Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN), LA ADECUACIÓN A NORMATIVA Y POSTERIOR MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUYENDO LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA, Y EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN CENTRALIZADA RELACIONADOS CON LAS INSTALACIONES TÉRMICAS, DE LOS EDIFICIOS SITOS EN BILBAO, BARACALDO, PORTUGALETE, PLENTZIA Y, EN EL ÁREA DE LEIOA-ERANDIO DEL CAMPUS DE BIZKAIA DE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERIKO UNIBERTSITATEA

I.- OBJETO DEL CONTRATO

El servicio de mantenimiento integral de las instalaciones térmicas (calefacción, refrigeración y ventilación), la adecuación a normativa y posterior mantenimiento de las instalaciones de producción de Agua Caliente Sanitaria, incluyendo la prevención y control de la Legionela, y el mantenimiento de los sistemas de gestión centralizada relacionados con las instalaciones térmicos, de los edificios sitos en Bilbao, Baracaldo, Portugalete, Plentzia y en el Área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia, de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Las instalaciones cuyo mantenimiento son objeto de este contrato se detallan en el apartado II de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP); no obstante, a título general dichas instalaciones son las siguientes:

- ✓ Instalaciones de climatización.
- ✓ Instalaciones de calefacción.
- ✓ Instalaciones de agua caliente sanitaria, desde la producción, acumulación, distribución y mezcla, hasta las unidades de consumo (pulsadores, mezcladores, grifos y rociadores).
- ✓ Instalaciones de gestión centralizada asociadas a climatización.
- ✓ Instalaciones de tuberías de calefacción, climatización y ACS.
- ✓ Instalaciones frigoríficas sitas en algunos edificios de investigación.
- ✓ Compuertas cortafuegos de las instalaciones térmicas

Además, se detallan a continuación algunas tareas a realizar en las instalaciones objeto de este contrato:

- ✓ Limpieza de instalaciones y locales técnicos o espacios destinados a las instalaciones objeto del presente contrato (salas de calderas, salas de climatización, cubiertas, galerías, etc.).
- ✓ Tratamientos contra la proliferación de legionela en las instalaciones objeto del contrato, así como la elaboración y gestión de toda la documentación relacionada.
- ✓ Instalación de equipos descalcificadoras propios de las instalaciones térmicas (de climatización, ACS, y fontanería), incluyendo la vigilancia y reposición de sales de los mismos.
- ✓ Revisión e higienización de conductos y elementos de climatización según Normas UNE de aplicación.

II.-DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES O ELEMENTOS A MANTENER Y ADECUAR.

Las instalaciones térmicas a mantener son de calefacción, climatización, ventilación y renovación de aire. Asimismo, se requiere la adecuación y posterior mantenimiento de las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria y el mantenimiento de los sistemas de gestión centralizada. En todos los casos se encuentran ubicadas en los edificios de la UPV/EHU del Campus de Bizkaia indicadas a continuación **en la tabla 1** y desglosadas en los **ANEXOS I, II, III y IV.**

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Tabla1. Edificios/Localidades por lotes

LOTE	LOCALIDAD	NOMENCLATURA ACTUAL EN UPV/EHU
LOTE 1 EDIFICIOS CON CLIMATIZACIÓN	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario Convencional**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario "Rita Levi"**[1]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Centro Biotecnología Maria Goyri**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**CPD Aulario II**[2]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**CPD Rectorado**[3]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Edificio Rosalind Franklin**
	PLENTZIA Areatza Pasealekua	**Estación Marina de Plentzia-PIE**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Educación de Bilbao**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Instituto Biofisika (incluye instalaciones frigoríficas)**[4]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Plataforma Tecnológica Martina Casiano**
LOTE 2 SALA CALDERAS CAMPUS DE LEIOA	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Sala de Calderas-Subestaciones de campus**[5]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario I**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario II**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aula Magna**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Biblioteca central**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes II. (Bajos Aula Magna)**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Ciencia y Tecnología**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad Ciencias Sociales y de la Comunicación**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Medicina y Enfermería**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**F. Relaciones Laborales y Trabajo Social**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Derecho**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Galerías**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Hostelería**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Rectorado**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Talleres de mantenimiento**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Unidad Biofísica antigua**
LOTE 3 EDIFICIOS BILBAO	BILBAO C/Banco de España, 2	**Aulas de la experiencia**
	BILBAO Avenida Abandoibarra, 3	**Bizkaia Aretoa**
	BILBAO Avda. Lehendakari Aguirre, 140.	**Colegio Unamuno**
	BILBAO Calle Elcano, 21	**Facultad de Economía y Empresa- Elcano**
	BILBAO (SARRIKO) Avenida Lehendakari Agirre, 83	**Facultad de Economía y Empresa- Sarriko**
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko BASOKO
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko LARRAKO
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko ZUBIRIA
	BILBAO Plaza Ingeniero Torres Quevedo, n. 1	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF I**
	BILBAO Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", n. 2/3	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF II**
	PORTUGALETE María Díaz de Haro, n. 68	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF III Náutica**
	BARACALDO	**Unidad Docente del Hospital de Cruces**

[1] Anexo VII. Condiciones específicas de mantenimiento de la caldera del Animalario Rita Levi (lote 1).
[2] Anexo V. Condiciones de prestación del mantenimiento de los CPD, Aulario y Rectorado (lote 1).
[3] Anexo V. Condiciones de prestación del mantenimiento de los CPD, Aulario y Rectorado (lote 1).
[4] Anexo IV. Inventario de instalaciones frigoríficas en Instituto Biofisika (Lote 1).
[5] Anexo VI. Condiciones de prestación del mantenimiento de la Sala de calderas y Subestaciones (lote 2).

1. DESCRIPCION LOTE 1 "*EDIFICIOS CON CLIMATIZACION*"

Está integrado principalmente por instalaciones térmicas que funcionan mediante climatización por aire, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria que en ellos haya y los Sistemas de gestión centralizada. En el **ANEXO I-Inventario de instalaciones Lote 1** se detallan los equipos y componentes correspondientes a cada instalación en estos edificios.

Adicionalmente, es también objeto del Lote 1 el mantenimiento las instalaciones frigoríficas (Cámaras frías) sitas en el Instituto de Biofisika. En el **ANEXO IV-Inventario de Instalaciones Frigoríficas** se detallan la marca y modelo.

2. DESCRIPCION DEL LOTE 2 "*SALA CALDERAS*" DEL CAMPUS DE LEIOA

Está integrado por todas las instalaciones térmicas de la Sala de Calderas del Campus de Leioa (producción de calor, bombeo y distribución, subestaciones y regulación) que alimentan a las instalaciones de radiadores de los diferentes edificios y por las climatizadoras y equipos de aire instalados en los edificios de este segundo lote, así como por los Sistemas de gestión centralizada. En el **ANEXO II-Inventario de Instalaciones Lote 2** se detallan los equipos y componentes ~~de~~ correspondientes a cada instalación en estos edificios.

3. DESCRIPCION DEL LOTE 3 "*EDIFICIOS BILBAO*"

Está integrado por todas las instalaciones térmicas de todo tipo que se encuentren en los edificios que constituyen este lote, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria que en ellos haya y los Sistemas de gestión centralizada. Dada la variedad de instalaciones y su diferente antigüedad, este lote 3 lo componen básicamente todas aquellas instalaciones térmicas vinculadas a cada edificio. En el **ANEXO III-Inventario de Instalaciones Lote 3** se detallan los equipos y componentes correspondientes a cada instalación en esos edificios.

En todo caso, se considera incluido en cada lote, el mantenimiento de todos los equipos y/o elementos de las instalaciones de los edificios que tengan relación directa con las instalaciones térmicas o estén conectadas con ellas. En instalaciones de calefacción y ACS: sistemas de bombeo, módulos de calderas, vasos de expansión, válvulas, electroválvulas, equipos de regulación, cuadros eléctricos, quemadores, termostatos, purgadores, calentadores eléctricos, radiadores, fancoils, …. En instalaciones de climatización; ventilación y extracción de aire (garajes u otros locales), humidificadores, compuertas cortafuegos en conductos, impulsores, filtros, etc. En los ANEXOS I, II y III y IV de este pliego se detallan las instalaciones objeto de este mantenimiento,

En cada uno de los Anexos correspondientes a cada Lote se incluye el inventario de los equipos o instalaciones a mantener. Este inventario deberá ser actualizado por la contratista en el plazo máximo de 2 meses tras la formalización del contrato.

A continuación, en la **tabla 2** se presenta un resumen de la relación de edificios en los que existe SGC (Sistemas de Gestión centralizada) y en la **tabla 3** un resumen de los edificios en los que existe ACS y control de legionela.

Tabla 2. SGC. Relación de edificios con Sistemas de Gestión Centralizada

LOTE	LOCALIDAD	EDFICIOS CON SISTEMAS DE GESTION	SISTEMA	INSTALADOR
LOTE 1 EDIFICIOS CON CLIMATIZACIO N	LEIOA Barrio Sarriena S/N	Animalario Convencional	SATCHWEL	INGETEK
		Animalario "Rita Levi"	IRATI CONTROL	IRATI CONTROL GRUPO ALBIAN
		Centro Biotecnología Maria Goyri	REGIN	INGETEK
		Facultad de Educación de Bilbao	SCHNEIDER	SCHNEIDER
		Instituto Biofisika	JHONSON CONTROLS	JHONSON CONTROLS
		Plataforma Martina Casiano	REGIN	INMOTECHNIA
	PLENTZIA Areatza Pasealekua	Estación Marina de Plentzia	SIEMENS DESIGO	ITACE
LOTE 2 SALA CALDERAS CAMPUS LEIOA	LEIOA Barrio Sarriena S/N	Sala de Calderas- Subestación de calefacción	HONEYWELL	INMOTECHNIA
		Aula Magna-Auditorio	TREND	INMOTECHNIA
		Biblioteca	SIEMENS DESIGO	ARC .SA
		Facultad de Ciencia y Tecnología	HONEYWELL JHONSON CONTROLS	SEDICAL JHONSON CONTROLS
LOTE 3 BILBAO	BILBAO Avenida Abandoibarra , 3	Bizkaia Aretoa	SCADA/REGIN	INGETEK
	BILBAO Plaza Ingeniero Torres Quevedo, n. 1	Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF I	SIEMENS	
	BILBAO Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", n. 2/3	Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF II	SCADA/REGIN	INGETEK

Tabla 3. Relación de edificios con instalaciones de ACS

LOTE	LOCALIDAD	EDFICIOS CON SISTEMAS DE ACS
LOTE 1 EDIFICIOS CON CLIMATIZACION	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario Convencional**
		Animalario "Rita Levi"
		Centro Biotecnología Maria Goyri
		Facultad de Educación de Bilbao
		Instituto Biofisika
	PLENTZIA Areatza Pasealekua	**Estación Marina de Plentzia**
LOTE 3 EDIFICIOS BILBAO	BILBAO Avenida Abandoibarra, 3	**Bizkaia Aretoa**
	BILBAO Avda. Lehendakari Aguirre, 140.	**Colegio Unamuno**
	BILBAO Plaza Ingeniero Torres Quevedo, n. 1	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF I**
	BILBAO Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", n. 2/3	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF II**

III.-NORMATIVA APLICABLE

1. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus posteriores modificaciones, en aquello que sea de aplicación a las instalaciones de la UPV/EHU (Calefacción, refrigeración, ventilación, renovación de aire y producción de agua caliente sanitaria)

    - *Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.*
    - *Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, ...*
    - *Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias*

2. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus modificaciones posteriores.
3. Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
4. Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
5. Guías técnicas (Instalaciones térmicas, Torres de refrigeración, otras) y, normas UNE de obligado cumplimiento en las instalaciones objeto del contrato (apéndice 2 del RITE, otras UNE 60601, ...).

6. Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
7. Código técnico de la Edificación. Documento básico HE2 vigente
8. Manual de Inspecciones periódicas de Instalaciones Térmicas en Edificios. RESOLUCIÓN de 19 de febrero 2010, Gobierno Vasco.
9. Otras que pudieran aprobarse durante el desarrollo del este contrato.

IV.- ACTUALIZACIÓN CONTINUA DEL INVENTARIO Y DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Al inicio de la prestación la empresa contratista actualizará y completará el inventario de instalaciones recogido en los **ANEXOS I, II, III y IV** de este pliego en el plazo máximo de 2 meses. El inventario de instalaciones deberá mantenerse actualizado durante toda la duración del contrato y se facilitará a la persona responsable del contrato en el formato y con la periodicidad que se acuerde con la empresa contratista. Los elementos deberán tener **una codificación** (que incluirá el etiquetado de las instalaciones), que se entregará a la persona responsable del contrato y, que servirá para el seguimiento de los trabajos e intervenciones en los mismos.

El servicio de mantenimiento también afectará a todos los elementos secundarios existentes y pertenecientes a las instalaciones que no se relacionen en el mencionado inventario inicial (instalaciones eléctricas, bombas, emisores térmicos, centralitas, válvulas, detectores, acumuladores, elementos estructurales; mecánicos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos, o de cualquier otro tipo, siempre que tengan relación directa con las instalaciones objeto del contrato) y que se puedan encontrar en cuartos de calderas o vestíbulos estancos previos. Se consideran incluidos las instalaciones de suministro-acometida y trasiego de combustible en aquellas instalaciones que existan.

