % (p/p) del producto final, sustancias que figuren en la lista de sustancias prioritarias de la directiva marco de actuación en el ámbito de la política de aguas de la UE (anexo X de la Directiva 2000/60/CE y modificaciones posteriores), y en la lista OSPAR de productos químicos de acción prioritaria.
- No contener sustancias que no sean biodegradables o potencialmente bioacumulativas, según se establece con los métodos de determinación de ecotoxicidad del Reglamento (CE) 440/2008, o métodos de ensayo equivalentes.

Las **pinturas de interior**, para aquellos trabajos y actuaciones que lo requieran, deberán tener las siguientes características:

- Contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV) inferior a 15 g/l por paredes y techos (mate), e inferior a 100 g/l para otros usos (incluido brillante por paredes y techos).
- Libre de los siguientes metales pesados: Cd, Pb, Cr (VI), Hg y As.
- No contener sustancias que clasifiquen el producto como peligroso para el medio ambiente, toxicidad aguda, o peligroso para la salud (CMR-STOT-peligro por aspiración).

La utilización de productos que dispongan de certificaciones ambientales permitirá justificar el cumplimiento de estos requisitos.

1.11.3 Ahorro y eficiencia energética

Se propondrá la instalación de dispositivos de compensación de la energía reactiva para mejorar el rendimiento de la instalación en la que todavía no se hayan implementado.

En las instalaciones térmicas de salas de calderas, se realizarán ensayos de eficiencia y cálculos de rendimientos para maximizar la eficiencia de los equipos. El adjudicatario presentará en el informe anual las hojas de ensayos realizadas y de los resultados obtenidos.

1.11.4 Ahorro de agua

Los grifos de lavabo que requieran sustitución deberán reemplazarse por otros que incorporen temporizador, aireador y caída de agua en forma de chorro con un caudal inferior a 2,5 litros/minuto.

Los grifos que incorporen agua caliente sanitaria tendrán que ser tipo monomando, con la posición inicial fijada en agua fría.

Las reparaciones o sustituciones de cisternas u otros sistemas de descarga de inodoros que tengan una descarga de agua fija por cada servicio tendrán que incorporar dispositivos de

ahorro que limiten la descarga máxima a 6 litros de agua, e incorporen opción de interrupción de descarga, u opción de descarga reducida.

Se considerará que cumplen los requisitos indicados aquellos productos instalados que dispongan de ecoetiquetas, tales como la etiqueta ecológica europea, el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental u otros de características equivalentes.

Durante el primer semestre de prestación del servicio se revisarán

- a) los grifos de las instalaciones existentes, y se instalarán dispositivos de reducción de consumo en aquellos que tengan un consumo superior a 8 litros/minuto;
- b) las cisternas y otros sistemas de descarga de inodoros existentes, y se instalarán dispositivos de reducción de consumo cuando no lo dispongan y el consumo sea superior a 6 litros por descarga.

1.12 RELACIÓN DE HERRAMIENTAS, INSTRUMENTOS Y MAQUINARIA

La empresa mantenedora está obligada a disponer de cualquier herramienta, instrumento, escaleras, andamios, camiones, furgonetas y camiones cesta que sea necesario para cumplir de forma correcta con las obligaciones y trabajos derivados de este pliego.

A continuación se detalla una relación adicional de herramientas, instrumentos y equipamiento, que el adjudicatario está obligado a poner al servicio de la universidad, sea para que sea necesario para la ejecución de las tareas de mantenimiento o bien en el caso de instrumentos, para apoyar estudios o actuaciones promovidas por los responsables técnicos de la Universidad de Barcelona:

- | | |
|---|--|
| - Tester multifunción | - Analizador de combustión de calderas |
| - Registrador automático de consumos | - Camión pluma |
| - Pinza amperimétrica homologada TRUE RMS | - Camión cesta hasta 12 m. |
| - Analizador de armónicos | - Plataformas elevadoras |
| - Medidor de puesta a tierra | - Andamio |
| - Telurómetro | - Escalas |
| - Medidor de aislamiento | - Cámara infrarroja de medida de temperatura |
| - Luxómetro | - Detector de metales |
| - Sonómetro | - Cabalímetro de aire |
| - Velómetro | - Tubo de Pitot |
| - Explosímetro | - Equipos de soldadura eléctrica |
| - Equipo de corte de oxiacetileno | - Equipo de soldadura autógena |

Adicionalmente y ubicado en el edificio el adjudicatario dispondrá de un pequeño grupo electrógeno de potencia > 3 kVA, una bomba eléctrica de gasóleo (si existe grupo electrógeno) y una bomba de achique sumergible con manguera de 25 m.

1.13 INFRAESTRUCTURA OFIMÁTICA Y FONDO DOCUMENTAL

El adjudicatario montará una pequeña oficina técnica en el edificio.

La oficina dispondrá de teléfono, fax, ordenador, impresora y escáner.

El ordenador dispondrá de correo electrónico.

Al término del contrato este equipamiento pasará a ser propiedad de la UB.

En los locales de mantenimiento el adjudicatario a su coste, habilitará conexión a internet.

Será responsabilidad del adjudicatario contratar, a su cargo, la conexión a internet de la oficina de mantenimiento con tecnología (4G, 5G, etc.) y con el operador telefónico que estime conveniente.

La oficina dispondrá de una colección de planos del edificio.

La oficina dispondrá de un inventario de los equipos existentes en el edificio.

La oficina dispondrá de una sección documental donde se guardará copia de todos los manuales de mantenimiento de los nuevos equipos que se instalen y de todos aquellos ya instalados, de los que sea posible encontrar documentación.

Al término del contrato toda esta documentación se entregará a la nueva empresa mantenedora en presencia de un responsable de la UB.

1.14 GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria nombrará a un responsable de prevención de seguridad y salud del servicio, y lo comunicará enviando un escrito firmado digitalmente. Este escrito que podrá ser enviado por correo electrónico irá dirigido a la OSSMA con copia a la Unidad de Mantenimiento.

El delegado del servicio nombrado por la empresa adjudicataria será el responsable de que los posibles riesgos que puedan afectar a las actuaciones de los operarios de su empresa u operarios de las empresas subcontratadas (por la empresa adjudicataria del mantenimiento), o riesgos provocados hacia los usuarios de los edificios, sean detectados, evaluados y analizados, con el fin de evitar que se ejecuten situaciones edificios. Si alguna actuación que pueda ir asociada a un riesgo, no dispone de las medidas de seguridad individual o colectiva que puedan eliminar este riesgo, entonces será necesario que el delegado del servicio realice o encargue (a cargo de la empresa adjudicataria) la realización de un plan de seguridad para establecer el modo alternativo o las medidas de seguridad adicionales a adoptar, para que la actuación se realice. Es necesario que los planes de seguridad que se realicen sean explicados y puestos en conocimiento de los trabajadores que intervendrán en la actuación, así como de que sean puestos en conocimiento de cualquier otra persona afectada por el riesgo de la actuación o que pueda tener incidencia en este riesgo.

La empresa adjudicataria cumplirá en todo momento las medidas contempladas en la legislación existente respecto a la seguridad y salud en el trabajo. El personal se equipará con el calzado, vestido y protecciones que sean necesarias, de acuerdo con la normativa

vigente para la ejecución de los trabajos que le sean asignados de acuerdo con el programa de actuaciones.

Cuando se tenga que intervenir directamente sobre la parte eléctrica de un elemento determinado, este deberá estar desconectado de la tensión a través de su elemento de protección en el cuadro eléctrico correspondiente, y en este habrá un letrero que avise de esta incidencia para evitar que otra persona pueda conectarla de forma accidental mientras se está manipulando el elemento.

A pesar de que la manipulación de las instalaciones eléctricas se hará sin tensión, la manipulación de elementos de la instalación eléctrica deberá realizarse siempre con las garantías adecuadas de seguridad, que básicamente son las que hacen referencia a la seguridad de las personas (calzado, guantes y ropa adecuadas, herramientas con mango aislado, iluminación suficiente de los lugares donde se trabaja, elementos que manipular debidamente conectado y soportados...) y a la seguridad de las cosas y de los propios edificios.

Se debe tener especial cuidado con la manipulación de productos combustibles y/o inflamables, para este tipo de actuaciones, la empresa deberá haber asegurado que los operarios que deban realizar estas actuaciones dispongan de la formación y protecciones necesarias, para desarrollar la actuación con total seguridad.

Hay que evitar la manipulación y almacenamiento de productos combustibles o inflamables cerca de lugares donde se pueda producir una chispa (eléctrica o por soldadura, corte de radial, etc.), garantizar suficiente ventilación y la eliminación del calor de los cuadros, motores y otros elementos similares existentes en las proximidades.

Cuando los trabajos a desarrollar comporten un riesgo de caída, la empresa adjudicataria y el/los trabajador/es implicado/s tendrán que prever la manera de eliminar el riesgo, o establecer las medidas adicionales de seguridad (anclajes de seguridad, utilización de líneas de vida, arnés de seguridad, casco, etc.), a fin de que la actuación se realice de acuerdo con las normativas de prevención vigentes y sin riesgo para los trabajadores. No se ejecutará ninguna actuación en la que se detecte que exista riesgo de accidente, sin realizar el correspondiente plan de seguridad.

Irà a cargo de la empresa adjudicataria el vestuario de su personal, que estará de acuerdo con la normativa básica y en la que siempre constará el nombre o logotipo de la empresa. La empresa adjudicataria asumirá en todo caso las siguientes responsabilidades:

- a) Las derivadas a daños a personas, animales o cosas, por efecto directo o indirecto de las operaciones que le corresponda asumir, de su personal o de los vehículos, herramientas y materiales que se utilicen.
- b) Las derivadas del incumplimiento de las obligaciones laborales en general, accidente de trabajo, incumplimiento de las leyes sociales y muy especialmente de los títulos vigentes de la Orden 9.3.1971 (Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo), y los RD

485/1997, 486/1997, 487/1997, 488/1997, 773/1997, 1215/1997 y 1627/1997 del personal que trabaja directa o indirectamente en la ejecución de las operaciones que tenga a su cargo.

- c) De la calidad de los materiales que aporte, de la utilización aprobada de estos, de la operación correcta y de los métodos de trabajo.
- d) Ante las respectivas autoridades del Estado, comunidad autónoma, provincia o municipio, o de otros organismos, por incumplimiento de las disposiciones pedidas de estos.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, es necesario que la empresa adjudicataria tenga entre sus objetivos principales promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de las medidas y actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo; por tanto, es necesario desarrollar esta actividad preventiva de acuerdo con los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos y evaluar los que no puedan evitarse, combatiéndolos en su origen.
- Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o nada de peligro.
- Establecer medidas y medios de protección colectiva y dotar de medios de protección individual cuando sean necesarios.
- Formar e informar a los trabajadores.

En este sentido, las empresas licitadoras deberán tener realizada la correspondiente evaluación de riesgos, así como la planificación de la actividad preventiva.

En relación con la integración de la prevención en la actividad de la empresa, las empresas licitadoras tendrán establecida la formación en prevención de riesgos laborales de sus trabajadores, incluyendo el adiestramiento en los aparatos, medios de elevación y herramientas que deban emplearse en su actividad laboral, así como dotarán al personal de los medios de protección colectiva e individual (EPI) que sean necesarios en el desarrollo de su labor. En este sentido, la empresa, en cumplimiento de la normativa vigente, nombrará a varias personas que ejerzan las funciones relativas a recursos preventivos, deberán tener formación básica (curso de 60 horas) en prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el convenio colectivo en que se encuentra adscrito.