Así mismo, se incluye dentro de la prestación, la actualización y mantenimiento de las correspondientes programaciones, esquemas eléctricos, planos, ... Se deberán actualizar inicialmente en un plazo de 3 meses y posteriormente se revisarán y actualizarán cada vez que la UPV/EHU deba ejecutar trabajos en las instalaciones como ampliaciones, modificaciones, adecuación de espacios, cambio de uso de los locales, ...

V.- CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SERVICIO

Consiste en el servicio de mantenimiento integral de las instalaciones térmicas (calefacción, refrigeración y ventilación, renovación de aire), recogidas en los **ANEXOS I, II, III y IV** de este pliego, según cada lote, y en la adecuación inicial de todos los sistemas de producción de Agua Caliente Sanitaria a la normativa vigente, para el correcto mantenimiento, control y prevención de la Legionelosis, así como el mantenimiento, actualización y programación de los Sistemas de Gestión centralizada (automatización y control) de los edificios que dispongan de ello, según se detalla a lo largo de este PPTP y en todo caso, según la normativa aplicable al tipo de instalación a mantener.

Clasificación de los mantenimientos incluidos:

1. Mantenimiento Preventivo.
2. Mantenimiento correctivo.
3. Mantenimiento Técnico-legal.
4. Asistencia ante Inspecciones oficiales.
5. Prestaciones accesorias.

1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral.

Los centros y edificios de la UPV/EHU facilitarán a la empresa contratista el acceso a sus instalaciones para la realización de los trabajos según la planificación o las fechas acordadas. Para estos accesos podrá requerirse la identificación de los trabajadores o trabajadoras que realizarán los trabajos y, se acordara con la persona responsable del contrato el protocolo de acceso de los técnicos y la forma de comunicación de las visitas para la realización de los programas de mantenimiento.

El programa de mantenimiento preventivo mínimo a efectuar y los avisos de los mantenimientos correctivos, se desarrollará **durante la jornada de trabajo de la UPV/EHU (de 8.00h a 20:00h)** en días laborales, evitando la interferencia en el normal funcionamiento de los centros, excepción a este horario es en el Lote 1; Animalario Convencional, Animalario Rita Levi y CPDs; Lote 3; el Colegio Unamuno, Bizkaia Aretoa, y salas Técnicas (Vicegerencia de las TICs), que requieren disponer de asistencia en caso de correctivos (avisos, servicio 24 horas) todos los días de la semana durante todo el año. Por otro lado, algunos centros/edificios de la UPV/EHU pueden requerir asistencia en sábados, domingos o festivos para aquellos eventos que puntualmente requieran la apertura del centro docente o de investigación y el uso de sus instalaciones, como podrían ser los períodos de apertura de aulas de estudio en temporada de exámenes, pruebas EBAU, exámenes MIR/BIR/..., u otras similares. La persona responsable del contrato comunicará a la empresa contratista esta circunstancia con la suficiente antelación para que puedan organizar la prestación del servicio en esos días y fechas concretas.

Las revisiones, reparaciones o sustituciones, así como cualquier parada, corte de suministro u otro tipo de interrupción, que impliquen parada de las instalaciones o repercutan en el correcto y habitual funcionamiento de los centros docentes, de investigación u otro tipo de edificios, se acordarán previamente con el responsable del contrato, según el procedimiento de trabajo que se establezca al inicio. Podrán acordarse para su realización otras horas y/o días, de forma excepcional (incluidos los sábados, domingos o festivos), y sin que ello suponga un coste adicional para la UPV/EHU.

Se acordará con la empresa los protocolos de comunicación de los avisos graves o incidencias de urgencia y también del resto de avisos.

Podrán generarse:

- ✓ avisos graves cuando las averías supongan riesgos para las personas,

- ✓ avisos urgentes, cuando como consecuencia de la avería se estarían produciendo o podrían producirse daños en bienes, cuando se pueda ver paralizada la actividad del edificio en cuestión; docente, investigación. Se incluye la actividad de; en el Lote 1; Animalario Convencional, Animalario Rita Levi y CPDs; Lote 3; el Colegio Unamuno, Bizkaia Aretoa, y salas Técnicas (Vicegerencia de las TICs).

- ✓ avisos no urgentes, cuando no paralizando la actividad del edificio, si impide el normal funcionamiento o actividad a realizar en el mismo, o puedan producir posteriores daños o consumos innecesarios.

Se requerirá para atender incidencias el servicio de atención 24 horas todos los días del año. En caso de que la avería/incidencia se considere grave/urgente la contratista deberá acudir en un plazo máximo de 1:30 horas. El resto de avisos deberán ser atendidos a lo largo de la jornada ordinaria de trabajo de la UPV/EHU (**de 8.00h a 20:00h**), el mismo día del aviso, y en caso de ser imposible por causas debidamente justificadas por la contratista, y contando con el visto bueno de la persona responsable del contrato, se atenderá en un plazo máximo de 24 horas laborales desde que se recibió el aviso.

La reparación de las averías para los avisos graves o urgentes se finalizará en el plazo máximo de 24 horas desde que las personas designadas en los protocolos para enviar avisos hubiesen dado el aviso. En caso de que no fuera posible por la falta del material necesario, deberán comunicar esta circunstancia y, en la medida de lo posible ofrecer alguna alternativa temporal hasta la resolución definitiva. No se considerará aplicable esta excepción en tiempos de ejecución y resolución, a la sustitución de pequeños materiales o elementos consumibles (cinta aislante, bridas, estaños, tornillería, diodos de protección, fusibles,

precintos y anillas, regletas, terminales, tuercas, arandelas, varillas de soldar, aceites, grasas, disolventes, siliconas, artículos de limpieza, ...) de los considerados inherentes a las labores y trabajos de mantenimiento y, que la empresa deberá tener disponible en stock, en número suficiente para no perturbar el puntual desarrollo de las operaciones de reparación y de manera que no queden las instalaciones inoperativas.

Para el resto de avisos la reparación definitiva deberá realizarse en un plazo de 3 días laborales.

A continuación, se indican los tiempos de respuesta a avisos y de reparaciones en **la tabla 4**.

Tabla 4. Tipos de avisos y tiempos de repuesta y reparación

TIPO DE AVISO	HORARIO ATENCIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA	TIEMPO DE REPARACIÓN
Grave	Laborales 08:00-20:00	1:30 horas	24 horas
	Nocturno y no laborales	1:30 horas	24 horas desde el aviso hasta el siguiente día laborable.
Urgente Lote 1; Animalario Convencional, Animalario Rita Levi y CPDs; Lote 3; el Colegio Unamuno, Bizkaia Aretoa, y salas Técnicas (Vicegerencia de las TICs)	Laborales 08:00-20:00	1:30 horas	24 horas.
	Nocturno y no laborales	1:30 horas	24 horas desde el aviso hasta el siguiente día laborable
No urgente	Laborales 08:00-20:00	Máximo 24 horas	3 días hábiles desde el aviso

La empresa contratista deberá proporcionar al responsable del contrato tras la formalización del contrato en la primera reunión que realicen o en su defecto en un plazo de 3 días, los medios de comunicación del servicio de atención; vía correo electrónico para todo tipo de avisos, y también telefónico para los avisos graves y urgentes.

Los trabajos realizados (preventivos y correctivos), así como los avisos emitidos por la UPV/EHU, deberán quedar debidamente registrados, a través del parte de trabajo/orden de trabajo. El contenido mínimo de los partes de trabajos/orden de trabajo o aviso/averías es el siguiente: Nº parte, edificio, instalación o elemento objeto de la intervención, tipo de intervención, fecha, tiempo de la intervención, materiales utilizados, nombre del personal técnico interviniente y su firma, apartado observaciones y por último el estado final en que queda la instalación.

En cualquier caso, esta información constituirá parte del registro de las operaciones de mantenimiento (preventivo y correctivo) que establece la normativa de aplicación y que deberá conservarse por un tiempo no inferior a 5 años. Para facilitar el conocimiento del estado de las instalaciones, del registro de operaciones (preventivo y correctivo), la empresa contratista deberá, además, elaborar un "registro de mantenimientos" para cada tipo de mantenimiento que con carácter mensual será entregado al

responsable del contrato para revisión y cotejo. Se acordará el formato de "registro de mantenimientos" que podrá ser a través de check list, Excel u otros.

En caso de que del análisis de la documentación la persona responsable del contrato, considere necesario tratar los datos con la contratista, podrá convocar una reunión para ello, y concretar los trabajos a realizar y los plazos de esas subsanaciones que quedaran recogidas en un acta, cuya redacción corresponderá a la contratista.

La información relacionada con el mantenimiento de las instalaciones de este contrato es de la UPV/EHU. La misma se gestionará mediante un sistema GMAO. Si durante la vigencia el contrato la UPV/EHU dispusiese de aplicación GMAO propia, la empresa contratista deberá proceder al volcado de la información de los activos a la misma, siguiendo las instrucciones que la UPV/EHU le indique. Esta documentación deberá incluir información de los presupuestos que se hayan generado/tramitado/aprobado o pendientes de aprobación de las intervenciones realizadas o que se deban realizar.

En caso de no disponer sistema GMAO propio, se facilitarán a la UPV/EHU además de acceso a la aplicación, los ficheros y tablas generados durante la vigencia del contrato.

La contratista prestará el servicio garantizando el correcto y seguro funcionamiento de las instalaciones objeto de mantenimiento. Será responsable de cuantos desperfectos ocasione su personal en el desempeño de su actividad.

Así mismo, la empresa contratista emitirá con carácter anual la certificación de mantenimiento como mínimo para todas las instalaciones que por norma sea exigible.

2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ventilación y producción de agua caliente sanitaria.

El servicio de mantenimiento integral comprende los siguientes servicios:

1. **Mantenimiento preventivo**. Es el conjunto de trabajos, comprobaciones, actuaciones y mediciones mínimas requeridas en la normativa de aplicación; RITE, en general, su Parte I, Capítulo VI. *Condiciones para el uso y mantenimiento de instalaciones*, y en particular, la IT 3. *Mantenimiento y uso*, del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el *Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios*, y resto de normativa aplicable al tipo de instalación a mantener. Además, de la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustituciones de

productos o piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento, o cualquier otro trabajo que se deduzca o aprecie como necesario en la visita y que garantice el correcto funcionamiento, seguridad y rendimiento de las instalaciones, contribuyendo a la reducción de avisos por averías.

Se incluyen dentro del mantenimiento preventivo las revisiones, sustituciones y/o reparaciones de elementos deteriorados, incluyendo la mano de obra, los desplazamientos y los medios auxiliares necesarios, para todos los trabajos que se tengan que realizar tanto en instalaciones térmicas como en los sistemas de producción de ACS. Serán por cuenta de la contratista, los materiales/elementos consumibles de uso continuado; aceites, grasas, detergentes, trapos, teflones, cinta aislante, tornillería, bridas, arandelas, pequeño material eléctrico, llaves de corte y similares, cuyo importe sea inferior a 30€. Para el resto de materiales/elementos cuyo coste sea superior a esa cantidad y hasta un máximo de 250€ su coste corresponderá a la UPV/EHU, aunque serán de ejecución inmediata para la contratista, justificándolo a posteriori en su factura y albarán. Para los materiales/elementos que superen los 250€ se requerirá presentación de oferta a la UPV/EHU para su aprobación.

Planificación de mantenimiento preventivo

La empresa contratista deberá presentar para su aprobación, en el plazo de dos meses desde el inicio del contrato tras haber realizado la actualización del inventario, al responsable del contrato el documento correspondiente al programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones térmicas y el agua caliente sanitaria en cada centro. Dicha documentación deberá contener como mínimo las actuaciones a realizar por cada tipo de instalación, su periodicidad y su planificación.

La realización de los mantenimientos programados/preventivos se notificará con una antelación mínima de 2 días laborales a la fecha de ejecución a la persona responsable del contrato. En caso de desviaciones en el programa de mantenimiento también deberá informar con, al menos, 2 días laborales de antelación, e indicará la nueva fecha para la ejecución de esos trabajos.

Partes de trabajo.

La contratista deberá expedir el correspondiente parte de trabajo de cada mantenimiento preventivo/programado realizado, firmado por el técnico que lo efectúe y por el personal responsable del centro/servicio mantenimiento. La empresa contratista pondrá a disposición de la persona responsable del contrato dicho parte a través de la herramienta que se utilice para ello, o en su defecto, a través de correo electrónico o según forma acordada con la empresa contratista. El contenido del parte es el detallado en el punto "1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral" del presente apartado.

Libro de registro de las operaciones de mantenimiento

Para las instalaciones térmicas, la empresa contratista confeccionará el Libro que sirve de registro de las operaciones de mantenimiento en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, siendo la responsable de las anotaciones y sus actualizaciones, conforme a la normativa Indicada en el **apartado III.-NORMATIVA APLICABLE.**

La contratista se encargará de la gestión y custodia del libro de registro de cada una de las instalaciones que deberán estar a disposición de las autoridades competentes y del responsable del contrato.

Limpieza de salas de máquinas/locales.