Del cumplimiento de los requisitos relacionados en este apartado, la empresa adjudicataria deberá entregar la correspondiente documentación acreditativa, durante los primeros 15 días de contrato y actualizar la documentación ante cualquier cambio que se produzca.

La empresa adjudicataria está obligada a ejecutar las medidas de orden y seguridad necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones de que sea responsable. En consecuencia, la empresa asume las responsabilidades derivadas del cumplimiento de la Ley 31/1995, de noviembre de 1995 (BOE 269 de 10/11/95) de Prevención de Riesgos Laborales y de los reglamentos que la desarrollan:

- Reglamento de los servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero de 1997 (BOE 27 de 31/01/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad relativas a la manipulación manual de cargas. Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 91 de 23/04/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril de 1997 (BOE 97 de 23/04/97)
- Disposiciones mínimas de materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril de 1997 (BOE 97 de 23/04/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la utilización de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 (BOE 140 de 12/06/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad en la utilización de equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio de 1997 (BOE 188 de 7/08/97)
- Normas que siguen las prescripciones mínimas establecidas en las directivas europeas 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 92/57/CEE, de establecimiento de condiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo y sobre la utilización y mantenimiento de maquinaria y equipos de trabajo
- Ley 4/2003 de Modificación de la Ley de Prevención 31/1995

Se cumplirá también con las prescripciones establecidas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a cualquier obra, pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

1.15 COORDINACIÓN EMPRESARIAL

El artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece que, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, estas cooperarán en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y, para ello, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios.

El artículo 4 del RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, establece que el deber de cooperación será de aplicación en todas las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

En materia preventiva, la empresa adjudicataria se coordinará con los Servicios de Prevención de la UB (OSSMA).

En este sentido, la empresa adjudicataria informará al Servicio de Prevención de la UB (OSSMA) de los trabajos a realizar en cada uno de los edificios, de los trabajadores que intervengan y de la sistemática empleada, a fin de que se puedan establecer las medidas de protección y prevención adecuadas en relación con los riesgos existentes en el centro y dirigidas a todos los trabajadores que desarrollen su actividad en la actividad laboral y,

por su parte, la UB liderará la coordinación atendiendo a lo dispuesto en este real decreto en su capítulo V, «Medios de coordinación». En todo caso, quedará garantizada:

- La comunicación a la persona designada por la UB de los incidentes, accidentes o enfermedades profesionales derivados de las tareas desarrolladas en los edificios objeto del contrato.
- La comunicación a la persona designada por la UB de la detección de la existencia de riesgos no determinados, por su posible corrección.
- Se establecerán los protocolos de actuación necesarios para el flujo de información entre la UB y la empresa adjudicataria.

En el inicio de contrato el Servicio de Prevención de la UB (OSSMA) entregará a la empresa adjudicataria la evaluación de riesgos existentes en cada uno de los edificios que integren el objeto del contrato, así como los planes de emergencia de los edificios incluidos en el contrato y la información sobre riesgos y medidas preventivas de los centros de trabajo.

Al inicio del contrato la empresa de mantenimiento entregará en la UB (OSSMA) una copia del acta de modalidad preventiva.

Por su parte, la empresa de mantenimiento entregará a la UB (OSSMA) la evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo de los trabajadores, que deban ejecutar el servicio de mantenimiento en los edificios de la UB.

La empresa de mantenimiento entregará a la OSSMA (y esta lo reclamará si no se le presenta) los certificados de formación específica en materia de seguridad y salud de los puestos de trabajo de cada trabajador dentro de los edificios y de acuerdo con las obligaciones a ejecutar de acuerdo el contrato de la UB, y según lo establecido en el artículo 19 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

La empresa de mantenimiento entregará a la OSSMA (y esta lo reclamará si no se le presenta) los certificados de formación necesaria para desarrollar sus tareas genéricas según la tipología del trabajo (riesgo eléctrico, trabajos en altura, espacios confinados, etc.).

Igualmente la empresa de mantenimiento entregará a la OSSMA el certificado y nombramiento del personal que sea considerado recurso preventivo.

La OSSMA convocará con una frecuencia mínima de una vez al año reuniones de coordinación periódica con la empresa de mantenimiento.

La empresa de mantenimiento pondrá en conocimiento de todos los trabajadores destinados a los edificios de la UB la normativa interna de seguridad y salud existente en la UB, así como las consignas de emergencia establecidas, quedando obligada a dar los servicios que se le soliciten en caso de activación de los planes de autoprotección, ya sea el general o los específicos de los distintos edificios.

La empresa de mantenimiento entregará mensualmente a la UB copia de los documentos acreditativos del pago de la seguridad social (RNT y RLC antiguos TC1 y TC2) señalando en color a cuáles de los trabajadores del listado son los que forman parte de las plantillas que trabajan en los edificios de la UB.

Con periodicidad mensual, la UB podrá solicitar a la empresa de mantenimiento un certificado conforme la empresa de mantenimiento no tiene deuda alguna con la Administración de la Seguridad Social.

Con periodicidad trimestral, la UB podrá solicitar a la empresa de mantenimiento un certificado conforme la empresa de mantenimiento no tiene deuda alguna con la Administración Tributaria (Hacienda).

La empresa de mantenimiento se coordinará con las empresas subcontratadas o que tengan concurrencia en el mismo centro de trabajo, de acuerdo con lo previsto en el RD 171/2004 de coordinación de las actividades empresariales.

En cualquier momento en que la empresa de mantenimiento desarrolle actividades relacionadas con el servicio de mantenimiento en los edificios de la UB, la empresa de mantenimiento tendrá una persona nombrada y habilitada como recurso preventivo, dentro del propio centro de trabajo.

La documentación mencionada en estos párrafos anteriores, también deberá ser enviada a la UB o a la empresa de mantenimiento (dependiendo quien la genere), cuando se introduzcan cambios en la misma.

1.16 SERVICIO DE CONTROL DE PRESENCIA

INFORMACIÓN DEL SISTEMA ACTUALMENTE INSTALADO DE REGISTRO DE CONTROL DE PRESENCIA

Condiciones del registro de control de presencia

Los trabajadores de la empresa de mantenimiento de las instalaciones estarán obligados a la utilización de los medios de registro de control de presencia que la Universidad de Barcelona establezca.

Estos sistemas de registro podrán ser del tipo teclado de código, de control por llamada telefónica con código, lectores de tarjetas, libros de registros de firmas, etc.

El incumplimiento horario de las horas de contrato va sujeto a penalización, de acuerdo con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas.



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

2 PRESCRIPCIONES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ESPECIAL ATENCIÓN

2.1. MANTENIMIENTO Y CONDUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

2.2. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

2.1 MANTENIMIENTO Y CONDUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ALTA

TENSIÓN

Estas prescripciones técnicas son exclusivas para los edificios donde existan estaciones transformadoras o instalaciones de alta tensión propiedad de la UB. A continuación se detallan las obligaciones del adjudicatario:

- 1) Presentar anualmente la acreditación
- 2) de estar inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras, conservadoras de AT, o bien presentar el contrato de la subcontratación del servicio con una empresa que sí esté inscrita en dicho registro.
- 3) Encargar durante 2026 (y 2029 en caso de prórroga), una inspección periódica oficial de AT a una entidad de inspección y control (en adelante, EIC) y repetir la operación cada tres años (según lo establecido en el RD 337/2014 de 9 de mayo de 2014).

La empresa mantenedora se hará cargo de los gastos de tasas oficiales y pagos al EIC que se deriven. Hay que prever que la inspección debe realizarse en fin de semana o festivo.

La empresa mantenedora solicitará, en su caso, llevar a cabo un descargo a la compañía eléctrica correspondiente para poder realizar la inspección periódica de forma satisfactoria. En caso de que existan gastos por este hecho, correrán a cargo de la empresa mantenedora. También corren a cargo de la empresa mantenedora la contratación si es preciso de un grupo electrógeno para apoyar el funcionamiento de aquellos equipos y procesos del edificio que no permiten ser parados durante la revisión periódica.

La empresa mantenedora debe aportar a la inspección todos aquellos equipos de medida y medios humanos que el EIC le requiera.

La empresa mantenedora debe coordinar la inspección con los responsables de la Universidad de Barcelona, compañía suministradora, EIC...

- 4) Disponer y utilizar a petición de la propiedad los siguientes mínimos:

- Medidor de aislamiento
- Puente de Thompson
- Equipo de puesta a tierra y cortocircuito
- Equipo de tensión de paso y contacto
- Telurómetro
- Ensayador portátil de aceite
- Maleta de comprobación de relés
- Guantes, casco y banquillo aislante

- Percha aislante detectora de tensión
- Verificador de pértiga

5) Llevar a cabo las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo contempladas en la reglamentación vigente y cualquier otra actuación no detallada, pero que se considere precisa para asegurar el buen funcionamiento y la seguridad de las instalaciones. A pesar de que muchos trabajos de mantenimiento son de frecuencia anual, la primera actuación de mantenimiento, limpieza y revisión debe realizarse antes de terminar el primer trimestre inmediato al del inicio del contrato.

Después de cada inspección del EIC, y de forma inmediata, hay que presentar a la Universidad de Barcelona un presupuesto claro y detallado de la valoración del coste de corrección de las deficiencias detectadas.

6) La empresa de mantenimiento debe poner a disposición de la UB un teléfono donde haya alguna persona para prestar atención a las emergencias durante las 24 horas de todos los días del año.

7) La empresa adjudicataria debe colgar en el interior de cada ET o dependencia de AT un rótulo plastificado y de tamaño suficiente en el que se detallen los teléfonos ordinarios de la empresa, y muy en especial el teléfono de atención de averías urgentes fuera de horario habitual laboral.

8) La empresa de mantenimiento debe elaborar o mantener actualizado un esquema de la instalación y colgarlo enmarcado y protegido con un cristal o metacrilato.

9) La empresa de mantenimiento debe elaborar una hoja de instrucciones sobre cómo actuar para llevar a cabo un corte completo de corriente y cómo restablecer el servicio después de un corte de corriente. Estas instrucciones deben plastificarse y colgarse en un punto visible del local. También se debe colgar una hoja con los teléfonos de la empresa en horario normal y festivos.

10) La empresa de mantenimiento debe elaborar una pequeña memoria explicativa de los diferentes elementos de la instalación, protecciones, seguridad por apertura de puerta, alarmas de calentamiento de transformador, funcionamiento de la ventilación, justificación de la calibración de relés, etc.

11) La empresa de mantenimiento debe acudir al emplazamiento objeto del contrato sin coste adicional, para resolver cualquier duda que pueda existir, y que le formule la universidad.

12) Se considera que cada año debe invertirse con cargo al mantenedor hasta 300 € (IVA Incluido) en material y mejoras de la instalación (compra de fusibles, rotulación, compra de guantes, accesorios, etc.). En caso de que no gastarse anualmente se acumulará para las

siguientes anualidades o prórrogas, sin generar ningún derecho por la UB al final del contrato o prórrogas finales.

13) La empresa de mantenimiento asumirá funcional y económicamente de forma directa hasta donde la legalidad le autorice o mediante subcontratación en las operaciones que legalmente no pueda llevar a cabo directamente la conducción y resolución de problemáticas derivadas de las incidencias, maniobras de desconexiones y reconexiones de la instalación, mantenimiento y explotación de la instalación de alta tensión. Debe asumir sin coste adicional cualquier operación de actuación sobre la aparamenta del ET que ordene por la UB en cualquier horario de cualquier día del año. La conducción de esta instalación se considerará a todo riesgo en materia de mano de obra.