La empresa contratista se encargará de la limpieza de las salas de máquinas y los locales reservados y ocupados por los equipos en las instalaciones, revisará y mantendrá los cuadros eléctricos de esas salas, incluida alimentación eléctrica y protecciones de los citados cuadros, la iluminación, así como todos los elementos pertenecientes a la instalación, como son los conductos de aire, bombas de circulación, depósitos de inercia, tuberías de todo tipo, elementos terminales, elementos de control, termostatos, reguladores, etc.

Encendido y apagado de instalaciones. Cambio programaciones.

Asistencia para el encendido y apagado de calefacción/climatización en todos los edificios con la periodicidad que la Gerencia de la UPV/EHU determine; se realizarán al menos 9 asistencias al año.

Con carácter puntual podrán solicitarse asistencias relacionadas con actos que la UPV/EHU desarrolle fuera de la jornada ordinaria indicada en el punto **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral de este apartado**, como puedan ser exámenes MIR; u otras actividades relacionadas con la docencia y la investigación.

En la medida en que la UPV/EHU disponga de sistemas de gestión y control, la contratista podrá realizar los accesos, cambios y programaciones en remoto.

En relación con el encendido de la calefacción al inicio de la temporada de otoño-invierno, la empresa contratista deberá hacer una revisión y una prueba real del estado de todas las instalaciones en el mes anterior al encendido de calefacciones y enviar un informe detallado de su situación a fin de disponer del tiempo suficiente para su ajuste, corrección y puesta en marcha. En aquellas instalaciones en las que se hayan realizado intervenciones por cualquier motivo en periodo de parada, se incluirá un purgado de radiadores e instalación.

Programa de gestión energética (IT 3.4 del RITE)

La empresa contratista realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor y generadores de frío, en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en las tablas. La empresa contratista deberá asesorar a la UPV/EHU, y podrá realizar recomendaciones de mejoras o modificaciones de la instalación, así como cambios en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética.

En las instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa contratista realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica con la periodicidad que indica la norma de aplicación, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años.

Elementos generales a mantener

Térmicas:

- Climatización General y salas técnicas.
- Sistema VRV (Unidades exteriores e interiores).
- Redes de transporte de aire de climatización, rejillas, compuertas de regulación, etc.
- Equipos autónomos de climatización.
- Elementos terminales de climatización.
- Equipos de tratamiento de aire de climatización, climatizadoras con sus elementos auxiliares, recuperadores entálpicos.
- Sistema de extracción.
- Sistema de Control de Climatización
- Compuertas cortafuegos

Calefacción y agua caliente sanitaria, salas de calderas:

- Calderas.
- Instalaciones de combustible.
- Depósitos de acumulación de ACS
- Sistemas de regulación y control.
- Sistemas de impulsión.
- Redes de tuberías.
- Emisores térmicos y elementos terminales.

Compuertas cortafuegos:

En las revisiones preventivas se incluyen las compuertas cortafuegos, que serán las que marque la normativa y en todo caso, las acordadas en la planificación inicial, para verificar el correcto funcionamiento de sus elementos. De las revisiones realizadas se deberá emitir parte/informe detallado del estado de las mismas.

Trabajos o actuaciones preventivas de carácter mínimo

Los trabajos o actuaciones mínimas obligatorias y sus frecuencias, son las establecidas en la normativa de aplicación indicada en el apartado **III.-NORMATIVA APLICABLE**, además de las indicaciones siguientes:

Enfriadoras.

CONTROLES

- Actuación correcta de los interruptores de flujo.
- Comprobación general de continuidad en la serie externa y enclavamiento.
- Medida de la perdida de carga en evaporador y condensador (si hay manómetros instalados).
- Inspección termostato ventiladores.

VERIFICACIÓN Y ACTUACIÓN DE:

- Presostato de alta.
- Presostato de baja.
- Presostato diferencial de aceite (según tipo de unidad).
- Termostato antihielo.
- Temporizador de arrancadas (según tipo de unidad).
- Protección interna del motor.
- Secuenciador electrónico (según tipo de unidad).
- Termostato de regulación de temperatura de agua fría o caliente.
- Termostato ambiente (condensación por aire).
- Inspección de los cables de fuerza y medida del aislamiento de los mismos (arrancador motor)
- Inspección de los contactores y demás automatismos del arrancador.
- Verificación del tiempo de conmutación.
- Verificación y ajuste de los relés de sobre intensidad.
- Revisión y apriete de los tornillos y conexiones del arrancador.

EN UNIDADES DE CONDENSACIÓN POR AIRE

- Inspección cables alimentación motores de ventiladores.
- Inspección de los contactores motores de ventiladores.
- Verificación y ajuste de los relés térmicos de sobre intensidad motores de ventiladores.
- Alineación de poleas y verificación tensión de correas (según tipo de unidad).
- Medida aislamiento motores ventiladores.
- Medida del consumo en amperios.
- Engrase de cojinetes.

CIRCUITO DE ACEITE

- Verificación de la resistencia calefactora y de los cables de alimentación.
- Comprobación del nivel de aceite y adición o cambio si procede (según tipo de unidad)
- Extracción y análisis de aceite.

CIRCUITO DE REFRIGERANTE

- Medida aislamiento motor compresor.
- Comprobación de fugas de refrigerante.
- Verificación de la carga de refrigerante y adición si procede.
- Puesta en marcha.
- Verificación temperatura y presión de evaporación.
- Verificar temperatura y presión de condensación.
- Verificar presión real de bomba de aceite (según tipo de unidad).
- Comprobar funcionamiento válvulas de expansión termostáticas.
- Verificar que el subenfriamiento y recalentamiento son correctos, en caso negativo ajustar debidamente.
- Comprobar temperatura de entrada y salida de agua en el evaporador.
- Comprobar temperatura de entrada y salida de agua/aire en el condensador.
- Medida del voltaje de línea y comparación con el indicado en placa de la unidad.
- Medida del consumo en amperios.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los solenoides para control de capacidad en función de la temperatura de agua fría (según tipo de unidad).
- Comprobación del funcionamiento general de la unidad.
- Cumplimentación de hoja de datos en funcionamiento.

Calderas.

Mensualmente

- Revisión y limpieza del quemador de la caldera.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión del sistema de tratamiento de agua si existe.
- Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.
- Comprobación de niveles de agua en los circuitos.
- Comprobación del tarado de los elementos de Seguridad.

Semestralmente

- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de caldera.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Comprobación del material refractario.
- Revisión y Limpieza de filtros de Agua.
- Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación.
- Revisión del sistema de control automático.

Anualmente

- Revisión general de calderas de gas.
- Revisión general de calderas de gasoil.

Acondicionadores autónomos VRV

Trimestralmente

- Comprobación de carga de refrigerante y ausencia de fugas.
- Comprobación de las presiones de refrigerante.
- Comprobación del consumo de los compresores.
- Comprobación del consumo de los motores/ventiladores.
- Control de la temperatura de impulsión/retorno del aire.
- Verificación de los saltos térmicos en intercambiadores
- Verificación del estado del Visor de líquido/indicador de humedad.
- Comprobación del cuadro de control.
- Verificación del estado y alineación de correas.
- Verificación de ausencia de ruidos y vibraciones anómalas.
- Comprobación del estado y reapriete de anclajes y sujeciones.
- Comprobación del estado de desagües y rebosaderos.
- Comprobación del estado de la toma de aire y exterior, y regulación si procede.

- Verificación del estado de engrase de los rodamientos.
- Verificación del estado de limpieza de las baterías.
- Verificación del estado y funcionamiento de las sondas de temperatura y humedad.
- Limpieza o sustitución de filtros, según proceda.
- Verificación del estado de amortiguadores.
- Comprobación de los caudales de aire o agua.
- Comprobación de los accesorios de control.

Climatizadoras, equipos autónomos y fancoils.

Mensualmente

- Limpieza de filtros o reposición según estado.
- Comprobación de la no existencia de ruidos anormales.
- Comprobación de que el aire sale caliente o frío según la estación del año.
- Verificación de toberas.
- Verificación del interruptor de flujo.
- Verificar ausencia de humedad en el circuito refrigerante.
- Comprobación de presostatos y termostatos.
- Purga de la batería de agua si fuera necesario.
- Comprobación de anclajes y vibraciones.
- Lubricación y engrase de cojinetes.
- Comprobar obstrucciones en la bandeja del condensador. Limpieza desagüe bandeja de condensación.
- Comprobar presiones y temperaturas en evaporador y condensador.
- Comprobar presiones y temperaturas de entrada y salida en intercambiadores.
- Comprobación de poleas y correas de ventiladores.
- Comprobar el funcionamiento de los actuadores.

Anualmente

- Limpieza de bandejas de condensación y red de desagües.
- Verificar el grupo moto-ventilador, incluso alineaciones.
- Comprobación del inversor de invierno-verano.
- Comprobar el estado de las correas de transmisión, si las hubiera.
- Comprobación del interruptor de flujo de aire.
- Comprobación de presostatos y termostatos de seguridad.
- Limpieza de circuitos intercambiadores.
- Revisión de juntas y aislamientos.
- Revisión y corrección de fugas en el circuito frigorífico.

- Limpieza de evaporadores y condensadores (exteriormente)
- Comprobación del estado del aceite y su cambio si fuese preciso.
- Repaso de pinturas.
- Comprobar que los bornes de conexión eléctricos están correctamente apretados.
- Contraste y ajuste de programadores.
- Contraste y ajuste de termómetros y manómetros.
- Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012.
- Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330

Extractores, ventiladores y difusores.

Mensualmente

- Comprobar la no existencia de calentamientos anormales.
- Comprobar la tensión de las correas de transmisión.
- Verificar la inexistencia de ruidos y vibraciones.
- Comprobar que los equipos giran libremente con la mano.
- Verificar el estado de los anclajes.
- Comprobar las bornes de conexión y la toma de tierra.
- Comprobar holguras anormales en el eje
- Comprobar el funcionamiento de las compuertas cortafuegos.

Trimestralmente

- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire

Anualmente

- Engrase de casquillos y rodamientos.
- Limpieza de palas o álabes.
- Comprobar el desgaste de ejes o cojinetes.
- Comprobar el acoplamiento y alineaciones motor-ventilador.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.

Aparatos recuperadores de calor.

Trimestralmente

- Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
- Revisión y limpieza de filtros de aire o sustitución según el estado.

Sistema de control automático de la climatización.

Semestralmente

- Revisión de los sistemas de gestión automatizada de las instalaciones de climatización de los edificios, debiendo realizarse todas las actuaciones necesarias para el correcto funcionamiento de dicho sistema.

Cuadros eléctricos.

Mensualmente

- Comprobación de los mecanismos de disparo de disyuntores, seccionadores, etc.
- Comprobación de fusibles, lámparas y equipos de medida (voltímetros y amperímetros) de cada cuadro.
- Verificación de la toma de tierra y aislamientos.
- Revisión visual de los interruptores automáticos magneto-térmicos, interruptores diferenciales y comprobación de sus accionamientos.
- Revisar funcionamiento y maniobra correcta de los pulsadores revisando contactos y procediendo a su sustitución si fuera necesario.
- Comprobación del buen funcionamiento de los contactos manuales.

Trimestralmente

- Reapriete de bornes y regletas.
- Limpieza general de cuadros.
- Revisión de tensiones en bobinas.
- Revisión de contactos, comprobando presiones y holguras.
- Engrase de accionamientos mecánicos y comprobar ajustes.
- Revisar efectividad de los enclavamientos.

Anualmente

- Engrasar contactos con vaselina neutra.

Telerruptores, contactores, relés, y fusibles.

Mensualmente

- Comprobar su correcto funcionamiento.
- Revisar el estado de aislamientos.
- Revisar los accionamientos mecánicos y comprobar las escalas de tiempo, etc.
- Comprobar el apriete de las conexiones y bornes.
- Observar vibraciones y zumbidos.
- Comprobar que no existe chispa excesiva en los contactos.

Trimestralmente

- Comprobación y limpieza de las bobinas.
- Revisar y engrasar mecanismos observando que se mueven libremente.
- Comprobar tensiones de desconexión o caída.
- Revisión y sustitución de contactos si fuera necesario.
- Comprobar consumos reales y comparar con el calibrado de los fusibles.

Anualmente

- Engrasar contactos con vaselina neutra.

Motores eléctricos.

Mensualmente

- Comprobar mediante el accionamiento a mano que el motor gira suavemente.
- Revisar el estado de apriete de los pernos de conexión eléctrica y la puesta a tierra.
- Observar el grado de calentamiento por si fuera anormal.
- Comprobar el estado del ventilador.
- Observar vibraciones anormales y revisar puntos de anclaje.

Anualmente

- Engrase de rodamientos y comprobar su desgaste.
- Comprobación de holguras anormales.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.
- Revisión del estado de pintura.

Redes generales de distribución.

Mensualmente

- Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.

Trimestralmente

- Revisión de redes de distribución, comprobando estanqueidad, goteo y humedades en juntas y soldaduras.
- Revisión y comprobación de válvulas de retención.
- Revisión del estado de soportes y aislamientos.
- Revisión y control de calentadores eléctricos.
- Comprobación de termostatos y temperatura de agua caliente y sanitaria.

Anualmente

- Limpieza y engrase de válvulas generales al tiempo que se procede a su apertura y cierre.
- Reapriete de prensas o sustitución de empaquetaduras de dichas válvulas.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.

Termos eléctricos.

Semestralmente

- Comprobación de funcionamiento del termostato.
- Medida de consumo eléctrico a plena carga.
- Comprobación de la puesta a tierra.
- Medida de la temperatura de salida del agua con el consumo de agua nominal.
- Limpieza de los elementos de resistencia eléctrica en caso necesario.
- Accionamiento de las válvulas de seguridad.
- Repaso general de pintura.
- Medida de espesores de pared en los tubos de los principales ramales mediante una galga electrónica.

2. **Mantenimiento correctivo.** Este servicio consistirá en la reparación de averías y fallos inesperados en los sistemas que, sean denunciadas por las personas designadas en los protocolos que se establezcan al inicio del contrato; persona de referencia del centro y/o servicio o persona responsable del contrato, o que sean detectadas por el personal de la empresa contratista durante las revisiones de mantenimiento preventivo. Se incluyen los avisos que puedan generarse por corte de suministro eléctrico.

   Se incluyen dentro del mantenimiento correctivo las revisiones, sustituciones y/o reparaciones de elementos deteriorados, incluyendo la mano de obra, los desplazamientos y los medios auxiliares necesarios, para todos los trabajos que se tengan que realizar tanto en instalaciones térmicas como en los sistemas de producción de ACS. Serán por cuenta de la contratista, los materiales/elementos consumibles de uso continuado; aceites, grasas, detergentes, trapos, teflones, cinta aislante, tornillería, bridas, arandelas, pequeño material eléctrico, llaves de corte y similares, cuyo importe sea inferior a 30€. Para el resto de materiales/ elementos cuyo coste sea superior a esa cantidad y hasta un máximo de 250€ su coste corresponderá a la UPV/EHU, aunque serán de ejecución inmediata para la contratista, justificándolo a posteriori en su factura y albarán. Para los materiales/elementos que superen los 250€ se requerirá presentación de oferta a la UPV/EHU para su aprobación.

Se incluyen las asistencias para el rearme de compuertas cortafuegos, cuando se hayan activado como consecuencia de alarmas reales, simulacros o similares. También, se incluyen las asistencias a correcciones de averías o fallos que se detecten en ellas. De las asistencias realizadas se deberá emitir parte/informe y estado de las mismas.

Están incluidos en el objeto del contrato las asistencias (mano de obra y desplazamientos) para los trabajos de reparación de averías en los radiadores o su sustitución, así como de pequeños tramos de tuberías de los sistemas de calefacción de los edificios. Cuando los tramos de tuberías a reparar o sustituir superen los 3m lineales, la contratista enviara oferta a la persona responsable del contrato para su aprobación.

Serán por cuenta de la UPV/EHU los elementos/radiadores a sustituir, de acuerdo con la relación de tarifas según precio de fabricante que la empresa contratista deberá presentar/justificar junto al presupuesto para su aprobación. En caso de no existir la marca y modelo concreto, será el precio de mercado según el fabricante de aquel modelo que se ajuste a la instalación.

La empresa contratista deberá asegurar el suministro y gestión de diversos consumibles, pequeños suministros mecánicos y eléctricos como; aceites, grasas, juntas de estanqueidad de todo tipo, empaquetaduras, pintura para elementos de la instalación (bombas, tuberías...), productos antihumedad, lubricantes, tornillería, bridas, tacos, teflones, aislantes, elementos eléctricos, ...

Así mismo, la contratista deberá disponer de un mínimo stock de los materiales propios de equipos e instalaciones más habituales como actuadores de válvulas, sondas de temperatura, manómetros, termómetros, rodamientos varios, cierres mecánicos, compresores herméticos habituales, ... en su defecto deberá garantizar a través de sus proveedores habituales, los plazos establecidos para las reparaciones y sustituciones indicados en este PPTP.

Cambio de filtros y porta filtros.

La empresa contratista estará obligada a la colocación y sustitución de los filtros y porta filtros/mantas con la periodicidad que sea necesaria dependiendo de las condiciones de uso de los equipos y de su estado, sin repercutir el coste de la mano de obra y el desplazamiento de dichos trabajos a la UPV/EHU.

Serán por cuenta de la UPV/EHU el coste de los filtros y porta filtros/mantas. Cuando sea necesario el cambio de estos elementos, la empresa contratista presentará una oferta de los mismos para su aprobación por la UPV/EHU.

En todo caso, la empresa contratista debe comunicar a la UPV/EHU el estado de estos elementos con antelación suficiente para valorar su sustitución. Podrá acordarse con la UPV/EHU, como referencia, una programación periódica para la sustitución de estos elementos que siempre estará supeditada al estado real de los filtros y pre filtros.
Tabla

Clasificación de los avisos/averías. Tiempo de respuesta.
Las reparaciones de los mantenimientos correctivos serán más o menos urgente en función de las características del edificio, de los usuarios, de la criticidad del elemento averiado, siguiendo la clasificación y los tiempos de respuesta y reparación de la **tabla 4 del punto 1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral** del presente apartado.

En el supuesto de que la empresa contratista, por falta del equipo de sustitución necesario pueda justificar el retraso en los tiempos de reparación, deberá poder utilizar con carácter provisional otros equipos de uso temporal para situaciones climáticas adversas (frio/calor), y en aquellos edificios donde la climatización pueda ser crítica para la conservación de materiales u otro tipo de equipos (laboratorios con proyectos de investigación, locales con equipos de alta precisión (microscopios, edificio Rosalind Franklin, Instituto de Biofisika, ...), o situaciones semejantes que comunique la persona responsable del contrato.

Partes de trabajo.
La contratista deberá expedir el correspondiente parte de trabajo de cada mantenimiento correctivo realizado, firmado por el técnico que lo efectúe y por el personal responsable del Centro/servicio mantenimiento. La empresa contratista pondrán a disposición de la persona responsable del contrato dicho parte a través de la herramienta que se utilice para ello, o en su defecto, a través de correo electrónico o según forma acordada con la empresa contratista. El contenido del parte es el detallado en el punto **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral** de este apartado.

3. **Mantenimiento técnico-legal y apoyo técnico.** Consistirá en el conjunto de operaciones necesarias para la supervisión y la adecuación de las instalaciones al cumplimiento de la reglamentación vigente en cada momento, y la prestación de asesoramiento técnico ante cualquier cambio en las normas o ante cualquier consulta que la UPV/EHU les requiera. La empresa contratista deberá cumplimentar, facilitar y diligenciar toda la documentación exigible por la

normativa vigente, reglamentos oficiales, ITCs, etc. en forma y plazos, ante los órganos competentes correspondientes.

Esta asistencia está incluida en el objeto del contrato sin coste adicional para la UPV/EHU.

4. **Asistencia ante inspecciones oficiales.** La empresa contratista deberá elaborar un calendario de las inspecciones obligatorias para todas las instalaciones que por norma lo requieran y para todo el periodo de duración del contrato. Así mismo, deberá contactar con el organismo de control autorizado para concretar las fechas de las inspecciones y deberá estar presente en las mismas. Gestionará toda la documentación que sea necesaria con el Organismo de control autorizado (OCA) y con la autoridad competente.

   Sera por cuenta de la UPV/EHU el coste de la visita de la OCA y los costes de los elementos a sustituir o incorporar como resultado de la OCA. Estas se realizarán preferentemente en periodos de baja ocupación de edificios y excepcionalmente deberán realizarse fuera del horario establecido como ordinario para la UPV/EHU, incluidos sábados o festivos, si como consecuencia de su realización se viera afectada el desarrollo normal de la actividad universitaria, docente o investigadora.

   En relación con la eficiencia energética, la empresa contratista será la encargada de realizar las inspecciones periódicas en aquellas instalaciones que sea necesario según lo previsto en el Real Decreto 178/2021, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

   En relación con las mediciones de Calidad Ambiental en interiores, la empresa contratista será la encargada de realizar estas mediciones, según las normativas UNE 100012 y UNE 171330 en los edificios del ANEXO I del presente pliego, en el % de instalaciones que haya ofertado a través del criterio 4. Para ello elaborará un Plan de Actuación por cada edificio en el que detallará los puntos de muestreo y facilitará para su aprobación por parte de la UPV/EHU una valoración de las analíticas que la empresa contratista tenga que realizar en laboratorios homologados.

   Asimismo, en función de las necesidades de la Universidad, la contratista deberá realizar las mediciones de Calidad Ambiental que la UPV/EHU le solicite con carácter especial. Para la realización de las mismas deberá presentar previamente un presupuesto para su visto bueno y conformidad por parte de la persona responsable del contrato.

   En caso de que, del resultado de las mediciones, sea necesario la realización de trabajos de limpieza de sistemas o conductos, los realizará la empresa contratista previa la presentación a la UPV/EHU

del presupuesto para su aprobación. Será, por tanto, por cuenta de la UPV/EHU los costes derivados de los trabajos de limpieza y de los costes de las analíticas que la empresa contratista tenga que realizar en laboratorios homologados. El presupuesto deberá estar desglosado en todos los conceptos que sean necesarios, incluidos el coste de mano de obra y desplazamientos, con la estimación del número de horas y días necesarios. El precio de la mano de obra y desplazamiento a aplicar será el que la empresa presente en su oferta para las prestaciones accesorias.

5 Prestaciones accesorias.

Se consideran como tal, las reparaciones o sustituciones de aquellas piezas o materiales deteriorados por el mal uso o por causas ajenas a la utilización racional de las instalaciones, así como los desperfectos ocasionados por actos vandálicos, incendios o siniestros que afecten a los aparatos. Estas reparaciones deberá realizarlas la empresa contratista y el coste de las mismas corresponderá a la UPV/EHU.

Cuando por una modificación de la instalación existente sea necesaria la modificación del proyecto inicial o de la memoria técnica, la empresa contratista deberá incorporar los cambios y su documentación al libro de registro y tramitar las certificaciones que sean necesarias con los organismos oficiales, sin que estas gestiones puedan suponer un coste adicional para la UPV/EHU. Para el resto de trabajos relacionados con este punto se requerirá la presentación previa de una oferta para su aprobación.

Se considerará también prestación accesoria la asistencia para atender de forma puntual, las averías urgentes de equipos menores de climatización existentes en los edificios a mantener que no están sujetos a mantenimiento técnico-legal (obligación normativa) y que no estén incluidos en el inventario, **hasta un máximo de 3 avisos por año y lote**. Para cada uno de esos tres avisos, la primera asistencia no supondrá coste para la UPV/EHU. Si la incidencia no hubiera sido resuelta una vez realizada esa primera asistencia, e hiciera falta realizar más trabajos, , la contratista enviará oferta a la persona responsable del contrato para su aprobación. Dicha oferta incluirá unicamente la mano de obra y el desplazamiento, en base a las tarifas ofertadas por la contratista en su oferta, y los materiales necesarios para la reparación.

En caso de realizarse más avisos, a partir del tercer aviso (cuarto aviso y subsiguientes), la UPV/EHU asumirá el coste de la mano de obra y desplazamiento, en base a las tarifas ofertadas por la contratista en su oferta, así como el coste de los materiales necesarios para la reparación.

La UPV/EHU no se hace responsable de aquellos avisos que se atiendan al margen del protocolo que se establezca para gestión de los avisos. Ante cualquier duda al respecto, antes de realizar la asistencia, la contratista deberá consultar a la persona responsable del contrato.

3. Condiciones específicas de adecuación y mantenimiento de Instalaciones con sistemas de los recogidos en el Anexo I del R.D.487/2022, de 2 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La UPV/EHU cuenta en sus edificios con instalaciones que son del ámbito de aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio. Con objeto de dar cumplimiento al mismo y garantizar el bienestar y la protección de la salud de los usuarios de los edificios de la UPV/EHU se requiere contratar este servicio, por falta de personal y medios propios adecuados para realizar estos trabajos. Ver **tabla 3**. del apartado II.-DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES O ELEMENTOS A MANTENER Y ADECUAR.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DE LOS MANTENIMIENTOS A REALIZAR.
La publicación del Real Decreto 487/2022 de 21 de junio y su entrada en vigor ha generado la necesidad de adecuación de instalaciones y de tareas, así como la necesidad de desarrollar los Planes de Prevención y Control de Legionela (PPCL), el Plan Sanitario frente a la Legionela (PSL), ...

Ante esta situación la UPV/EHU requiere que la empresa contratista realice una serie de informes y valoraciones iniciales del estado actual de estas instalaciones como punto de partida de este servicio.

La empresa contratista deberá presentar a la UPV/EHU en el plazo máximo de 2 meses desde la firma del contrato, junto a la actualización del inventario de las instalaciones (Ver Apartado IV), un informe detallado del estado de las instalaciones. Este informe, además, deberá completarse con una propuesta de adecuación en todo aquello que se detecten incumplimientos normativos y técnicos, sus correspondientes actualizaciones y documentación correspondiente, y una valoración económica de los mismos, para su aprobación por la UPV/EHU, en la que incluirán materiales y mano de obra, indicando el número de horas estimadas para estos trabajos y cuantos otros detalles se requieran. El precio de la mano de obra a aplicar será el que hayan presentado en su oferta.

Finalizados los trabajos de adecuación a normativa de las instalaciones se procederá a realizar los trabajos correspondientes a los mantenimientos:

1. **Mantenimiento preventivo**. Consistirá en la realización de las tareas anuales, trimestrales, mensuales, semanales, contempladas en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, así como el resto

de premisas y obligaciones legales de dicho R.D. además de las normas UNE que sean de obligado cumplimiento en este ámbito.