2.2 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Estas prescripciones técnicas son exclusivas para los edificios donde existan instalaciones, propiedad de la UB, que utilicen agua en las que la legionela es capaz de proliferar y diseminarse a través de aerosoles y la exposición de las personas a los mismos, tal como se describe en el RD 487/2022 y las normativas y disposiciones técnicas y jurídicas que se deriven. A continuación se detallan las obligaciones del adjudicatario:

Todos los gastos derivados de las tareas para dar cumplimiento al RD 487/2022 irán a cargo de la empresa adjudicataria.

Las desinfecciones se realizarán durante las noches y de forma excepcional y previo acuerdo con cada centro en fines de semana.

1) Actuaciones previas:

1.1 Instalación de filtros en la entrada de agua de la compañía. Estos filtros cumplirán lo establecido en el CTE-DB-HS apartado 3.2.1.2.2:

3.2.1.2.2 El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la clave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, se alojará en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro será tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

Estas actuaciones deben ejecutarse por parte de la empresa adjudicataria, sin coste adicional alguno para la Universidad de Barcelona, y deberán ejecutarse antes de los primeros 6 meses desde el inicio del contrato.

1.2 Instalación de puntos para posibilitar la dosificación de producto desinfectante al inicio de todas las redes de AFS, ACS, BIE de todos los edificios incluidos en el ámbito del contrato. Estos puntos de dosificación tendrán que acabar con un punto de conexión formado por una válvula roscada conexión hembra de 1/2".

Estas actuaciones deben ejecutarse por parte de la empresa adjudicataria, sin coste adicional alguno para la Universidad de Barcelona, y deberán ejecutarse antes de los primeros 3 meses desde el inicio del contrato.

2) Elaboración e implantación de un plan de prevención y control de legionela (PPCL).

Este plan puede ser subcontratado, por la empresa adjudicataria, a una empresa especialista en el tratamiento y control de la legionela y deberá ser firmado por un técnico competente acreditado.

El PPCL contendrá, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentación diagnóstico inicial:
 - 1) Datos técnicos y de funcionamiento, diseño y ubicación de la instalación.
 - 2) Plano o esquema con todos los componentes numerados de las instalaciones.
 - 3) Puntos de toma de muestras y de posible emisión de aerosoles.
- Descripción de los siguientes programas:
 - 1) Programa de mantenimiento y revisión de instalaciones y equipos.
 - 2) Programa de tratamiento del agua (en su caso).
 - 3) Programa de limpieza y desinfección de la instalación.
 - 4) Programa de muestreo y análisis del agua.
 - 5) Laboratorio de Control.
 - 6) Programa de formación del personal.
 - 7.) Designación de personas responsables de cada tarea.
- Documentación y registros siguientes:
 - Registro general con las actividades realizadas, fecha de paros indicando el motivo y fecha de puesta en marcha, etc.
 - Registro de incidencias y registro de medidas adoptadas
 - Registro del control diario de parámetros
 - Análisis microbiológicos
 - Acreditación de los laboratorios
 - Acreditación de la formación de los operarios especializados
 - Ficha de seguridad de los productos químicos utilizados
 - Certificados de desinfección

El PPCL deberá ser revisado de forma periódica y se actualizará como resultado de las revisiones o evaluaciones efectuadas o cuando la autoridad sanitaria lo considere necesario.

La documentación y registros PPCL estará en la propia instalación a disposición del personal

y estará a disposición, en formato electrónico, de las autoridades sanitarias y el titular de la instalación y se conservarán al menos 5 años desde su generación.

3) Programa de mantenimiento y revisión y programa de tratamiento de instalaciones y equipos

Instalaciones afectadas por el RD 487/2022 y Decreto 352/2004:

3.1) Sistemas de agua sanitaria

Aspectos generales

- La limpieza y desinfección de la instalación se realizará al menos una vez al año, sin superar los 12 meses entre una desinfección y la siguiente. Además, deberá realizarse la limpieza y desinfección en caso de que haya una parada superior a un mes, después de una reparación o modificación estructural o en otras circunstancias indicadas en el RD 487/2022
- La revisión de los puntos terminales (grifos y duchas) deberá realizarse mensualmente (muestra rotatoria) y, al menos, una vez al año en todos los puntos terminales de la instalación.
- Semanalmente se abrirán los grifos y duchas o instalaciones con poco uso o no utilizados, dejando correr el agua unos minutos.

Agua caliente sanitaria (ACS)

- La revisión, limpieza y desinfección de los depósitos acumuladores se realizará trimestralmente
- Mensualmente, mediante las válvulas de drenaje de las tuberías, se realizará la eliminación de los sedimentos y semanal la purga del fondo de los acumuladores.
- El control de temperatura del agua se realizará a diario en los depósitos finales de acumulación, en los que la temperatura no será inferior a 60 °C y en el circuito de retorno, en el que no será inferior a 50 °C.
- Mensualmente se realizará un control de temperatura de un número representativo de grifos y duchas (muestra rotatoria), incluyendo los más

cercanos y los más alejados de los acumuladores, no siendo inferior a 50 °C. Al finalizar el año se comprobarán todos los puntos terminales de la instalación.

- El número de tomas de muestra irá en función del número de puntos terminales según la tabla 1.
- Se realizará el muestreo según se indica en la tabla 2.
- Se realizará una analítica de la *Legionella spp.* en muestras de puntos representativos de la instalación al menos 15-30 días después de la realización de la limpieza y desinfección.
- En la tabla 3 se muestran las medidas correctoras para adoptar en función de los resultados analíticos de *Legionella spp.*
- Cada 4 años y durante el segundo trimestre de los años terminados en 24, 28, 32, 36, la empresa de mantenimiento contratará una inspección periódica obligatoria de acuerdo con lo establecido en el RD 352/2004.

Agua fría sanitaria (AFS)

- Una vez al año se realizará la limpieza y desinfección de la instalación. Se debería dosificar el desinfectante y otros productos químicos en el punto más cercano a la acometida del agua desde la red de abastecimiento.
- El número de tomas de muestra irá en función del número de puntos terminales según la tabla 1
- La frecuencia mínima del muestreo según se indica en la tabla 2.
- Se realizará una analítica de la *Legionella spp.* en muestras de puntos representativos de la instalación al menos 15-30 días después de la realización de la limpieza y desinfección.
- En la Tabla 3 se muestran las medidas correctoras para adoptar en función de los resultados analíticos de *Legionella spp.*

Puntos terminales	Puntos de toma de muestra	
	Circuito de agua caliente	Circuito de agua fría
< 20	3	1
21 a 50	4	1
51 a 100	4	2
101 a 150	5	2
151 a 200	6	3

Puntos terminales	Puntos de toma de muestra	
	Circuito de agua caliente	Circuito de agua fría
201 a 250	7	3
251 a 300	8	4
301 a 350	9	4
> 350	Aumentar proporcionalmente.	Aumentar proporcionalmente.

Tabla 1 (Recorte de la Tabla 3 del RD 487/2022). Puntos de toma de muestra sistemas de agua sanitaria

	Legionella spp. (UFC/L)	Aerobios (UFC/ml)	pH (1) (2)	Temperatura (°C)(2)	Turbidez (UNF)(2)	Biocida (3)	Hierro total (mg/L)	Conductividad
Sistemas de agua sanitaria.	Trimestral.	Trimestral.	Diario.	Diario, rotatorio.	Semanal.	Diario, en su caso, con lectura automática en continuo.	Trimestral.	—

Tabla 2 (Recorte de la Tabla 3 del RD 487/2022). Frecuencia mínima de muestreo en sistemas de agua sanitaria.

(*) En el caso de agua fría sanitaria con depósito habrá que realizar las tomas de datos de temperatura semanalmente, biocida y PH diariamente.

Recuento de Legionella spp. UFC/L(*)	Medidas a adoptar
No detección o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1 000	a) Si una proporción de muestras menor o igual al 30 % son ≥ a 1 000 UFC/L, tomadas simultáneamente (mismo muestreo) o 1 sola muestra es igual o superior a 1 000 UFC/L: Revisión de los programas, para identificar las medidas correctoras necesarias. Considerar la limpieza y desinfección del tramo de tubería y puntos terminales implicados. Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección. b) Si más del 30 % de las muestras son positivas: Inmediata revisión de los programas para identificar otras acciones correctoras requeridas. Limpieza y Desinfección del sistema. Realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.
≥ 1 000	Inmediata revisión del PPCL para identificar las medidas correctoras, incluyendo la limpieza y desinfección del sistema. Realizar nueva toma de muestra a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección. Si es necesario, parar la instalación e informar a los usuarios.

Tabla 3 (Recorte de la Tabla 7 del RD 487/2022. Medidas correctoras que adoptar para instalaciones de agua caliente y agua fría de consumo humano en función de los resultados de las analíticas de la *Legionella* spp.

2.2) Torres de refrigeración y condensadores evaporativos

- La limpieza y desinfección del sistema completo, incluso de los depósitos, se realizará, al menos dos veces al año, con periodicidad semestral, cuando las instalaciones sean de funcionamiento no estacional. Además, deberá realizarse la limpieza y desinfección en caso de que haya una parada superior a un mes, después de una reparación o modificación estructural o en otras circunstancias indicadas en el RD 487/2022
- Se realizará semestralmente la revisión del separador de gotas, el condensador, el relleno, si procede, y el sistema de distribución de agua y mensualmente la bandeja, sistemas de purga, equipos de tratamiento y dosificación.
- Habrá que realizar muestreos en al menos uno de los siguientes puntos y por orden de preferencia: en la tubería del circuito de retorno o en el depósito o balsa de agua, en el punto más alejado de la aportación, así como de la inyección de biocida.
- La frecuencia mínima del muestreo según se indica en la tabla 4.
- Se realizará un análisis de la *Legionella spp.*, en muestras de puntos representativos de la instalación al menos 15-30 días después de la realización de la limpieza y desinfección.
- Cada año y coincidiendo con la puesta en marcha de la instalación, la empresa de mantenimiento contratará una inspección periódica obligatoria de acuerdo con lo establecido en el RD 352/2004.
- En la Tabla 5 se muestran las medidas correctoras para adoptar en función de los resultados analíticos de *Legionella spp*

	Legionella spp. (UFC/L)	Aerobios (UFC/ml)	pH (1) (2)	Temperatura (°C)(2)	Turbidez (UNF)(2)	Biocida (3)	Hierro total (µg/L)	Conductividad
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.	Mensual.	Trimestral.	Diario.	Diario.	Semanal.	Diario, en su caso, con lectura automática en continuo.	Mensual.	Mensual.

Tabla 4 (Recorte de la Tabla 3 del RD 487/2022). Frecuencia mínima de muestreo en torres de refrigeración y condensadores evaporativos.

Recuento de <i>Legionella</i> spp. UFC/L(*)	Medidas a adoptar
No detectado o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1 000	Revisar los programas y realizar las correcciones oportunas, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de <i>Legionella</i> spp. Remuestreo a los 15-30 días.
≥ 1 000 y < 10 000	<ul style="list-style-type: none"> Revisar los programas, y realizar las correcciones oportunas, con el fin de disminuir la concentración de <i>Legionella</i>. Limpieza y desinfección. Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: Si esta muestra no detecta <i>Legionella</i> spp. tomar una nueva muestra al cabo de un mes. Si el resultado de la segunda muestra es ausencia continuar con el mantenimiento previsto. Si en una de las dos muestras anteriores, da presencia, revisar el programa de mantenimiento y revisión e introducir las reformas estructurales necesarias. Si supera las 1 000 UFC/L, proceder a realizar una limpieza y desinfección y una nueva toma de muestras a los 15-30 días, tras la limpieza y desinfección.
≥ 10 000	Parar el funcionamiento de la instalación, vaciar el sistema en su caso. Limpiar y realizar un tratamiento antes de reiniciar el servicio. Y realizar una nueva toma de muestra a los 15-30 días.