Para dar cumplimiento a las obligaciones legales, la UPV/EHU, como titular de las instalaciones, requiere que la empresa contratista realice el seguimiento, control y gestión de toda la documentación que la norma exija a los titulares de las instalaciones, y que legalmente pueda recaer sobre la empresa contratada.

Se trasladará copia del informe de las analíticas periódicas realizadas, además de su registro y custodia, a la persona responsable de la UPV/EHU, para su conocimiento, archivo y seguimiento.

Planificación del mantenimiento preventivo

La empresa contratista deberá presentar al responsable del contrato, en el plazo de un mes desde la finalización de los trabajos de adecuación de las instalaciones, el documento correspondiente al programa de mantenimiento preventivo exigido para estas instalaciones en cada centro, para su aprobación. Dicha documentación deberá contener como mínimo las actuaciones a realizar por cada tipo de instalación, la periodicidad de las mismas y su planificación.

Para los mantenimientos programados/preventivos, se notificará con un mínimo de 2 días de antelación la fecha de ejecución al responsable del contrato. En caso de desviaciones en el programa de mantenimiento también deberá informar, con al menos 2 días de antelación, e indicará la fecha prevista para la ejecución de esos trabajos.

2. **Mantenimiento correctivo**. Consistirá en todos aquellos tratamientos y trabajos necesarios para devolver las instalaciones a una situación de normalidad y seguridad tras producirse cualquier avería o como resultado de positivos en los análisis periódicos.

Se incluyen dentro del mantenimiento correctivo de estas instalaciones, las revisiones, sustituciones y/o reparaciones de elementos deteriorados, incluyendo la mano de obra, los desplazamientos y los medios auxiliares necesarios, para todos los trabajos que se tengan que realizar. Serán por cuenta de la contratista, los materiales/elementos consumibles de uso continuado que deban sustituirse como consecuencia de fallos en los elementos de estos sistemas; como pueden ser de mediciones, recalibraciones, etc., cuyo importe sea inferior a 30€. Para el resto de materiales/elementos cuyo coste sea superior a esa cantidad y hasta un máximo de 250€, su coste corresponderá a la UPV/EHU, aunque serán de ejecución inmediata para la contratista, justificándolo a posteriori en su factura y albarán. Para los materiales/elementos que superen los 250€ se requerirá presentación de oferta a la UPV/EHU para su aprobación.

Cuando en las labores de mantenimiento preventivo de las instalaciones de producción de ACS, se pongan de manifiesto resultados positivos del control de legionela, o cualquier otra irregularidad, se pondrá inmediatamente en conocimiento de la persona responsable del contrato, incluyendo una propuesta de subsanación y de plazos de ejecución. Únicamente en caso de ser necesaria la realización de análisis adicionales por laboratorios homologados, la contratista deberá presentar una oferta para su aprobación.

3. **Prestaciones accesorias.** Se consideran como tales, las reparaciones o sustituciones de aquellas piezas o materiales deteriorados por el mal uso o por causas ajenas a la utilización racional de las instalaciones, así como los desperfectos ocasionados por actos vandálicos, incendios o siniestros que afecten a los aparatos. Estas reparaciones deberá realizarlas la empresa contratista y el coste de las mismas corresponderá a la UPV/EHU.

   Asimismo, serán por cuenta de la Universidad, cualquier cambio en las características o aportación de elementos derivados de nuevas normativas o solicitadas expresamente por la Universidad.

   En todos estos casos, se requerirá la presentación previa de presupuestos y de la correspondiente autorización para su ejecución. La empresa contratista deberá presentar los presupuestos a la persona responsable del contrato desglosando coste de materiales, mano de obra y desplazamientos u otros conceptos si los hubiera. El precio de la mano de obra y de los desplazamientos deberá ser el que la empresa contratista haya indicado en su oferta para este tipo de prestaciones accesorias.

4. Condiciones específicas de mantenimiento de Edificios que cuenten con un Sistema de Gestión Centralizada (automatización y control). Ver **tabla 2**. del apartado II.-DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES O ELEMENTOS A MANTENER Y ADECUAR.

1. **Mantenimiento preventivo**

   Consistirá en tres visitas anuales, de dos días de duración (mínimo estimado para los trabajos) para el mantenimiento preventivo del sistema y de aquellos elementos directamente relacionados con estos sistemas. Tras la finalización de cada una de las visitas se deberá presentar a la persona responsable del contrato un informe que recoja al menos los puntos indicados a continuación, correspondientes a este mantenimiento preventivo, así como las recomendaciones que la empresa mantenedora crea convenientes realizar derivadas de los posibles defectos detectados. Se acordarán, con la persona responsable del contrato, las fechas en las que se deberán hacer las visitas.

Trabajos a realizar:

- Revisión del Puesto Central
- Revisión Interfaces de comunicaciones.
- Revisión y Backup de las programaciones de los controladores
- Revisión cuadros eléctricos
- Revisión de los elementos de campo
- Revisiones y acciones preventivas
- Funcionamiento producción edificio
- Conclusiones y recomendaciones y estado final de la instalación.

El mantenimiento preventivo incluirá aquellos productos que permitan acceso continuo a las últimas versiones de los softwares necesarios para mantener el sistema siempre actualizado.

Deberá expedirse el correspondiente parte de trabajo de cada mantenimiento preventivo realizado, que deberá ser firmado por personal responsable del Centro y por el técnico que lo efectúe. La empresa contratista trasladará dicho parte a la persona responsable del contrato de la UPV/EHU.

Los trabajos de mantenimiento preventivo se realizarán durante **la jornada ordinaria de trabajo de la UPV/EHU (de 8.00 a.m. a 20:00 p.m.**) en días laborales.

Cuando en las labores de revisión se ponga de manifiesto cualquier anomalía detectada en otras instalaciones o equipos que requiera de actuaciones por parte de otras empresas, la empresa contratista lo comunicará a la persona responsable del contrato, y si se tratara de anomalías en los propios sistemas de gestión centralizada, deberá, además de comunicarlo, incluir una propuesta de sustitución o subsanación junto con su oferta para los materiales a sustituir, que deberá, en todo caso, ser autorizada por la persona responsable del contrato. Los trabajos de sustitución de elementos o corrección de deficiencias no tendrán coste adicional para la UPV/EHU.

2. **Mantenimiento correctivo**

Consistirá en el servicio ilimitado de asistencia para incidencias que tengan que ver con los sistemas incorporados a la gestión centralizada (automatización y control), ya sea en remoto, o en las instalaciones, cuando sea estrictamente necesario para solucionar la incidencia que se haya producido. Para las conexiones en remoto la UPV/EHU facilitara los medios que sean necesarios.

Estará incluido el servicio de llamadas ilimitadas de consulta y un sistema de tele-gestión que proporcionará, a demanda de la persona responsable del contrato, los informes que sean

necesarios, las conexiones en remoto necesarias y la descarga de toda la información que sea necesaria.

Deberá expedirse el correspondiente parte de trabajo de cada mantenimiento correctivo realizado, que será firmado por personal responsable del Centro y por el técnico que lo efectúe. La empresa contratista trasladará dicho parte al responsable del contrato.

Los trabajos ejecutados en este mantenimiento correctivo se realizarán, durante **la jornada ordinaria de trabajo de la UPV/EHU (de 8.00 a.m. a 20:00 p.m.)** en días laborales.

Se requerirá para averías graves o incidencias especiales en aquellos edificios donde fuera de la jornada ordinaria de trabajo se realicen actividades especiales de docencia, investigación, divulgación, como puede ser el Bizkaia Aretoa. Se requerirá la disponibilidad **de servicio de atención 24 horas durante todo el año**, debiendo atenderse asimismo **en el plazo máximo de 2 horas**. A estos servicios se les aplicara el precio de mano de obra y desplazamiento que la contratista haya presentado en su oferta. No se podrán incluir gastos de dietas, ni similares.

3. **Regulación, programación y mejoras**

   Se incluye dentro del contrato las asistencias que sean requeridas durante **la jornada ordinaria de trabajo de la UPV/EHU (de 8.00 a.m. a 20:00 p.m.)** en días laborales, para realizar, bien en remoto o bien in situ, las regulaciones y/o cambios o adaptaciones de programación o mejoras que sean necesarias.

   Para los mantenimientos previsibles; preventivo, regulación, programación o mejoras requeridas, se notificará con un mínimo de 2 días de antelación la fecha prevista de ejecución al responsable del contrato.

VI.- DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ENTREGAR LA EMPRESA CONTRATISTA

Además de la documentación aquí referida, la empresa contratista deberá presentar la que corresponda a cada mantenimiento de acuerdo con su normativa específica.

1. **Para las instalaciones calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria.**

Al inicio de la prestación.

- ***Informe de situación inicial***

La empresa contratista deberá hacer **un informe de situación inicial** en el plazo de dos meses desde el inicio del contrato, que entregará a la UPV/EHU. Este informe de situación inicial servirá de referencia para la posterior alegación de limitaciones o defectos de las instalaciones en su funcionamiento. En el caso de que la empresa contratista no presente dicho informe, se entiende que acepta y recibe las instalaciones en el estado real en que se encuentren, sin que pueda aducir posteriormente ningún inconveniente o reparo en los trabajos que deban realizarse (preventivos y correctivos).

Una vez la UPV/EHU haya revisado, tratado y acordado los términos del informe con la empresa contratista, esta deberá proceder a hacer dentro del precio del contrato, una prueba y puesta a punto de los equipos.

Asimismo, deberá realizar una codificación y etiquetado de todos los equipos del inventario de instalaciones incluido en este pliego, en el que se deberá incluir las fechas de la última inspección periódica obligatoria y de la siguiente que corresponda. Esto incluye un inventario de las marcas/modelos de radiadores por edificios.

- ***Calendario de trabajo por centro***

El calendario de trabajo por centro de las operaciones de mantenimiento preventivo que se aplicará en cada instalación durante el primer año de ejecución del contrato deberá ser entregado, como máximo, en el plazo de un mes a partir del inicio del contrato, a la persona responsable del contrato, para su aprobación.

Con la periodicidad correspondiente.

- ***Partes de mantenimiento preventivo y correctivo.***

La empresa contratista entregará a la persona responsable del contrato, los partes de trabajo de mantenimiento preventivo correspondientes, tal y como se especifica en el apartado **V.- CONCRECION**

DEL OBJETO DEL SERVICIO punto **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral.**

Al finalizar la prestación.

- ***Un informe de situación final***

La empresa contratista deberá hacer, incluido dentro del precio del contrato, una revisión final de los equipos, y entregará a la persona responsable del contrato **un informe de situación final** en el plazo de dos meses antes de la finalización del contrato. Este informe podrá ser publicado por la UPV/EHU en caso de ser necesario para futuros procedimientos.

2. **Para los edificios que cuenten con sistemas de ACS y que les sea de aplicación el R.D.487/2022, de 2 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.**

Deberá realizar y presentar la documentación que se detalla en el apartado de Condiciones específicas de mantenimiento de Instalaciones con sistemas de los recogidos en el Anexo I del R.D.487/2022, de 2 de junio:

- ✓ Informes iniciales por instalación
- ✓ Propuestas de adecuación de instalaciones
- ✓ Partes de trabajo de las visitas de mantenimiento preventivo y correctivo
- ✓ Resultados de los análisis realizados
- ✓ Planificación anual de los trabajos. Calendario

3. **Para los edificios que cuenten con un Sistema de Gestión Centralizada (automatización y control)**

Se presentará la documentación y los partes que se detallan en la descripción de los mantenimientos para estos elementos y con la frecuencia ahí indicada:

- ✓ Informe de las asistencias programadas periódicamente
- ✓ Informes de las asistencias no programadas.

VII.-TRAMITES INICIALES Y DURANTE EL CONTRATO

Tramites iniciales

Una vez formalizado el contrato, se mantendrá una reunión entre los representantes de la UPV/EHU y de la empresa al objeto de clarificar cuantos extremos resulten precisos. Tras esta primera reunión, en el plazo de dos meses se concertará otra reunión para que la contratista presente la actualización del inventario, así como los programas de mantenimiento, donde se concretarán las actuaciones recogidas

en los programas de mantenimiento preventivos presentados y que servirán para los protocolos de funcionamiento que recogerá los servicios y actuaciones necesarias.

Tras esta reunión de presentación de actualización del inventario y de los programas de mantenimiento, la empresa contratista presentará en el plazo que se determine (no superior a un mes), las modificaciones o cuantas cuestiones se deriven del programa de mantenimiento preventivo tratadas en la reunión. Los contenidos de los programas de mantenimientos deberán contener con carácter de mínimo obligatorio, la normativa de aplicación, el R.D. 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de calefacción/climatización/ventilación y producción de agua caliente sanitaria, así como los del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
En cuanto al mantenimiento correctivo, se acordará el Protocolo de avisos para los centros y edificios.

En el plazo de dos meses tras la formalización del contrato, la empresa contratista actualizará y completará el inventario de instalaciones entregado por la UPV/EHU en este pliego, tal y como se indica en el apartado IV: ACTUALIZACIÓN CONTINUA DEL INVENTARIO Y DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES y realizará las modificaciones necesarias según este PPTP. La persona responsable del contrato facilitara copia de planos de edificios, instalaciones, y toda la documentación de la que disponga, y que la empresa mantenedora pueda necesitar.