(*) UFC/L: Unidades Formadoras de Colonias por litro de agua.

Tabla 5 (Recorte de la Tabla 8 del RD 487/2022). Medidas correctoras a adoptar para torres de refrigeración y condensadores evaporativos en función de los resultados de las analíticas de la *Legionella* spp.

2.4) Cualquier otra instalación que utilice agua en su funcionamiento y produzca o sea susceptible de producir aerosoles que pueden suponer un riesgo para la salud de la población.

La relación no exhaustiva de instalaciones y equipos que forman parte de este apartado serían:

- Instalaciones contra incendios
- Humectadores de agua
- Cualquier otra instalación que utilice agua en su funcionamiento y produzca o sea susceptible de producir aerosoles que pueden suponer un riesgo para la salud de la población. Queda excluida la instalación de riego y sus instalaciones asociadas.
 - En la revisión general, que se realizará anual, la instalación se comprobará su correcto funcionamiento y el buen estado de conservación y limpieza.
 - Las instalaciones se limpiarán y desinfectarán una vez al año, después de una parada superior a un mes, después de una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria. En las instalaciones de agua contra incendios se podrá realizar la desinfección química sin el vaciado y limpieza del depósito.

- Para la determinación de los puntos de muestreo en este tipo de instalaciones se utilizarán como referencia los procedimientos establecidos en aquellas de acuerdo con la similitud técnica de la instalación que muestrear.
- La frecuencia mínima del muestreo según se indica en la tabla 6.
- Se realizará una analítica de la *Legionella spp.* en muestras de puntos representativos de la instalación al menos 15-30 días después de la realización de la limpieza y desinfección 2.3) Sistemas de agua contra incendios
- En la Tabla 7 se muestran las medidas correctoras para adoptar en función de los resultados analíticos de *Legionella spp.*

	Legionella spp. (UFC/L)	Aerobios (UFC/ml)	pH (1) (2)	Temperatura (°C)(2)	Turbidez (UNF)(2)	Biocida (3)	Hierro total (µg/L)	Conductividad
Otras instalaciones que puedan producir aerosolización sin recirculación.	Anual.	–	Mensual.	Mensual.	–	Mensual.	–	–

Tabla 6 (Recorte de la Tabla 3 del RD 487/2022). Frecuencia mínima de muestreo en otras instalaciones que pueden producir aerosoles sin recirculación.

Recuento de Legionella spp. UFC/L(*)	Medidas a adoptar
No detección o < 100	Mantener los programas actuales.
≥ 100 y < 1 000	<ul style="list-style-type: none"> – Se revisará el programa de mantenimiento, a fin de establecer acciones correctoras que disminuyan la concentración de Legionella spp. – Limpieza y desinfección. – Realizar una nueva toma de muestra entre 15 y 30 días tras la limpieza y desinfección: • Si esta muestra no detecta, continuar con el mantenimiento previsto. • Si la muestra da presencia, revisar el programa de mantenimiento e introducir las reformas estructurales necesarias. Proceder a realizar una limpieza y desinfección y realizar una nueva toma de muestras a los 15-30 días.
≥ 1 000 < 10 000	<ul style="list-style-type: none"> – Parar el funcionamiento de la instalación. – Realizar limpieza y desinfección y una nueva toma de muestras a los 15-30 días tras la limpieza y desinfección.

(*) UFC/L: Unidades Formadoras de Colonias por litro de agua.

Tabla 7 (Recorte de la Tabla 10 del RD 487/2022). Medidas correctoras a adoptar para otras instalaciones que pueden producir aerosoles sin recirculación en función de los resultados de las analíticas de la *Legionella spp.*

4) Calidad del agua

El agua de las instalaciones objeto del RD 487/2022 tendrán que cumplir en cuanto a la calidad del agua en los parámetros indicados en la tabla 1 del RD 487/2022 que sean de aplicación.

Tipo de instalación	Aerobios (UFC/ml) (1)	pH (2)	Temperatura (°C)	Turbidez (UNF)	Hierro Total (mg/L)	Conductividad
Sistemas de agua sanitaria.	Lo dispuesto en el RD 140/2003		Agua Fría: Preferiblemente <20 °C Agua Caliente: >50 °C Acumulador: >60 °C	<4	≤0.2	–
Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.	100.000	Variable en función del biocida.	–	<15	<2	(3)
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.	100	Variable en función del biocida.	Lo dispuesto en el RD 742/2013	≤5	–	–
Dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización mediante elementos de refrigeración por aerosolización.	Lo dispuesto en el RD 140/2003		Preferiblemente <20 °C	<5	–	–
Otras instalaciones que puedan producir aerosolización.	–	Variable en función del biocida.	Preferiblemente <20 °C	–	–	–

*En los sistemas de agua sanitaria el RD 140/2003 queda derogado por el RD 3/2023.

Se anexa una tabla resumen en el anexo 5 con las acciones que realizar en cada una de las instalaciones mencionadas anteriormente.

5) REGISTRO DE RESULTADOS

La empresa de mantenimiento será la responsable de tener actualizada y disponible toda la documentación relacionada con el cumplimiento del RD 487/2022.

Esta documentación estará estructurada por edificios e instalaciones y consistirá en:

- Documentación que conforma el PPCL
- Registros periódicos de temperatura, nivel de biocida, PH, turbidez, conductividad.
- Resultados de las analíticas de legionela, aerobios y hierro.
- Certificados de limpieza y desinfección de instalaciones de AS y BIE y depósitos de ACS.
- Inspecciones periódicas obligatorias.
- Libros de anotación de tareas de mantenimiento de purgas de depósitos, drenado de instalaciones, apertura de grifos de poco uso, etc.
- Certificados de actuaciones en los humectadores en materia de cumplimiento del RD 487/2022.

Toda esta documentación y resultados tendrán que quedar anotados y registrados en uno o varios archivos que sean accesibles de forma remota para los responsables de la UB o autoridad sanitaria. Estos archivos, pueden estar en la nube, o ser accesibles mediante alguna aplicación del tipo Onedrive, Sharepoint, etc.

Aparte de la disponibilidad, se enviará de forma periódica copia de estos archivos en formato PDF. Este envío se enviará a la Unidad de Mantenimiento dentro de los contenidos previstos en el mantenimiento certificado.



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



3 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL MANTENIMIENTO DEL NUEVO EDIFICIO DE DERECHO



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

3.1 CONDICIONES PARTICULARES DEL EDIFICIO NUEVO DE DERECHO

1) Dependencias objeto de la prestación del servicio

- Bloque A
- Bloque B
- Bloque C
- Bloque D
- Perímetro urbanístico exterior

2) Presupuesto máximo de licitación Véase el pliego de condiciones administrativas particulares.

3) Importe garantía provisional: véase el pliego de condiciones administrativas particulares.

4) Clasificación empresarial exigida: véase el pliego de condiciones administrativas particulares.

5) Número y horas del personal que debe llevar a cabo el servicio

El número de operarios y encargado que debe incluir la oferta debe ser el que la empresa licitadora considere suficiente para el correcto mantenimiento de las instalaciones, pero como mínimo debe incluir:

2 operarios $2 \times 39,50$ horas = 79 horas semanales
1 encargado $1 \times 39,50$ horas = 39,50 horas semanales

Esta plantilla de personal cumplirá lo establecido en el apartado 1.1.10 en lo referente a la calificación y características que deben cumplir en materia de competencia profesional, experiencia y formación.

Para poder cubrir la totalidad del horario especificado (incluido el sábado) el licitador puede establecer en la oferta un incremento de personal o de horas extras sin que esto altere el importe máximo autorizado para el concurso.

En relación con la ejecución de la jornada semanal, consultar el apartado 1.7 Prestación del Servicio.

6) Este contrato comporta desarrollar el servicio de mantenimiento y conducción de:

ESTACIÓN RECEPTORA Y CENTRO DE MEDIDA CAMPUS DE DERECHO.

ESTACIÓN TRANSFORMADORA.

- 2 transformadores de 1.600 kVA, y la aparamenta asociada.



El servicio de mantenimiento debe poder cubrir y asumir el coste también la jornada del sábado mañana, en caso de que la UB lo decida de entrada o posteriormente debido a adaptarse a necesidades y actividades propias de los edificios.

Barcelona junio 2026

El servicio promotor de la contratación

Berta Grau Martínez
Directora del Área de Infraestructuras
y Servicios Generales



4 INFORMACIÓN ADICIONAL COMPLEMENTARIA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

4.1 PLANO DE SITUACIÓN DEL EDIFICIO INCLUIDO EN EL CONCURSO

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



5 ANEXOS



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

**ANEXO 1. EJEMPLO DE RELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TIPO Y
DOCUMENTOS ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO CERTIFICADO**

- ESQUEMAS DE PRESENTACIÓN**
- MODELOS DE CERTIFICADOS PARA PRESENTAR**
- EJEMPLO DE LISTADOS Y FICHAS DE LAS
INSTALACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR**



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 1

Esquema de presentación de la documentación del bloque mantenimiento certificado n.º 1

Contenido n.º 1: mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios

1. C1/4B1. Certificado de revisión anual de las instalaciones de protección contra incendios.
2. Informe estructurado por edificios sobre las incidencias significativas detectadas durante la realización de la revisión (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).
3. Fotocopia del certificado de inscripción de registro de empresa instaladora mantenedora de aparatos, equipos y sistemas de protección contra incendios de la Generalitat de Catalunya de las empresas autorizadas que han realizado el mantenimiento.
4. Documentos que presentar para el edificio:

(Nota, ante la futura aplicación del nuevo Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, será necesario que los documentos que aquí se solicitan, sean complementados con la información establecida en el punto n.º 5 del anexo II del RD 513/2017)

- Edificio 1
 - Detección de incendios.
 - Certificado de revisión de cada centralita. Firmado y realizado por empresa autorizada.
 - Listados n.º 1, 2 y 3 de los sistemas de detección de incendios.
 - Plano con identificación de los detectores, sirenas, pulsadores y zonas identificados por el mismo código de la centralita.
 - Manual de usuario y de instalación de cada centralita.
 - Programa de cada centralita.
 - Extintores y mantas ignífugas
 - Certificado de revisión de los extintores. Firmado y realizado por empresa autorizada.
 - Planos de planta con la ubicación de los extintores identificados por el mismo código de identificación UB del listado de extintores.
 - Listado n.º 4 de extintores.
 - Bocas Equipadas de Incendio (BIE)
 - Certificado de revisión de las BIE. Firmado y realizado por empresa autorizada.
 - Planos de planta con la ubicación de las BIE identificadas por el mismo código de identificación UB del listado de BIE.
 - Listado n.º 5 de BIE.
 - Sistemas de extinción automática.
 - Certificado de revisión por cada sistema de extinción (debe incluir como mínimo lo establecido en el listado n.º 6 siempre que la instalación lo permita). Firmado y realizado por empresa autorizada.

-Planos de planta con la ubicación de las instalaciones de extinción automática.

- Sistemas de suministro de agua contra incendios (acometida compañía, grupos propios contra incendios, almacenamiento de agua).
 - Certificado de revisión de los sistemas de suministro de agua contra incendios según UNE 23580-3. Firmado y realizado por empresa autorizada.
- Columnas secas, hidrantes
 - Listado n.º 7 de columnas secas e hidrantes.
 - Certificado de revisión de la instalación de columna seca de agua contra incendios. Firmado y realizado por empresa autorizada
 - Planos de planta con la ubicación de las instalaciones de columnas secas.

- Edificio 2
- Edificio n

Contenido n.º 2: revisión de grupos electrógenos y sistemas asociados

1. C2/4B1. Certificado de revisión anual de grupos electrógenos y de sus instalaciones de conmutación asociadas.

Documentos a presentar por cada instalación y edificio:

2. Informe firmado por la empresa especialista de mantenimiento de grupos electrógenos con el protocolo realizado para realizar la revisión anual de cada grupo electrógeno y sus instalaciones asociadas (el protocolo debe incluir como mínimo lo establecido en el listado n.º 8).
3. Doy cuenta de la empresa de mantenimiento con las deficiencias detectadas. (Se separan las deficiencias encontradas entre las incluidas en el todo riesgo y las que no. Se confirmará la solución de las incluidas en el todo riesgo y para las no incluidas se adjuntará un presupuesto).
4. Presupuestos de las deficiencias no incluidas en el todo riesgo.

Contenido n.º 3: Revisión anual de las instalaciones de placas solares fotovoltaicas/térmicas

1. C3/4B1. Certificado de revisión anual de instalaciones solares fotovoltaica/térmicas.

Documentos a presentar para cada instalación y edificio:

2. Informe de incidencias firmado por la empresa de mantenimiento con el protocolo de operaciones realizadas para realizar la revisión anual de cada instalación solar fotovoltaica/térmica /. La instalación solar fotovoltaica de física llevará el protocolo incluido en el listado n.º 9.
3. Listado n.º 10 de registro anual de lecturas de energía por ondulator.

Contenido n.º 4: prevención y control de la legionelosis (fase 4)



C4/4B1. Certificado de ejecución del mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua contra incendios y humectadores del periodo 1 de diciembre hasta 31 de enero.

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

C1/4B1

Certificado de revisión anual de las instalaciones de protección contra incendios

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la revisión periódica anual de todas las instalaciones de protección contra incendios de la totalidad de los edificios y dependencias.

Que la revisión la ha realizado la empresa/s XXXX (y XXXX), inscrita/s en el registro de empresas instaladoras mantenedoras de sistemas de protección contra incendios (RECI) de la Generalitat de Cataluña con RECI n.º XXXX (y XXXX *respectivamente*) según las operaciones de mantenimiento tipificadas en el anexo II del RD 513/2017.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Informe estructurado por edificios sobre las incidencias significativas detectadas durante la realización de la revisión.
- Fotocopia de los certificados de inscripción de registro de empresa/s instaladora mantenedora de sistemas de protección contra incendios de la Generalitat de Cataluña.
- Certificados de revisión de la empresa autorizada firmadas por técnico autorizado.
- Listados n.º 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 de los equipamientos contraincendios estructurados por edificios.
- Planos, manuales, copia de seguridad del programa de la centralita y protocolo de emergencia e instrucciones.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C2/4B1**Certificado de revisión anual de grupos electrógenos y de sus instalaciones de conmutación asociadas**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la revisión periódica anual de todos los grupos electrógenos e instalaciones de conmutación asociadas de la totalidad de los edificios y dependencias. En concreto se trata de los siguientes equipos:

- Facultad de Medicina:

- Ala Norte

- Grupo electrógeno ala norte marca Electramolins modelo EMV 450
 - Cuadro de control marca Electramolins modelo AUT-MP10DR
 - Conmutador de potencia red-grupo marca Electramolins modelo QI20-400
 - Equipo de control de conmutación marca Electramolins modelo CON-2000MP

- Ala Sur

- Grupo electrógeno ala norte marca Electramolins modelo EMV 360
 - Cuadro de control marca Electramolins modelo AUT-MP10DR
 - Conmutador de potencia red-grupo marca Electramolins modelo QI20-400
 - Equipo de control de conmutación marca Electramolins modelo CON-2000MP

- Campus Bellvitge:

- Pabellón de Gobierno:

- Grupo electrógeno ala norte marca Electramolins modelo EMV 450
 - Cuadro de control marca Electramolins modelo AUT-MP10DR
 - Conmutador de potencia red-grupo marca Electramolins modelo QI20-400
 - Equipo de control de conmutación marca Electramolins modelo CON-2000MP

Que la revisión se ha realizado por la empresa XXXX, empresa especializada en mantenimiento de grupos electrógenos y sus instalaciones asociadas (sistemas de conmutación para transferencias de carga), según las operaciones de mantenimiento recomendadas por el fabricante de los equipos.

Que todas las deficiencias encontradas incluidas dentro de los trabajos y materiales a todo riesgo detallados en el apartado 1.3 del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona se han resuelto a fecha de este certificado.

Se adjuntan los siguientes documentos estructurados por equipamientos y edificios:

Informe firmado por la empresa de mantenimiento especializada con el protocolo de operaciones realizadas para realizar la revisión anual de cada grupo electrógeno y sus instalaciones asociadas (*listado n.º 8 y/o las recomendadas por el fabricante*).



Doy cuenta de la empresa de mantenimiento del edificio con las deficiencias detectadas. (Se separan las deficiencias encontradas entre las incluidas en el todo riesgo y las que no. Se confirmará la solución de las incluidas en el todo riesgo y para las no incluidas se adjuntará un presupuesto).

Presupuestos de las deficiencias no incluidas en el todo riesgo.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C3/4B1

Certificado de revisión anual de las instalaciones de placas solares fotovoltaicas/térmicas

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX ha finalizado la revisión periódica anual de todas las instalaciones de placas solares fotovoltaicas/térmicas de la totalidad de los edificios y dependencias. En concreto se trata de las siguientes instalaciones:

- Facultad de Física: instalación solar fotovoltaica.

Se adjuntan los siguientes documentos estructurados por equipamientos y edificios:

Informe firmado por la empresa de mantenimiento con el protocolo de operaciones realizadas para realizar la revisión anual de cada instalación solar fotovoltaica/térmica. (*La instalación solar fotovoltaica de física llevará el protocolo incluido en el listado n.º 9*).

Listado n.º 10 de registro anual de lecturas por ondulador.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C4/4B1**Certificado de ejecución del mantenimiento de
prevención y control de la legionela de acuerdo con lo
establecido en RD 487/2022**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la ejecución de las tareas de mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua contraincendios y humectadores del periodo 1 de diciembre hasta 31 de enero.

Limpieza y desinfección. Las instalaciones afectadas por el RD487/2022, en este periodo, son:

Facultad / Edificio	Instalación	Sistema de desinfección	Fecha desinfección
Edificio Margalef	Contraincendios	Biocida	3/12/2024

Análisis. Las instalaciones afectadas por el RD487/2022, en este periodo, son:

Facultad / Edificio	Instalación	Fecha analítica (1)	Resultado analítica (1)
Edificio Margalef	Contraincendios	28/12/2024	Favorable

Se adjuntan los siguientes análisis y certificados de limpieza y desinfección:

Edificio Margalef:

- Análisis anual de contraincendios
- Análisis anual de humectadores
- Análisis trimestrales del agua de las instalaciones de AFS, y ACS. (enero)
- Certificado anual de limpieza y desinfección de instalaciones de AFS
- Certificado anual de limpieza y desinfección de los aparatos humectadores
- Certificado anual de limpieza y desinfección de la instalación de ACS sin recirculación
- Certificado anual de limpieza y desinfección de la instalación de agua Contraincendios.
- Certificado trimestral de limpieza y desinfección de los depósitos de ACS. (enero)



Edificio Prevosti

--ÍDEM.....

Se adjuntan también las fotocopias de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza y desinfección.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 2

**Esquema de presentación de la documentación del
bloque mantenimiento certificado n.º 2**

Contenido n.º: alumbrado de emergencia y señalización, baterías, pilas y elementos de protección contra la corrosión de instalaciones

1. C1/3B2. Certificado de revisión anual de los equipos de alumbrado de emergencia y señalización, baterías, pilas y elementos de protección contra la corrosión de instalaciones.
2. Informe estructurado por edificios sobre el estado de las instalaciones, anomalías detectadas y actuaciones realizadas (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).
3. Listados a presentar por cada edificio
 - Edificio 1
 - Listado n.º 11 de equipos de alumbrado de emergencia y señalización.
 - Listado n.º 12 de baterías/pilas.
 - Listado n.º 13 de dispositivos de protección contra la corrosión.
 - Edificio 2
 - Edificio n

Contenido número 2: limpieza general de las instalaciones y dependencias

1. C2/3B2. Certificado de limpieza de instalaciones y espacios asociados al mantenimiento.

Contenido número 3: inspección nocturna para la detección de consumos innecesarios

1. Informe estructurado por edificios y tipos de suministro sobre los consumos detectados durante la inspección, que puedan considerarse innecesarios o prescindibles.

Contenido n.º 4: certificación de los puntos de anclaje y líneas de vida

1. C3/3B2. Certificado de la revisión de la seguridad de los puntos de anclajes y de las líneas de vida existentes en los edificios objeto del contrato (haciendo mención a los edificios que lo integran).
2. Certificados de todas las líneas de vida y de todos los puntos de anclaje del edificio (los certificados serán realizados y firmados por la empresa subcontratada por la empresa adjudicataria del contrato).
3. Fotocopia de la acreditación de la empresa subcontratada por la empresa adjudicataria del contrato para realizar certificaciones de líneas de vida y de puntos de anclaje.

C1/3B2

Certificado de revisión anual de los equipos de alumbrado de emergencia y señalización, baterías, pilas y elementos de protección contra la corrosión de instalaciones.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Haber completado con fecha XXX y sobre la totalidad de los edificios y dependencias, la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de:

- Todos los equipos de alumbrado de emergencia y señalización de acuerdo con el punto 3 de la ITC-28 del REBT 2002 y las UNE-EN 60.598-2-22 y UNE 20.392 o UNE 20.062. En caso de no poder reparar algún equipo, se ha procedido a su sustitución.
- Todas las baterías, pilas normales asociadas a instalaciones generales del edificio o miniatura (aparatos electrónicos, centrales de intrusión, IQ, etc.)
- Todas las instalaciones de protección contra la corrosión (ánodos de sacrificio, magnesio, protección catódica, protección electrónica, etc.)

Se adjuntan los siguientes listados estructurados por edificios:

- Informe sobre el estado de las instalaciones y las incidencias significativas detectadas durante la revisión.
- Listado n.º 11 con el número de equipos de alumbrado de emergencia y señalización contenidos en cada uno de los edificios que han sido objeto de la revisión.
- Listado n.º 12 con el inventario de baterías y pilas asociado al uso al que se destinan.
- Listado n.º 13 con el inventario y descripción de los elementos de protección contra la corrosión existentes.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C2/3B2

Certificado de limpieza de instalaciones y espacios asociados al mantenimiento

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha completado la limpieza de las instalaciones y espacios asociados al mantenimiento de la totalidad de los edificios y dependencias. Entre los trabajos realizados están incluidos los siguientes:

Retirada de escombros y elementos abandonados en las azoteas, buhardilla, galerías de servicio, salas de mantenimiento, salas de máquinas y dependencias similares.
Repaso de todos los morriones de las azoteas en zonas accesibles y seguras, limpiando y retirando todos los elementos que los pueden taponar.
Limpiar y desempolvar con un paño seco la maquinaria y cuadros eléctricos.
Ordenar los materiales de repuesto y otros materiales que estén almacenados.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C3/3B2

Certificado de revisión anual de puntos de anclaje y de líneas de vida

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la certificación anual de todos los puntos de anclaje y de las líneas de vida de la totalidad de los edificios y dependencias.