La empresa contratista indicará en la primera reunión, el centro y los medios de contacto (teléfonos, correo electrónico…) de los profesionales que atenderán el servicio y las condiciones del mismo, a la persona responsable del contrato que, en todo caso, deberá cumplir con las prescripciones de estos pliegos y de la normativa aplicable en cuanto a cualificaciones y, en caso de que se produzcan cambios en los mismos, comunicarlo y presentar toda la documentación necesaria.

Durante la ejecución del contrato.
Se programarán reuniones para el seguimiento del contrato con carácter trimestral o semestral. De producirse alguna cuestión que la UPV/EHU desee aclarar o tratar de forma puntual, el interlocutor designado por la empresa contratista podrá ser convocado a cuantas reuniones se estime pertinentes para el buen desarrollo de los servicios. La contratista se encargará de levantar las correspondientes actas de todas las reuniones, que remitirá a la persona responsable del contrato en el plazo máximo de diez días.

Con la presentación de los informes periódicos, y siempre que se produzcan afecciones de nuevos espacios, edificios o instalaciones, se realizarán actualizaciones del inventario, de codificaciones y de

planos. En caso de darse desafecciones se procederá a eliminar esos elementos para tener en todo momento un inventario actualizado.

La contratista presentará un Informe anual de los mantenimientos correctivos realizados para seguimiento de las mayores incidencias producidas y poder proceder a su análisis. Este informe anual se tratará en una de las reuniones programadas, con el fin de poder establecer medidas para reducirlos.

La contratista llevará los correspondientes "Libros de mantenimiento/registro, ..." y dejará constancia de todos los trabajos y mediciones efectuadas periódicamente ante la persona responsable de la UPV/EHU.

La empresa contratista emitirá la certificación de las instalaciones de los edificios al comienzo del año, como máximo en el plazo de dos meses. Este plazo podrá ser inferior para aquellos edificios que por su uso requieran disponer al inicio del año de dichas certificaciones.

VIII. OTRAS OBLIGACIONES O CONDICIONES.

Personal cualificado.

La empresa contratista, en cumplimiento de la normativa de aplicación a las instalaciones objeto de mantenimiento, deberá disponer del personal cualificado suficiente para dar servicio y garantizar las asistencias establecidas en el PPTP, en cuanto a mantenimientos programados y en el servicio de asistencia para correctivos o urgencias, y que deberá estar en posesión de los carnets profesionales que cada norma establezca.

Deberá contar con al menos una persona con titulación universitaria (Ingeniería Superior) con competencia específica en la materia objeto del contrato y, al menos, 8 años de experiencia demostrable en servicios iguales o equivalentes, para el asesoramiento técnico requerido, y que deberá coincidir como la persona designada como **interlocutor.**

Para los puestos de encargado/coordinador/responsable de ejecución de trabajos, se requerirá la formación mínima de Ingeniería técnica con experiencia demostrable de, al menos, 5 años en trabajos iguales o equivalentes.

Los oficiales de 1ª que se asignen al contrato, deberán tener una experiencia demostrable de, al menos, 3 años en trabajos iguales o equivalentes.

La empresa contratista comunicara, a la persona responsable del contrato, el contacto de la persona responsable de las gestiones administrativas.

La contratista, sin que suponga un coste adicional para la UPV/EHU, deberá disponer de personal con la categoría de oficial tubero-soldador, fontaneros, conducteros y similares para los trabajos de reparaciones o pequeñas modificaciones en redes, tuberías, ...

La contratista debe informar a la persona responsable del contrato de quien o quienes son las personas asignadas a cada tipo de instalación. Dicha información se debe proporcionar con carácter previo a su presentación en la instalación por primera vez, tanto si se trata de personal de la contratista, como si se trata de personal de una empresa subcontratada (esto es, sin perjuicio de la obligación de aportar la información y documentación recogida en la cláusula del PCAP relativa a la subcontratación), y debe ir acompañada de la documentación necesaria para acreditar su cualificación, formación/información y resto de obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Sera obligación de la empresa contratista mantener esa información siempre actualizada ante cualquier cambio que se produzca, presentándola en un plazo de 10 días tras el cambio realizado, y/o cuando la persona responsable del contrato lo requiera ante la realización o prestación de cualquier trabajo en la UPV/EHU.

Interlocutor.

La empresa contratista designara un interlocutor/a que será el responsable de la gestión del presente contrato con la Universidad para todas las necesidades y órdenes puntuales que desde la Universidad se emitan, incluidas las reuniones periódicas que se establezcan o las no periódicas que sean convocadas por la persona responsable del contrato para cualquier consulta o cuestión que sea necesario tratar.

Gestión de Residuos

Corresponderá a la empresa contratista la retirada, transporte y gestión de los productos sobrantes o residuos producidos después de cada operación de limpieza y/o reparación que se realice de acuerdo con la normativa de gestión de residuos que sea de aplicación. En caso de que la persona responsable del contrato lo requiera, deberá presentarse la certificación de la gestión de los residuos, y/o aportar Informe de los volumen y cantidades de residuos generados, con carácter semestral o anual dentro del contrato.

Uso de locales y medios de la UPV/EHU.

Solo con carácter excepcional y para la realización de trabajos puntuales podrá autorizarse la utilización de almacenes o plazas de garaje o similares a la empresa contratista. En ningún caso, se prestarán o cederán en uso medios auxiliares como escaleras, elevadores, grúas o similares. Se considera obligado

para la empresa que disponga de todos los medios auxiliares necesarios para la realización de los trabajos.

Identificación de los técnicos y/o operarios

El equipo de la empresa contratista deberá cumplir las normas y protocolos internos en cuanto a acceso y seguridad e identificación a centros y edificios y deberán llevar la vestimenta adecuada y que permita su inmediata identificación.

Como medida general, todos los técnicos y operarios de la empresa que acudan a realizar trabajos deberán identificarse en los centros y edificios de la UPV/EHU y en caso de ser necesario en el Centro de Seguridad, si así se requiere para edificios concretos, donde por medidas de seguridad, sea aconsejable que en todo momento se sepa quién y en que instalación se encuentra.

Prevención de riesgos laborales.

La empresa contratista deberá observar en la ejecución de los servicios cuantas medidas de prevención de riesgos laborales y seguridad y salud exijan las disposiciones legales vigentes, o aun sin ser legalmente exigibles, aconseje la prudencia para evitar que se produzcan accidentes, se causen daños o perjuicios a terceros o se incurra en infracciones sancionables penal o administrativamente, de todo lo cual será directo responsable el contratista respecto de la UPV/EHU.

En consecuencia, el contratista asumirá cuantas responsabilidades se deriven del incumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, tanto en lo que se refiere a la actividad contratada con la UPV/EHU, como a la que a su vez subcontrate con terceros, en los términos establecidos por la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales (en adelante "LPRL") y demás legislación aplicable.

A este respecto, el contratista deberá de tener en todo momento a disposición de la UPV/EHU, la documentación acreditativa del cumplimiento de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales. Dicha documentación deberá ser entregada de forma inmediata por el contratista al responsable del contrato, tras el requerimiento por escrito del mismo, en el plazo máximo de 10 días, para su verificación.

Para aquellos trabajos que se necesaria la designación de un recurso preventivo, este, será obligación de la empresa contratista, debiendo ser en principio un trabajador de la propia empresa, o en su defecto, miembro de los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Confidencialidad.

El contratista se compromete a mantener toda la información que le será facilitada por la UPV/EHU en secreto y a no revelarla a ninguna persona física o jurídica con la única excepción del personal de su plantilla a cargo de los trabajos, del tal forma que no llegue a ser conocida por terceros ni siquiera debido a negligencia y a no reproducir, transformar y, en general, hacer uso de la información que se le suministre sino con el objeto de dar el debido cumplimiento a los servicios contratados.

Sistemas informatizados de gestión del servicio.

Se considera obligatorio poner a disponibilidad de la UPV/EHU una herramienta de soporte informático (sistema GMAO o similar), para la gestión del plan de mantenimiento preventivo y correctivo, en red que permita el control de la actividad, la comunicación, la gestión y la verificación del servicio en tiempo real. La información relacionada con el mantenimiento de las instalaciones de este contrato es de la UPV/EHU. La misma se gestionará mediante un sistema GMAO. Si durante la vigencia el contrato la UPV/EHU dispusiese de aplicación GMAO propia, la empresa contratista deberá proceder al volcado de la información de los activos a la misma siguiendo instrucciones que la UPV/EHU le indique. Esta documentación deberá incluir información de los presupuestos que se hayan generado/tramitado/aprobado o pendientes de aprobación de las intervenciones realizadas o que se deban realizar.

En caso de no disponer sistema GMAO propio se facilitarán a la UPV/EHU además de acceso a la aplicación, los ficheros y tablas generados durante la vigencia del contrato.

Garantía

Todos los elementos sustituidos o instalados tendrán una garantía mínima de 2 años.

Todos los trabajos realizados por la empresa contratista tendrán una garantía mínima de 6 meses, entendiéndose por garantía la cobertura, tanto de los elementos y/o equipos que fuera preciso cambiar como el transporte, desplazamiento y mano de obra incluida de cuantos técnicos y otros profesionales tuvieran que intervenir durante el citado período.

IX. ANEXOS

Anexo I: Inventario de Instalaciones objeto del contrato del lote 1
Anexo II: Inventario de Instalaciones objeto del contrato del lote 2
Anexo III: Inventario de Instalaciones objeto del contrato del lote 3
Anexo IV. Inventario de instalaciones frigoríficas.

Anexo V. Condiciones específicas de mantenimiento de los CPD; Rectorado y Aulario; lote 1

Anexo VI. Condiciones específicas de mantenimiento de la sala de calderas; lote 2.

Anexo VII: Condiciones específicas de mantenimiento de la caldera; del Animalario Rita Levi, lote 1

Anexo VIII. Edificios mediciones calidad ambiental

Anexo IX. Posibles modificaciones de contrato. (a rellenar en la oferta económica)

HECTOR HERNANDO BOCOS
BIZKAIKO CAMPUSEKO GERENTEORDEA
VICEGERENTE DEL CAMPUS DE BIZKAIA

ANEXO I

INVENTARIO DE INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO DEL LOTE 1

LOTE	LOCALIDAD	NOMENCLATURA ACTUAL EN UPV/EHU
LOTE 1 EDIFICIOS CON CLIMATIZACIÓN	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario Convencional**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	Animalario "Rita Levi"[1]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Centro Biotecnología Maria Goyri**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	CPD Aulario II[2]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	CPD Rectorado[3]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Edificio Rosalind Franklin**
	PLENTZIA Areatza Pasealekua	**Estación Marina de Plentzia-PIE**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Educación de Bilbao**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Instituto Biofisika**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Plataforma Tecnológica Martina Casiano**

ANIMALARIO CONVENCIONAL

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
2 ENFRIADORAS	Cubierta técnica	TRANE ECGAN-700	
2 CLIMATIZADORAS	Cubierta técnica	AIRLAN CL1 Y CL 2	
1 CLIMATIZADORA	Cubierta técnica	TECNIVEL	PHF-2 10-A "
8 HUMECTADORES DE VAPOR	Cubierta técnica		
2 REGULADORES DE CAUDAL CON MODULADOR	Cubierta técnica		
13 FILTROS ABSOLUTOS	Cubierta técnica		
2 BOMBAS AGUA FRÍA DOBLES A CLIMATIZ. CL-1 Y CL.2	Cubierta técnica		
2 BOMBAS AGUA CALIENTE DOBLES CLIMATIZ. CL-1 Y CL-2	Cubierta técnica		
3 BOMBAS DOBLES DEL PRIMARIO AGUA FRIA	Cubierta técnica		
1 DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO DE 50 LITROS	Cubierta técnica		
1 DEPOSITO DE EXPANSION CERRADO DE 500 LITROS	Cubierta técnica		
1 CUADRO ELECTRICO DE MANDO Y CONTROL	Cubierta técnica		
1 EXTRACTOR PARA ASEOS	Cubierta técnica		
VENTILACIÓN ANIMALARIO			
1 CLIMATIZADORA	Cubierta técnica	AIRLAN	M-028
4 BOMBAS DE CIRCULACION AGUA	Cubierta técnica	SEDICAL	SP
TODOS LOS SITEMAS, CIRCUITOS, VASOS, DEPOSITOS, ...VINCULADOS A LOS SISTEMAS	Cubierta técnica		
SISTEMA COMPLETO DE REGULACIÓN DE TODA LA INTALACION CON PUESTO CENTRAL DE CONTROL	sotano1, local P30	SATWELL	