Que las certificaciones las ha realizado la empresa XXX, acreditada y homologada para realizar este tipo de certificaciones tal como se indica en la documentación que se adjunta.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Listado de puntos de anclaje y de las líneas de vida.
- Certificados estructurados por edificios de todos los puntos de anclaje y de las líneas de vida.
- Fotocopia de la acreditación de la empresa subcontratada por la empresa adjudicataria del contrato para realizar certificaciones de líneas de vida y de puntos de anclaje.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato
Fecha



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 3

Esquema de presentación de la documentación del bloque mantenimiento certificado n.º 3

Contenido número 1: aire acondicionado

1. C1/5B3. Certificado de revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados al funcionamiento del aire acondicionado.
2. Informe estructurado por edificios sobre el estado de las instalaciones, anomalías detectadas y actuaciones realizadas (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).
3. Listados a presentar estructurados por edificios:
 - Edificio 1
 - Listado n.º 14 y 15 de máquinas de aire acondicionado / bomba de calor de potencia eléctrica superior a 0,5 kW y de sus climatizadores y fan-coils asociados (*uno por cada unidad de producción térmica*).
 - Listado n.º 16 de sistemas centralizados de expansión directa tipo VRV o similar y sus climatizadores y splits asociados (*uno por cada unidad de producción térmica*).
 - Listado n.º 17 de torres de refrigeración.
 - Listado n.º 18 de sistemas de expansión directa tipo 1x1, 2x1 o similar y otros.
 - Listado n.º 19 de bombas de impulsión de agua de climatización.
 - Planos con la ubicación de las unidades exteriores (enfriadoras, condensadoras, *roof tops*, etc.) con su número de identificación.
 - Listado de equipos de producción de agua fría o caliente de potencia térmica superior a 250 kW térmicos en frío.
 - Certificados o resultado de una prueba de funcionamiento y revisión de la máquina realizado por el SAT de la empresa fabricante de la máquina o empresa especializada equivalente en lo que se determinará si el equipo presenta alguna anomalía de funcionamiento.
 -
 - Edificio 2
 - Edificio n

Contenido n.º 2: mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de gas

1. C2/5B3. Certificado de mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de las instalaciones de gas.
2. Informe estructurado por edificios sobre las revisiones del mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de las instalaciones de gas (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).

3. Fotocopia del registro de inscripción de la empresa autorizada que ha realizado la revisión.

Documentos a presentar por cada póliza y edificio:

4. Certificados reglamentarios de la empresa autorizada que ha realizado las revisiones.

Contenido número 3: prevención de la legionela de las torres de refrigeración y condensadores por evaporación (A). Desinfección y análisis microbiológico y físico-químico de la instalación

1. C3/5B3. Certificado de limpieza y desinfección de las torres de refrigeración afectadas por Decreto 352/2004, art. 2.2a.
2. Documentos a presentar por cada instalación:
 - Certificados de limpieza y desinfección de empresas externas acreditadas.
 - Fotocopia de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza.
 - Análisis microbiológicos y fisicoquímicos del control inicial del agua (muestras de mayo).
 - Plano actualizado de cada instalación que incluya todos los componentes, válvulas, vaciado, llenado, bombas, equipos de dosificación, etc.
 - Programa de mantenimiento de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, que establezca los puntos de revisión, los parámetros que se deben medir, así como su periodicidad.
 - Programa de limpieza y desinfección preventiva y/o en continuo de la instalación, que establezca claramente los procedimientos, los productos a utilizar, la dosificación de los desinfectantes de cada actividad.
 - Programa de tratamiento de agua, que detalle los productos que se utilizan, las dosis y procedimientos de aplicación, así como los parámetros de control, los métodos de medida y la periodicidad de los análisis.
 - Presentación del justificante de los cursos de formación del personal propio o contratado encargado de la realización de los tratamientos.

Contenido n.º 4: revisión periódica de las instalaciones afectadas según RD 487/2022 y el D 352/2004 (torres de refrigeración e instalaciones de agua sanitaria.)

1. Fotocopias de las actas de las revisiones periódicas obligatorias para las instalaciones afectadas por el Decreto 352/2004 incluidas en los artículos 2.2a, 2.2b y 2.2c.

Contenido n.º 5: revisión trimestral de las instalaciones contra incendios.

1. (C4/5B3) Certificado revisión trimestral contra incendios.

Contenido n.º 6: prevención y control de la legionela (fase 2)



C5/5B3. Certificado de ejecución del mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS) y depósitos de ACS del periodo 1 de febrero al 19 de junio.

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

C1/5B3

Certificado de revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados al funcionamiento del aire acondicionado.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

- Habiendo finalizado a fecha XXX y sobre la totalidad de los edificios y dependencias, la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados con el funcionamiento del aire acondicionado conforme a las especificaciones del bloque 3 contenido n.º 1 del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona y las labores de mantenimiento (1.º semestre) que se especifiquen.

Los equipos revisados son los de las siguientes características:

- Máquinas de aire acondicionado/bomba de calor de potencia eléctrica superior a 0,5 kW.
- Torres de refrigeración.
- Bombas de impulsión de agua de climatización.
- Climatizadores y *fan-coils*.
- Mantenimiento especial máquinas aire acondicionado/bomba de calor de potencia térmica superior a 150 kW

- Haber rotulado todas las máquinas enfriadoras de agua, bombas de calor, *roof-tops*, *splits*, etc., con su número de identificación que corresponde con el que figura en los listados y planos adjuntos.

Se adjuntan los siguientes documentos y listados estructurados por edificios:

- Informe sobre el estado de las instalaciones y actuaciones realizadas.
- Listado n.º 14 y 15 de máquinas de aire acondicionado/bomba de calor de potencia eléctrica superior a 0,5 kW y de sus climatizadores y fan-coils asociados (uno por cada unidad de producción térmica).
- Listado n.º 16 de sistemas centralizados de expansión directa tipo VRV o similar y sus climatizadores y *splits* asociados (uno por cada unidad de producción térmica).
- Listado n.º 17 de torres de refrigeración.
- Listado n.º 18 de sistemas de expansión directa tipo 1x1, 2x1 o similar y otros.
- Listado n.º 19 de bombas de impulsión de agua.
- Planos con la ubicación de las unidades exteriores (enfriadoras, condensadoras, *roof tops*, etc.) con su número de identificación.
- Listado elaborado por la empresa adjudicataria con la lista de equipos de aire acondicionado/bomba de calor de potencia térmica > 150 kW.



- Para los equipos de aire acondicionado/bomba de calor de potencia superior a 150 kW, será necesario adjuntar una prueba de funcionamiento y de revisión de la máquina realizado por el SAT de la empresa fabricante de la máquina o empresa especializada equivalente en el que se determinará si el equipo presenta alguna anomalía de funcionamiento.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C2/5B3**Certificado de mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de las instalaciones de gas.**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, la empresa XXXX, inscrita en el registro de empresas instaladoras de gas de la Generalitat de Cataluña con REIG y categoría A/B/C, ha finalizado el mantenimiento preventivo y la prueba de estanqueidad de gas de todas las instalaciones de gas de la totalidad de los edificios y dependencias.

En concreto se trata de las siguientes pólizas:

N.º de póliza	Edificio / Ubicación	Función de la instalación	Resultado ⁽¹⁾
13324214	Biología / Ramon Margalef	Cocina	Favorable
32412415	Biología / Edificio nuevo	Póliza del edificio	Favorable

⁽¹⁾ Resultado de los trabajos preventivos y de la prueba de estanqueidad.

Que los trabajos y las operaciones de mantenimiento preventivo se han llevado a cabo en cumplimiento del Decreto 291/1991, de 11 de septiembre, referente a la aplicación de la normativa vigente en relación con las instalaciones receptoras de gases combustibles.

Que, según si las pólizas y edificios disponen de estaciones reguladoras, ramales exteriores, líneas interiores y/o aparatos, se han realizado todas las operaciones mínimas incluidas en el bloque 3 contenido n.º 2 del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona.

Se adjuntan los siguientes documentos estructurados por pólizas y edificios:

- Informe estructurado por edificios sobre el resultado de las revisiones del mantenimiento preventivo y prueba de estanqueidad de las instalaciones de gas.
- Certificados reglamentarios de la empresa autorizada que ha realizado las revisiones.
- Fotocopia del registro de inscripción de la empresa autorizada que ha realizado la revisión.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C3/5B3**Certificado de limpieza y desinfección de las torres de refrigeración afectadas por Decreto 352/2004, art. 2.2a.(A)**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la limpieza y desinfección de las torres de refrigeración de los edificios y dependencias afectadas por el Decreto 352/2004, artículo 2.2a, que se ha realizado antes de la puesta en funcionamiento en las instalaciones de funcionamiento estacionales y que se ha realizado según el RD 487/2022 anexo IV y V.

Las instalaciones afectadas por el Decreto 352/2004, artículo 2.2a, son:

Facultad / Edificio	Instalación	Fecha analítica ⁽¹⁾	Resultado analítica ⁽¹⁾
Facultad de Física y Química	Torre refrigeración 1	4/5/2009	Favorable

⁽¹⁾ Análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua.

Se adjuntan, por cada instalación, los siguientes documentos:

- Certificados de limpieza y desinfección de empresas externas acreditadas.
- Fotocopia de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza.
- Análisis microbiológicos y fisicoquímicos mensuales de las muestras recogidas en el mes de mayo correspondientes a legionela, aerobios, conductividad y hierro del agua de todas las instalaciones.
- Plano actualizado de cada instalación que incluya todos los componentes, válvulas, vaciado, llenado, bombas, equipos de dosificación, etc.
- Programa de mantenimiento de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, que establezca los puntos de revisión, los parámetros que se deben medir, así como su periodicidad.
- Programa de limpieza y desinfección preventiva y/o en continuo de la instalación, que establezca claramente los procedimientos, los productos a utilizar, la dosificación de los desinfectantes de cada actividad.
- Programa de tratamiento de agua, que detalle los productos que se utilizan, las dosis y procedimientos de aplicación, así como los parámetros de control, los métodos de medida y la periodicidad de los análisis.
- Presentación del justificante de los cursos de formación del personal propio o contratado encargado de la realización de los tratamientos.

Firma



Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C4/5B3

Certificado de revisión trimestral de las instalaciones de protección contra incendios

XXPRIMERXX TRIMESTRE

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX ha finalizado la revisión periódica trimestral de todas las instalaciones de protección contra incendios (detección de incendios, extintores, bocas de incendio, hidrantes, columnas secas y sistemas de extinción, mantas apagafuegos) de la totalidad de los edificios y dependencias.

Que la revisión la ha realizado la empresa/s XXXX (y XXXX), inscrita/s en el registro de empresas instaladoras mantenedoras de sistemas de protección contra incendios (RECI) de la Generalitat de Catalunya con RECI n.º XXXX (y XXXX respectivamente) según las operaciones de mantenimiento tipificadas en la tabla del anexo II del RD 513/2017 de 22 de mayo

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Anexo sobre las incidencias significativas detectadas durante la realización de la revisión y actuaciones correctoras adoptadas, indicando claramente el edificio y la ubicación o identificación del elemento que sufre la incidencia.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

ANEXO INCIDENCIAS DETECTADAS Y ACTUACIONES CORRECTORAS ADOPTADAS

N.º	EDIFICIO	ANOMALÍAS OBSERVADAS DURANTE LA REVISIÓN

N.º	EDIFICIO	MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS	FECHA
OBSERVACIONES:			

C5/5B3

Certificado de ejecución del mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en RD 487/2022

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la ejecución de las tareas de mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS+ACS) y depósitos de ACS del periodo 1 de febrero hasta 19 de junio.

Las instalaciones afectadas por el RD487/2022, en este periodo son:

Facultad / Edificio	Instalación	Fecha analítica (1)	Resultado analítica (1)
Edificio Margalef	AFS	8/05/2024	Favorable

Se adjuntan los siguientes análisis y certificados de limpieza y desinfección:

Edificio Margalef:

- Análisis trimestrales del agua de las instalaciones de AFS, y ACS. (abril)
- Certificado trimestral de limpieza y desinfección de los depósitos de ACS. (abril)

Edificio Prevosti

--ÍDEM.....

Se adjuntan también las fotocopias de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza y desinfección.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 4

Esquema de presentación de la documentación del bloque mantenimiento certificado n.º 4

Contenido n.º 1: certificado de la revisión de electricidad, medición de la curva de la demanda y de la puesta a tierra de las instalaciones

1. C1/2B4. Certificado de la revisión de electricidad, medición de la curva de la demanda y de la puesta a tierra de las instalaciones.

Contenido n.º 2: revisión de las instalaciones de electricidad.

1. Informe estructurado por edificios sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).

Documentación a aportar por cada edificio y póliza:

1. Termografías del cuadro general, de los condensadores y contactores de las baterías de condensadores y de los elementos con calentamientos anómalos.
2. Listado n.º 20 de cuadros eléctricos (cuadros generales, de planta y zona).
3. Fichas n.º 21 de los cuadros eléctricos revisados.
4. Fichas n.º 21B de baterías de compensación de energía reactiva.
5. Planos de situación con la ubicación de los cuadros eléctricos revisados.

Contenido n.º 3: medida de la curva de demanda

1. Informe estructurado por edificios sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato)

Documentación a aportar por cada edificio y póliza:

2. Curvas de la demanda y tablas de sus valores por cada póliza. Parámetros mínimos a registrar: voltajes fase-neutro, intensidades fase-neutro, potencia activa y reactiva, $\cos\phi$, THD. (Si el edificio dispone de telemedida se puede solicitar a la Unidad de Mantenimiento el acceso para descargar esta información)

Contenido n.º 4: medida de la puesta a tierra

1. Informe estructurado por edificios sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados para hacer las medidas, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).

Documentación a aportar por cada edificio:

2. Listado n.º 22 de valores de medida de tierra.
3. Planos de las ubicaciones de las tierras.

Contenido n.º 5: prevención de la legionela en torres de refrigeración y condensadores por evaporación (B)

1. C2/2B4. Certificado de realización de análisis y control de purga (fase 2).
2. Documentos a adjuntar con el certificado:
 - Análisis mensuales de presencia de legionela (análisis muestras meses de junio y julio)
 - Análisis mensuales microbiológicos de las muestras de los meses de junio y julio de control de posibles contaminaciones bacterianas
 - Análisis físico-químico del agua (muestras de los meses de junio y julio)

Contenido n.º 6: revisión trimestral de las instalaciones contra incendios

1. (C4/5B3). Certificado revisión trimestral contra incendios

Contenido número 7: revisión de las instalaciones de vacío

1) Entregar un certificado elaborado por una empresa especializada sobre una revisión anual del estado de la bomba de vacío.

En esta revisión aparte de verificar el estado de funcionamiento de la máquina, es necesario que se proceda a sustituir los filtros en caso de ser necesario, y se compruebe y repose si procede el nivel de aceite. También habrá que realizar la sustitución del aceite en caso de que sea necesario. Los gastos referentes a la revisión, filtros y aceite serán a cargo de la empresa mantenedora).

C1/2B4

Certificado de la revisión de electricidad, medición de la curva de la demanda y de la puesta a tierra de las instalaciones.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha completado la revisión de electricidad, ha llevado a cabo la medición de la curva de la demanda y la de la puesta a tierra de la totalidad de las instalaciones eléctricas de los edificios y dependencias.

Que todas las comprobaciones y medidas se han realizado conforme a las especificaciones del bloque 4 contenidos n.º 2, 3 y 4 del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona, dejando todas las instalaciones eléctricas en perfecto estado.

Se adjuntan los siguientes documentos estructurados por pólizas y edificios:

- Revisión de electricidad:
 - Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.
 - Termografías del cuadro general, condensadores y contactores de las baterías de condensadores y de los elementos con calentamientos anómalos.
 - Listado n.º 20 de cuadros eléctricos
 - Fichas n.º 21 de los cuadros eléctricos revisados.
 - Planos de situación con la ubicación de los cuadros eléctricos revisados.
- Medida de la curva de la demanda:
 - Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.
 - Curvas de la demanda y tablas de sus valores por cada póliza.
- Medida de la puesta a tierra:
 - Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.
 - Listados n.º 22 de valores de medida de tierra.
 - Planos de las ubicaciones de las tierras.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C2/2B4

Certificado de realización de análisis y control de purga (B)

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que durante los meses de mayo, junio y julio del año XXXX ha realizado los siguientes análisis:

Análisis mensuales de presencia de legionela (control inicial, análisis mes de junio y julio)
Análisis mensuales microbiológico (meses de junio y julio) de control de posibles contaminaciones bacterianas
Análisis físico-químico del agua (meses de junio y julio)

De todas las instalaciones de alto riesgo según Decreto 352/2004 art. 2.2a, que son la torre de refrigeración de la Facultad de Física y Química que se ha realizado según regula la normativa actual RD487/2022 y Decreto 352/2004.

Que se ha realizado el control de purga de las instalaciones y XXXXX (*indicar y justificar qué actuación se ha llevado a cabo respecto al control de purga*).

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Fotocopia de todas las analíticas realizadas.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 5

Esquema de presentación de la documentación del bloque mantenimiento certificado n.º 5

Contenido n.º 1: proyecto y presupuesto de medidas de ahorro (por cada edificio).

1. Proyecto.

Contenido n.º 2: proyecto y presupuesto de medidas de incremento de la seguridad en las instalaciones (por cada edificio).

1. Proyecto.

Contenido n.º 3: proyecto y presupuesto de propuestas de mejora del servicio de las instalaciones.

1. Proyecto. (opcional)

Contenido n.º 4: control de fugas de agua potable.

1. C1/2B5. Certificado de prueba de estanqueidad de la instalación de agua sanitaria.
2. Informe estructurado por edificios y pólizas sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados para hacer las pruebas, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo (realizado por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato).

Contenido número 5: revisión de duchas de emergencia y lavajos

1. C2/2B5 Certificado de la realización de la revisión de las duchas de emergencia y lavajos de acuerdo a lo establecido en el apartado 1.3.31.
2. Listado de duchas y lavajos, estructurado por edificios.

C1/2B5

Certificado de prueba de estanqueidad de la instalación de agua sanitaria.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, se ha realizado la prueba de estanqueidad de agua sanitaria de todas las instalaciones de la totalidad de los edificios y dependencias.

En concreto se trata de las siguientes pólizas:

N.º de póliza	Edificio / Ubicación	Presión de la red (kg/cm ²)	Resultado de la prueba
13324214	Biología / Ramon Margalef	5,8	Favorable
32412415	Biología / Edificio nuevo	4,2	Favorable

Se adjunta la siguiente documentación estructurada por pólizas y edificios:

- Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato
Fecha

C2/2B5

Certificado de revisión de duchas de emergencia y lavajos.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX ha finalizado la revisión del funcionamiento de las duchas de emergencia y lavajos de acuerdo a lo establecido en el punto 1.3.31 de este pliego.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Listado n.º 27 estructurado por edificios con la relación de duchas de emergencia y lavajos, indicando su estado e incidencias observadas.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha



MANTENIMIENTO CERTIFICADO N.º 6

Esquema de presentación de la documentación del bloque mantenimiento certificado n.º 6

Contenido n.º 1: revisión de la instalación de calefacción

1. C1/5B6. Certificado de revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados al funcionamiento de la calefacción.
2. Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.
3. Documentos a presentar por cada edificio:
 - Edificio 1
 - Fichas n.º 23 de calderas de potencia calorífica superior a 50.000 kCal/h.
 - Listado n.º 24 de bombas de impulsión de agua.
 - Listado n.º 25 de climatizadores y *fan-coils* (un listado por cada unidad de producción térmica).
 - Edificio 2
 - Edificio n

Contenido n.º 2: análisis de la combustión

Documentos a presentar por cada unidad de producción térmica:

- Edificio 1
 - Unidad 1: código UB ----

Fotocopia de los resultados de la medición de los gases de combustión antes y después de la regulación (parámetros mínimos a analizar %O₁, %CO₂, ppm CO, T^a humos, T^a ambiente, rendimiento, presión de combustible en la entrada del quemador).
 - 2) Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados para realizar las medidas, las anomalías detectadas, las medidas correctoras llevadas a cabo y las posibles actuaciones de mejora.
- Unidad 2: código UB ----
- Unidad 3: código UB ----
- Edificio 2
- Edificio n

Contenido n.º 3: prevención de la legionela en torres de refrigeración y condensadores evaporativos (C). Vaciado de la cubeta y limpieza de las instalaciones de funcionamiento estacional.

1. C2/5B6. Certificado de realización de análisis y control de purga (C).
2. Documentos a adjuntar con el certificado:
 - Análisis mensual de presencia de legionela (muestras agosto, septiembre y octubre)
 - Análisis microbiológico de control de posibles contaminaciones bacterianas (muestras agosto, septiembre y octubre)
 - Análisis físico-químico del agua (muestras agosto, septiembre y octubre)
3. Certificado C3/5B6 de parada de torres de refrigeración de funcionamiento estacional.

Documentos a presentar por cada instalación de alto riesgo según el Decreto 352/2004 art. 2.2a:

4. Fotocopias de las hojas de registro de todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, toma de muestra por análisis, etc., efectuadas desde el 1 de enero hasta el 30 de noviembre del año en curso (*por torres de refrigeración estacionales y no estacionales*).

Contenido número 4: prevención de la legionela, cumplimiento de los protocolos de mantenimiento en instalaciones afectadas por el RD 4/2022

1. C4/5B6. Certificado de realización de los protocolos de mantenimiento de las instalaciones afectadas por el RD 487/2022.
2. Documentos a presentar por cada edificio e instalación:

Para cada edificio o conjunto de edificios se debe presentar la fotocopia de la documentación acreditativa prevista en el RD 487/2022 y que de forma resumida sería la siguiente:

- Copia del Plan de prevención y control de la legionela (PPCL) que incorpore los requerimientos del RD 487/2022 y también del D 352/2004 y, presentado por la empresa de mantenimiento, firmado por un técnico responsable, y que la empresa de mantenimiento implantará para evitar la proliferación de la legionela en las instalaciones de los edificios donde lleva el mantenimiento. (Este Plan se actualizará cada año en función de las novedades e incidencias que acontezcan).
- Documentación diagnóstico inicial:
 - 1) Datos técnicos y diseño y ubicación de la instalación.
 - 2) Plano o esquema con todos los componentes de las instalaciones.
 - 3) Puntos de toma de muestras y de posible emisión de aerosoles.
- Descripción de los siguientes programas:
 - 1) Programa de mantenimiento y revisión de instalaciones y equipos.
 - 2) Programa de tratamiento del agua (en su caso).

- 3) Programa de limpieza y desinfección de la instalación.
- 4) Programa de muestreo y análisis del agua.
- 5) Laboratorio de Control.
- 6) Programa de formación del personal.