ANIMALARIO RITA LEVI

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
Instalación de produccion de ACS	Cubierta técnica		
2x Caldera de producción de agua caliente	Cubierta técnica	WOLF	MGK 170
Intercambiador de calor para ACS	Cubierta técnica		
1 Caldera de vapor Sincal HC 600	Cubierta técnica	SINCAL	HC 600
2x Enfriadoras	Cubierta técnica	TRANE	CGAM 052
Vasos de expansión	Cubierta técnica		
Humectador Vapor en climatizadora	Cubierta técnica	Dri_STEEM	STS 25
2x Humectador Vapor en climatizadora	Cubierta técnica	Dri_STEEM	STS 50
Conjunto climatizadoras TROX			
1 + 1 Climatizadora UTA1 (impulsión / extracción / variador)	Cubierta técnica	TROX	
1 + 1 Climatizadora UTA2 (impulsión / extracción / variador)	Cubierta técnica	TROX	
1 + 1 Climatizadora UTA3 (impulsión / extracción / variador)	Cubierta técnica	TROX	
2x Ventiladores de extracción	Cubierta técnica		
8x Salas limpias con difusores	Cubierta técnica		
16x Baterías de calor para conducto de salas.	Cubierta técnica		
Cuadro de distribución	Cubierta técnica		
Cuadro de maniobra	Cubierta técnica		
Compuertas y sistemas de regulacion y control	Cubierta técnica		
Conjunto bombas instalacion de calefaccion	Cubierta técnica		
Sistema de control TREND	Conserjeria, local P74	TREND	

CB MARIA GOYRI

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
2x CALDERAS	Cubierta técnica	VITOCROSSAL	200 CM2 400/370
ENFRIADORA	Cubierta técnica	DAIKIN	EWAQ610F-XL000
ENFRIADORA	Cubierta técnica	DAIKIN	EWAQ610F-XL000-R
CLIMATIZADORA CL 1	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CL 12	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CL 32	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLS 11	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 2	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 3	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 4	Cubierta técnica	TROX	TKM-50

CLIMATIZADORA CLO 11	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 13	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLS 21	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 14	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
CLIMATIZADORA CLO 21	Cubierta técnica	TROX	TKM-50
2x BOMBAS (Primario Frio)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 100-200/4
BOMBA (Frio zona sur oeste)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	80-150/4
BOMBA (Frio animalario)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 100-110/4-3
BOMBA (Frio zona norte)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 80-150/4-3
BOMBA (Frio zona este)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 80-240/4
2x BOMBAS (Primario calor)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 80-60/4
BOMBA (Calor sur oeste)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 50-120/2
BOMBA (Calor este)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 65-180/2
BOMBA (Calor zona norte)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 65-110/4
BOMBA (Calor animalario)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 65-130/4
BOMBA (Recuperación calor)	Cubierta técnica	GRUNDFOS	TPD 65-110/4
5x FANCOILS	Varias plantas	AERMEC	FCX I 20 P
2x FANCOILS	Varias plantas	AERMEC	FCX I 30 P
5x FANCOILS	Varias plantas	AERMEC	FCX I 40 P
7x FANCOILS	Varias plantas	AERMEC	FCX I 50 P
51x FANCOILS	Varias plantas	AERMEC	FCX I 80 P
(sala Racks)	Cubierta técnica	DAIKIN	RZQSG71L3V1+ FAQ71C
(sala frigorifica)	Cubierta técnica	RIVACOLD	ERM145Z031+ RC425-61 ED2
Deposito Inercia Frio	Cubierta técnica	VALINOX	1500 litros
2x Vasos Expansion	Cubierta técnica	Pneumatex	Streamline MN300 L 6 BAR
Valvula Seguridad Circuito Calor	Cubierta técnica	Pneumatex	SVW 20 (3/4") - 6 bar
2x Válvula Seguridad Calderas	Cubierta técnica	Pneumatex	DSV 25-6,0 bar
Válvula Seguridad Circuito de Frio	Cubierta técnica	Pneumatex	SVW 20 (3/4")
Sistema de control TREND	Conserjeria, local 0.10	REGIN	

CPD AULARIO II

EQUIPOS	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
4 EQUIPOS		STULZ	ASD431 S
4 EQUIPOS		STULZ	ASD391AS

CPD RECTORADO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
3 EQUIPOS		VERTIV-LIEBERT	PI021DA

ROSALIND FRANKLIN

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
1 equipo climatizador unidad evaporadora	Zona Técnica	EURIKLIMAT SERIE BXKO	A030E BXCT0030AA03H
1 equipo climatizador Unidad Condensadora	Zona Técnica	EURIKLIMAT SERIE CTKE	0040D CTEST0040-A038H
Equipo interior	Zona Técnica	STULZ	CCU51A
Equipo condensador	Zona Técnica	STULZ	M64360 1
Equipo interior	Zona Técnica	STULZ	ASU191A 1
Equipo condensador	Zona Técnica	STULZ	M82682 1
Equipo split	Zona Técnica	KAISUN	KUE-176-HTN4 1
Equipo split	Zona Técnica	KAISUN	KAM3-62 DN 1
Recuperador	Zona Técnica	S&P	CADB-N-A 08 CH 1

ESTACIÓN MARINA DE PLENTZIA - PIE

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
1 ENFRIADORA AIRE-AGUA TRANE CGAX 052 SE SN	Cubierta técnica	TRANE	CGAX 052 SE SN
1 ENFRIADORA AERMEC AquaCiat LD 0520R	Cubierta técnica	AERMEC	AquaCiat LD 0520R
1 CALDERA MODULAR MURAL DE GAS DE 300KW. BAXI ROCA	Cubierta técnica	BAXI ROCA	
1 CLIMATIZADOR PARA AIRE PRIMARIO DE 17.000 m3/h. AIRLAN	Cubierta técnica	AIRLAN	
1 CLIMATIZADOR 7.000 m3/h AIRLAN	Cubierta técnica	AIRLAN	
42 FAN-COIL CASSETTE DE TECHO A 4 TUBOS DE 4KW. AIRLAN	Varias plantas	AIRLAN	
3 FAN-COIL CASSETTE DE TECHO A 4 TUBOS DE 5KW. AIRLAN	Varias plantas	AIRLAN	
4 FAN-COIL DE CONDUCTOS A 2 TUBOS DE 5KW. AIRLAN	Varias plantas	AIRLAN	
6 FAN-COIL DE CONDUCTOS A 2 TUBOS DE 3KW. AIRLAN	Varias plantas	AIRLAN	
1 VASO EXP. IBAIONDO DE 300L.	Cubierta técnica	IBAIONDO	
1 VASO EXP. IBAIONDO DE 100L.	Cubierta técnica	IBAIONDO	
1 BOMBA DOBLE DE 10,5 M3/H WILO	Cubierta técnica	WILO	
1 BOMBA DOBLE DE 9,7 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
2 BOMBA DOBLE DE 8,3 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
1 BOMBA DOBLE DE 6,88 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
1 BOMBA DOBLE DE 6 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
1 BOMBA DOBLE DE 5,54 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
2 BOMBA DOBLE DE 4,75 M3/H	Cubierta técnica	WILO	

1 BOMBA DOBLE DE 2 M3/H	Cubierta técnica	WILO	
2 DESCONECTOR 1 ¼"	Cubierta técnica		
4 VALVULAS DE 3 VIAS DE 1 ½"	Cubierta técnica		
6 VALVULAS DE 3 VIAS DE 2"	Cubierta técnica		
2 VALVULAS DE 3 VIAS DE 1 ¼"	Cubierta técnica		
45 TERMOSTATOS DE AMBIENTE COMUNICABLE SIEMENS	Varias plantas	SIEMENS	
10 TERMOSTATOS DE AMBIENTE PROGRAMABLE Y REGULABLE SIEMENS	Varias plantas	SIEMENS	
1 SISTEMA DE REGULACIÓN DE LA INSTALACION SIEMENS	Planta 0, local 3.4.2	SIEMENS	
1 INSTRUMENTACION Y ELEMENTOS DE CAMPO SIEMENS	Cubierta técnica	SIEMENS	
1 CUADRO DE CLIMATIZACION Y CABLEADOS	Cubierta técnica		
1 EQUIPO PARTIDO REFRIGERACION LOCAL TECNICO DAIKIN 50		DAINKIN	50
1 EQUIPO PARTIDO REFRIGERACION LOCAL sala de congeladores P1 marca DAIKIN INVERTER MOD. RXS60L2VIB condensadora la planta bajo cubierta	sala de congeladores P1	DAINKIN INVERTER	RXS60L2VIB condensadora
1 EQUIPO PARTIDO REFRIGERACION LOCAL sala criogénica P-1 marca DAIKIN INVERTER MOD. RXS60L2VIB condensadora en la terraza mesocosmos.	sala criogénica P-1	DAINKIN INVERTER	RXS60L2VIB condensadora
1 EQUIPO PARTIDO REFRIGERACION LOCAL lab. proteómica. P1 marca MITSUBISI ELECTRIC MOD. SUZ-SA71VA2 condensadora en la planta bajo cubierta	lab. proteómica. P1	MITSUBISHI ELECTRIC	SUZ-SA71VA2 condensadora

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE BILBAO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
ENFRIADORA	CUBIERTA	AERMEC	NRL R410A
9x CLIMATIZADORAS	CUBIERTA	AIRLAN	FMA
12x BOMBAS	SOTANO	WILO	
VASO EXPANSION CON COMPRESOR	SOTANO	INDELCASA	
2x VASO EXPANSION	SOTANO	INDELCASA	
2x INTERCAMBIADOR DE PLACAS	SOTANO	INDELCASA	
SPLIT		HITACHI	RAS 18
SPLIT		HITACHI	RAS 25
2x CALDERA	SOTANO	INDELCASA	
2x QUEMADOR	SOTANO	TEKENER	
BOMBA GEMELA 1º ACS	SOTANO	WILO	
2x BOMBA ACS	SOTANO	WILO	
BOMBA SIMPLE RECIRCULACION ACS	SOTANO	WILO	
DEPOSITO ACS	SOTANO		
5x EXTRACTORES ASEOS	CUBIERTA	S&P	
EXTRACTOR VESTUARIOS	CUBIERTA	S&P	

INSTITUTO BIOFISIKA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CLIMATIZADORA -1	(SALA DE LAVADO)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 2	(SALA CULTIVOS)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 3	(SALA MULTIUSOS)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 4	(SALA CENTRIFUGADO)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 5	(SALA CULTIVOS)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 6	(SALA DE LAVADO)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 7	(SALA MICROSCOPIA)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 9	(S. RADIOACTIVIDAD)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA 10	(FISIKE)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA CLAP-D1	(1º DESP.ESTE)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA CLAP-D2	(1º DESP.OESTE)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA CLAP-L1	(1º LAB.EXTRAC.)	CIATESA	AIR ACCES
CLIMATIZADORA CLAP-L2	(1º LAB.EXTRAC.)	CIATESA	AIR ACCES
ENFRIADORA Nº1		CLIMAVENETA	ERACS2-Q
ENFRIADORA Nº2		CLIMAVENETA	ERACS2-Q
EXTRACTOR EG1	GARAJE	SOLER & PALAU	CVHT-H22/22
EXTRACTOR EG2	GARAJE	SOLER & PALAU	CVHT-H22/22
EXTRACTOR EG3	GARAJE	SOLER & PALAU	CVHT-H12/12
EXTRACTOR E3		SOLER & PALAU	CVTT 7/7
EXTRACTOR E1		SOLER & PALAU	CVB 270/270 N
EXTRACTOR I1		SOLER & PALAU	CVTT 7/7
EXTRACTOR EA3		SOLER & PALAU	CVAB/4 3800/355
EXTRACTOR EA1		SOLER & PALAU	CVB 320/320
EXTRACTOR EA2		SOLER & PALAU	CVAB/4 5600/400
EXTRACTOR		SOLER & PALAU	CVB/4 180/180
HUMECTADOR CL-2	(CULTIVOS)	CAREL	
HUMECTADOR CL-5	(CULTIVOS)	CAREL	
HUMECTADOR CL-7	(MICROSCOPIA)	CAREL	
HUMECTADOR CL-9	(RADIOACTIV.)	CAREL	
DEP. ACS PRECAL. LAPESA MXV 2500			
DEPOSITO. ACS CALENTAMIENTO LAPESA			
BOMBAS CLIMAT. CUBIERTA			

BOMBA GEMELA PRIM.FRIO ENF. Nº1			
BOMBA GEMELA PRIM.FRIO ENF. Nº2			
BOMBA GEMELA PRIM.CALOR ENF. Nº1			
BOMBA GEMELA PRIM.CALOR ENF. Nº2			
3 BOMBAS SIMPLES FANCOILS FRIO			
3 BOMBAS SIMPLES CLIMATIZADORAS FRIO			
3 BOMBAS SIMPLES FANCOILS CALOR			
3 BOMBAS SIMPLES CLIMATIZADORAS CALOR			
BOMBA SIMPLE CIRC. RECUP. CL-2			
BOMBA SIMPLE CIRC. RECUP. CL-5			
BOMBAS ACS CUBIERTA			
9 M201808_048 - BOMBA GEMELA PRODUCCION ACS			
9 M201808_049 - BOMBA GEMELA RECIRCULACION ACS			
9 M201808_050 - BOMBA SIMPLE RECIRC. DEPOSITO ACS			
9 M201808_051 - BOMBA SIMPLE RECIRCULACION ACS			
EXT SPLIT DAIKIN Nº2 AZQS71B2V1B + INT			
INT DAIKIN ACQ71DV1	P.B SALA 0B10		
EXT SPLIT DAIKIN Nº3 AZQS71B2V1B + INT			
INT DAIKIN ACQ71DV1	PL1 SALA 1B28		
EXT SPLIT DAIKIN Nº4 AZQS71B2V1B + INT			
INT DAIKIN ACQ71DV1	P.B SALA 0B32		
EXT SPLIT MITSUBISHI SUZ-KA71VA + INT			
INT MITSUBISHI PLA-RP71BA	SOT-1 LABORAT.		
EXT SPLIT MITSUBISHI SUZ-KA60VA + INT			
INT MITSUBISHI PLA-RP60BA	SOT-1 LABORAT.		
EXT CONDUC. DAIKIN AZQS71B2V1B + INT			
INT DAIKIN CONDUCTOS SOT-1 S1B16			
ROOF-TOP CIAT IPF-180-HEE-3U	(ANIMALARIO)		
2 UDS FANCOIL FC3	SALA DE JUNTAS		
FANCOIL FC3	DIRECCION ADMON.		
FANCOIL FC3	ADMINISTRACION		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.1		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.2		
FANCOIL FC3	DESPACHO 1.3		
FANCOIL FC3	DESPACHO 1.4		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.5		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.6		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.7		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.8		