- Documentación y registros siguientes:

- Registro general con las actividades realizadas, fecha de paros indicando el motivo y fecha de puesta en marcha, etc.
- Registro de incidencias y registro de medidas adoptadas
- Registro del control diario de parámetros
- Análisis microbiológicos
- Acreditación de los laboratorios
- Acreditación de la formación de los operarios especializados
- Ficha de seguridad de los productos químicos utilizados
- Certificados de desinfección

- Informe de deficiencias de las instalaciones frente al RD 487/2022

Toda la documentación anterior se gestionará y dispondrá en soporte informático y se conservará 5 años. Si algún registro se realiza manual, será necesario que sea copia a formato informático con una frecuencia mínima mensual.

Contenido n.º 5: prevención y control de la legionelosis (fase 3)

C5/5B6. Certificado de ejecución del mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS ACS), depósitos de ACS, agua contra incendios y humectadores del periodo 1 de julio hasta 30 de noviembre.

Contenido n.º 6: revisión trimestral de las instalaciones contra incendios

(C4/5B3). Certificado revisión trimestral contra incendios

Contenido número 7: certificado de mantenimiento anual de las instalaciones térmicas s/RITE

1) Certificado con los contenidos establecidos en el artículo 28 del RD/1027/2007 y en el que se recojan los contenidos de los requisitos exigidos en la IT3, acompañado del cuadro resumen de los consumos y aportaciones anuales.

Ver modelo de impreso de la Generalitat de Catalunya en:

[b](#)

2) Informe de la revisión de calidad ambiental con los contenidos exigidos por RITE realizado de acuerdo a la UNE 171330. (La gestión y los gastos por la contratación de este informe irán a cargo de la empresa de mantenimiento). Es necesario presentar un informe para cada uno de los edificios con potencia térmica útil superior a 70 kW.

C1/5B6

Certificado de revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados al funcionamiento de la calefacción.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX y sobre la totalidad de los edificios y dependencias, ha finalizado la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos asociados con el funcionamiento de la calefacción conforme a las indicaciones del bloque 6 contenido n.º 1 del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona y las labores de mantenimiento (2.º semestre) que se especifiquen.

Los equipos revisados son todos los de las siguientes características:

- Calderas de potencia calorífica superior a 50.000 kcal/h.
- Bombas de impulsión de agua.
- Climatizadores y fan-coils.

Se adjuntan los siguientes documentos y listados estructurados por edificios:

- Informe sobre los resultados obtenidos, los procedimientos empleados, las anomalías detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo.
- Fichas n.º 23 de calderas de potencia calorífica superior a 50.000 kCal/h.
- Listado n.º 24 de bombas de impulsión de agua.
- Listado n.º 25 de climatizadores y *fancoils*.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato
Fecha

C2/5B6

Certificado de realización de análisis y control de purga (C)

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que durante los meses de agosto, septiembre y octubre del año XXXX ha realizado los siguientes análisis:

- Análisis de presencia de legionela (muestras meses de agosto, septiembre y octubre)
- Análisis microbiológico de control de posibles contaminaciones bacterianas (muestras meses de agosto, septiembre y octubre)
- Análisis físico-químico del agua (meses de agosto, septiembre y octubre)

De todas las instalaciones de alto riesgo según Decreto 352/2004 art. 2.2a, que son las torres X, Y y Z de la Facultad de Física y Química y que se ha realizado según regula la normativa actual RD865/2003 y Decreto 352/2004.

Que se ha realizado el control de purga de las instalaciones y XXXXX (*indicar y justificar qué actuación se ha llevado a cabo respecto al control de purga*).

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Fotocopia de todas las analíticas realizadas.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C3/5B6**Certificado de parada de torres de refrigeración de funcionamiento estacional.**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que se han detenido todas las instalaciones de alto riesgo según el Decreto 352/2004 art. 2.2a con funcionamiento estacional, que se han vaciado sus cubetas y que se han limpiado según el RD 487/2022, anexo IV.

Las instalaciones afectadas son:

Facultad / Edificio	Instalación	Fecha de paro
Facultad de Física	Torre refrigeración 1	4/10/2009

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Fotocopias de las hojas de registro de todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, toma de muestra por análisis, etc., efectuadas desde el 1 de enero al 30 de noviembre del año en curso de todas las instalaciones de alto riesgo según el Decreto 352/2004 art. 2.2a.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C4/5B6

Certificado de justificación del cumplimiento anual de los protocolos de mantenimiento de las instalaciones afectadas por el RD 487/2022.

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que durante los 12 meses precedentes a la fecha de firma de este certificado se ha llevado a cabo el mantenimiento de las instalaciones afectadas por RD 487/2022 y siguiendo los planes de autocontrol diseñados para cada instalación por la UB y las indicaciones del pliego de prescripciones técnicas del mantenimiento de instalaciones de los edificios de la Universidad de Barcelona.

Las instalaciones afectadas por el RD 487/2022 son:

Servicio de Deportes: sistema ACS de la piscina.
Servicio de Deportes: instalación AFS del pabellón.
Servicio de Deportes: instalación de agua contraincendios edificio A
Servicio de Deportes: humectadores edificio C
Torre de Refrigeración del Edificio Nuevo de FyQ

Se adjuntan fotocopias de los siguientes documentos:

Para cada edificio o conjunto de edificios se debe presentar la fotocopia de la documentación acreditativa prevista en el RD 487/2022 y que de forma resumida sería la siguiente:

- Copia del Plan de prevención y control de la legionela (PPCL) que incorpore los requerimientos del RD 487/2022 y también del D 352/2004 y, presentado por la empresa de mantenimiento, firmado por un técnico responsable, y que la empresa de mantenimiento implantará para evitar la proliferación de la legionela en las instalaciones de los edificios donde lleva el mantenimiento. (Este Plan se actualizará cada año en función de las novedades e incidencias que acontezcan).
- Documentación diagnosis inicial:
 - 1) Datos técnicos y diseño y ubicación de la instalación.
 - 2) Plano o esquema con todos los componentes de las instalaciones.
 - 3) Puntos de toma de muestras y de posible emisión de aerosoles.
- Descripción de los siguientes programas:
 - 1) Programa de mantenimiento y revisión de instalaciones y equipos.
 - 2) Programa de tratamiento del agua (en su caso).

- 3) Programa de limpieza y desinfección de la instalación.
- 4) Programa de muestreo y análisis del agua.
- 5) Laboratorio de Control.
- 6) Programa de formación del personal.

- Documentación y registros siguientes:

- Registro general con las actividades realizadas, fecha de paros indicando el motivo y fecha de puesta en marcha, etc.
- Registro de incidencias y registro de medidas adoptadas
- Registro del control diario de parámetros
- Análisis microbiológicos
- Acreditación de los laboratorios
- Acreditación de la formación de los operarios especializados
- Ficha de seguridad de los productos químicos utilizados
- Certificados de desinfección

- Informe de deficiencias de las instalaciones frente al RD 487/2022

Toda la documentación anterior se gestionará y dispondrá en soporte informático y se conservará 5 años. Si algún registro se realiza manual, será necesario que sea copia a formato informático con una frecuencia mínima mensual.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha

C5/5B6**Certificado de ejecución del mantenimiento de
prevención y control de la legionela de acuerdo con lo
establecido en RD 487/2022**

Nombre de la empresa adjudicataria, empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento del nuevo edificio de Derecho de la Universidad de Barcelona;

Certifica:

Que a fecha XXX, ha finalizado la ejecución de las tareas de mantenimiento de prevención y control de la legionela de acuerdo con lo establecido en el RD 487/2022 de las instalaciones de agua sanitaria (AFS+ACS) y depósitos de ACS del periodo 20 de junio hasta 30 de noviembre.

Las instalaciones afectadas por el RD487/2022, en este periodo son:

Facultad / Edificio	Instalación	Fecha analítica (1)	Resultado analítica (1)
Edificio Margalef	AFS	8/05/2024	Favorable

Se adjuntan los siguientes análisis y certificados de limpieza y desinfección:

Edificio Margalef:

- Análisis trimestrales del agua de las instalaciones de AFS, y ACS. (julio y octubre)
- Certificado trimestral de limpieza y desinfección de los depósitos de ACS (julio y octubre)

Edificio Prevosti

--ÍDEM.....

Firma

Se adjuntan también las fotocopias de inscripción en el ROESP de las empresas que han hecho la limpieza y desinfección.

Nombre del técnico responsable del contrato

Fecha



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

ANEXO 1 (CONTINUACIÓN)

EJEMPLO DE LISTADOS Y FICHAS DE LAS INSTALACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR

(La documentación de este apartado es solo un ejemplo que se incorpora a este pliego para que ayude a entender la tarea asociada a la realización de las obligaciones derivadas de dar cumplimiento al mantenimiento certificado. Los nombres de los edificios y la numeración de lotes no se corresponde con los lotes y edificios tal como están estructurados en esta licitación. Las instalaciones tampoco están actualizadas, puesto que el estado actual está reflejado en el anexo 7).



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

ANEXO 2. HOJA DE INSTRUCCIONES DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Pequeñas actuaciones de obra y mantenimiento

INSTRUCCIONES DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD (PLAN DE SEGURIDAD)-

EDIFICIO:

ACTUACIÓN:

FECHA:

Instrucciones:

Por la empresa (Ver Nota):

Indicar nombre empresa, nombre responsable, DNI y firma

Trabajadores afectados por las instrucciones de seguridad

Indicar nombre operarios, DNI y firma

Nota: el responsable de la empresa contratada por la UB se hace responsable de identificar los riesgos y las condiciones de seguridad con que deben actuar sus operarios, o aquellos otros que puedan actuar como subcontratados, así como de transmitir también las condiciones especiales de seguridad que vienen descritas en esta acta.



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

ANEXO 3 MODELO DE DOCUMENTO DE CONFORMIDAD DE FACTURACIÓN

DOCUMENTO DE CONFORMIDAD DE FACTURACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO CERTIFICADO AFECTADO

FECHA: *(indicar fecha)*

NUEVO EDIFICIO DE DERECHO

N.º BLOQUE *(indicar número de bloque)*

TÍTULO DEL BLOQUE: *(indicar título del bloque)*

TIPO DE EVALUACIÓN

☐ EVALUACIÓN INICIAL

☐ EVALUACIÓN DEFICIENCIAS PENDIENTES

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

☐ DISCONFORMIDAD GRAVE

☐ DISCONFORMIDAD PARCIAL

☐ ACEPTACIÓN

PLAZO MÁXIMO DE CORRECCIÓN: SEGÚN PLIEGO o (escribir la fecha límite que aparece en el PPT)

RESUMEN DEFICIENCIAS

(Ver documentación adjunta)

FIRMA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



**ANEXO 4 RELACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA Y PUNTOS DE ANCLAJE
EXISTENTES EN EL EDIFICIO**

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

**ANEXO 5 CUADRO RESUMEN NO EXHAUSTIVO DE LAS TAREAS DE
MANTENIMIENTO REFERENTES A LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA
LEGIONELA S/RD 487/2022**



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



**ANEXO 6 INFORMACIÓN DEL PERSONAL QUE PRESTA EL SERVICIO EN
LA ACTUALIDAD (JUNIO 2026)**

TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA



TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA

**ANEXO 7 INVENTARIO BÁSICO E INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS E
INSTALACIONES EXISTENTES EN LAS DEPENDENCIAS QUE FORMAN
PARTE DE ESTA LICITACIÓN (ANEXADO EN DOCUMENTO APARTE)**

(véase anexo en el documento independiente, creado de forma separada debido a su gran volumen, y facilítense su edición y actualización para adecuarla a los cambios que se producen en los edificios)