FANCOIL FC1	DESPACHO 1.9		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.10		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.11		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.12		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1.13		
2 UDS FANCOIL FC1	SALA BECARIOS 1.1		
2 UDS FANCOIL FC3	SALA BECARIOS 1.1		
FANCOIL FC6	SALA ORDENADORES		
2 UDS FANCOIL FC7 LABORATORIO 1.1	LABORATORIO 1.1		
2 UDS FANCOIL FC5	LABORATORIO 1.2		
3 UDS FANCOIL FC7	LABORATORIO 1.3		
3 UDS FANCOIL FC7	LABORATORIO 1.4		
FANCOIL FC3	SECRETARIA DIRECCION		
FANCOIL FC3	DESPACHO DIRECTOR		
FANCOIL FC3	SALA REUNIONES		
FANCOIL FC5	SALA EQUIPAMIENTO 1		
FANCOIL FC5	SALA EQUIPAMIENTO 2		
CORTINA AIRE Nº1 MUNDO CLIMA ACR 150			
CORTINA AIRE Nº2 MUNDO CLIMA ACR 150			
FANCOIL FC6	VESTIBULO PRINCIPAL		
FANCOIL FC1	RECEPCION		
FANCOIL FC4	SALA REUNIONES 1		
FANCOIL FC4	SALA REUNIONES 2		
FANCOIL FC1	DESPACHO 1		
FANCOIL FC1	DESPACHO 2		
FANCOIL FC1	DESPACHO 3		
FANCOIL FC2	DESPACHO 4		
FANCOIL FC2	DESPACHO 5		
FANCOIL FC1	DESPACHO 6		
FANCOIL FC1	DESPACHO 7		
FANCOIL FC1	DESPACHO 8		
FANCOIL FC1	DESPACHO 9		
FANCOIL FC1	DESPACHO 10		
FANCOIL FC1	DESPACHO 11		
FANCOIL FC1	DESPACHO 12		
FANCOIL FC1	DESPACHO 13		
FANCOIL FC1	DESPACHO 14		
FANCOIL FC1	DESPACHO 15		
FANCOIL FC1	DESPACHO 16		

FANCOIL FC4	SLA BECARIOS		
2 UDS FANCOIL FC5	LABORATORIO 1		
2 UDS FANCOIL FC5	LABORATORIO 2		
3 UDS FANCOIL FC7	LABORATORIO 3		
3 UDS FANCOIL FC7	LABORATORIO 4		
2 UDS FANCOIL FC5	S.SEMINARIOS 2		
2 UDS FANCOIL FC7	S.SEMINARIOS 1		
FANCOIL FC5	SALA EQUIPAMIENTO 1		
FANCOIL FC5	SALA EQUIPAMIENTO 2		
EXT SPLIT DAIKIN Nº1 AZQS71B2V1B + INT			
INT DAIKIN ACQ71DV1	SOT-1 LABORATORIO		
EXT SPLIT DAIKIN Nº1 RZQSG71LBV1B + INT			
INT DAIKIN FCQG71FVEB	SOT-2 SALA S2B10.1		
EXT SPLIT DAIKIN Nº2 RZQSG71LBV1B + INT			
INT DAIKIN FCQG71FVEB	SOT-2 SALA S2B10.1		
EQUIPO PRECISION CLIMAVENETA AXO MOD 07			
REGULACION JOHNSON METASYS			
EQ.FRIO PREC.Nº1 (EXT VBG20+INT CCD221)			
EQ.FRIO PREC.Nº2 (EXT VBG20+INT CCD221)			
EQ.FRIO PREC.Nº3 (EXT VBG20+INT CCD221)			
FANCOIL FC8	SALA DIFRACTOMETRICO		
FANCOIL FC6	SALA DE ROBOTS		
FANCOIL FC6	DISPONIBLE		
FANCOIL FC6	SALA MICROSCOPIA 3		
FANCOIL FC8 S.TEC.	MICROSCOPIA		
FANCOIL FC6 SALA	MICROSCOPIA 2		
FANCOIL FC6 SALA	MICROSCOPIA 1		
FANCOIL FC8	ESPECTROSCOPIA		
FANCOIL FC3	MANTENIMIENTO		
FANCOIL FC4	VEST. HOMBRES		
FANCOIL FC3	VEST. MUJERES		
FANCOIL FC1	VESTIBULO NORTE		
FANCOIL FC1	VESTIBULO SUR		
3 BOMBAS SIMPLES SIST.GRUPO PRESION A.F	SOTANO -2		
BOMBA SIMPLE SISTEMA CLORACION	SOTANO -2		
BOMBA SIMPLE SISTEMA NEUTRALIZACION	SOTANO -2		
BOMBA TRASIEGO FECAL MAX MAGNET	SOTANO -2		
BOMBA AGTADOR FECAL TIMSA	SOTANO -2		
BOMBA RECIRC. FECAL GRUNDFOS	SOTANO -2		

BOMBA ACHIQUE Nº1 WILO T5540	SOTANO -2		
BOMBA ACHIQUE Nº2 WILO T5540	SOTANO -2		
BOMBA ACHIQUE Nº3 WILO T5540	SOTANO -2		
BOMBA ACHIQUE Nº4 WILO T5540	SOTANO -2		
2UD VENTILADOR S&P CAB-250 SOT-2 S2B10.1	SOTANO -2		
INSTALACION CALIDAD AMBIENTAL			
RED ACS - AFCH			
DEPOSITO DE NEUTRALIZACION			
CIRCUITO CL-ADIABATICOS 1.2.3.4.5.6			

PLATAFORMA MARTINA CASIANO

EQUIPO	MARCA	MODELO	PLANTA/ZONA
BOMBA DE CALOR POLIVALENTE	AERMEC	NRP 1000 A4	Cubierta técnica
2x BOMBAS DE CALOR REVERSIBLES	AERMEC	NRL1000HAP1	Cubierta técnica
2x DEPOSITOS INERCIA			Cubierta técnica
B01: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 100 240/2	Cubierta técnica
B02: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 100 240/2	Cubierta técnica
B03: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 100 240/2	Cubierta técnica
B04: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 100 240/2	Cubierta técnica
B05: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 50 160/2	Cubierta técnica
B06: BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 50 160/2	Cubierta técnica
2x VASO EXPANSION	PNEUMATEX	SU 10 BAR	Cubierta técnica
UTA01: CLIMATIZADORA			Cubierta técnica
UTA02: CLIMATIZADORA			Cubierta técnica
UTA03: CLIMATIZADORA			Cubierta técnica
UTA04: CLIMATIZADORA			Cubierta técnica
UTA05: CLIMATIZADORA			Cubierta técnica
12x VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 82PO	Varias plantas
3 VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 62PO	Varias plantas
1 VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 32PO	Varias plantas
5 VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 22PO	Varias plantas
4x BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 80 120/2	Cubierta técnica
DEPOSITO ACS	MECALIA	INOX 1000	Cubierta técnica
INTERCAMBIADOR DE PLACAS		SB114H/80	Cubierta técnica
MODULO TERMICO APOYO PRODUCCION CALOR	TIFELL	ETHERMA 110 C	Cubierta técnica
AGUJA DE EQUILIBRADO 3"		ETHERMA 110	Cubierta técnica
CAJA NEUTRALIACIÓN DE CONDENSADOS	TIFELL		Cubierta técnica
BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	TPE 80 120/2	Cubierta técnica
11x RADIADOR	IRSAP	P2 0680 1820	Varias plantas

BOMBA ELECTRONICA	GRUNDFOS	MAGNA 26/60	Cubierta técnica
45x VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 82PO	Varias plantas
4x VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 62PO	Varias plantas
2x VENTILOCONVECTOR DE CONDUCTOS	AIRLAN	FCX 50PO	Varias plantas
CLIMATIZADORA SALA BLANCA A-3			Cubierta técnica
CLIMATIZADORA SALA BLANCA B-5			Cubierta técnica
CLIMATIZADORA SALA BLANCA B-6			Cubierta técnica
CLIMATIZADORA SALA BLANCA B-10			Cubierta técnica
CLIMATIZADORA SALA BLANCA B-11			Cubierta técnica
CLIMATIZADORA SALA SECA			Cubierta técnica

ANEXO II

INVENTARIO DE INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO DEL LOTE 2

LOTE	LOCALIDAD	NOMENCLATURA ACTUAL EN UPV/EHU
LOTE 2 SALA CALDERAS	LEIOA Barrio Sarriena S/N	Sala de Calderas-Subestaciones de campus[1]
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario I**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario II**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aula Magna**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Biblioteca central**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes II. (Bajos Aula Magna)**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Ciencia y Tecnología**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad Ciencias Sociales y de la Comunicación**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Medicina y Enfermería**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**F. Relaciones Laborales y Trabajo Social**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Derecho**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Galerías**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Hostelería**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Rectorado**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Talleres de mantenimiento**
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Unidad Biofísica antigua**

SALA DE CALDERAS – SUBESTACIONES

INVENTARIO SALA DE CALDERAS		
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SALA CALDERAS**	**MARCA**
7	CALDERA	YGNIS
7	QUEMADORES	WEISHAUPT
7	SERVO VALVULAS 4 VIAS CENTRA	
7	SERVO CLAPETAS CHIMENEA CENTRA	
7	TERMOSTATOS DE HUMOS	ICT LSH
7	RAMPAS DE GAS	WEISHAUPT
7	TERMOSTATOS DE TRABAJO	LANDIS
14	BOMBAS CALDERA	WILO
14	VÁLVULAS DE SEGURIDAD	
8	BOMBAS CIRCUITO PRIMARIO	WILO
8	FILTROS/CONTADOR GASOIL	WEISHAUPT

4	VASOS DE EXPANSIÓN	REFLEX
2	COMPRESORES AIRE	KAESER
21	EQUIPOS FOCOS VAPOR MERCURIO	
45	TERMÓMETROS	
45	MANÓMETROS	
30	SONDAS DE CONTROL DE TEMPERATURA	
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SALA CONTROL**	**MARCA**
11	CUADROS ELÉCTRICOS	
2	CONTROL CENTRA + MODULOS ESTRATEGIA	
37	TARJETAS	
2	ORDENADORES	
2	IMPRESORAS	
5	LAZOS	

INVENTARIO SUBESTACIONES		
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 4.4**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 5.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
2	BOMBAS SEDICAL	SP50/10-B
6	SONDAS	-
3	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 4.3**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 4.2**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO	DL 50/200-1,5/4
4	SONDAS	-

2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 4.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
	ACTUADORES	
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 5**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 4**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 3.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN MEDICINA DC 3**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 8.4**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 8.3**	**MARCA**

1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 9.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS MCR 50-3**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS SEDICAL	SP 50/12-B
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS MCR 50-4**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS SEDICAL	SP 50/12-B
4	BOMBAS SEDICAL	SDP32/14.5
6	SONDAS	-
3	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS MRC50-5**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS SEDICAL	SP 50/12-B
2	BOMBAS SEDICAL	SP 40/10-B
6	SONDAS	
3	ACTUADORES	
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 9**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	
2	ACTUADORES	
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 8**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL

1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	
2	ACTUADORES	
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓNCIENCIAS 11.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN CIENCIAS DC 11**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN AULARIO I DC1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/160-0,55/4
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN AULARIO II DC15**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS WILO	SD 32/7
2	BOMBAS WILO	SD 40/10
2	BOMBAS WILO	SD 50/110
2	BOMBAS SEDICAL	SM 100/11-B
8	SONDAS	-
4	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN AREAS SOCIALES (MANTENIMIENTO) DC2.2**	**MARCA**
3	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS SMERDEGARD	EV 4-95-2CD
2	BOMBAS WILO	TOP-SD30/50
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
8	SONDAS	-
4	ACTUADORES	-

Nº UNIDADES	EQUIPOS SUBESTACIÓN AREAS SOCIALES DC2	MARCA
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN AREAS SOCIALES 2.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
2	BOMBAS WILO TOP	TOP SD 40/7
2	BOMBAS WILO STAR	STAR RSD 30/40
8	SONDAS	-
4	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN BIBLIOTECA 10.2**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	CUADRO UTA-B	-
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO	DPL 40/130
2	BOMBAS WILO AEROTERMO	DL 65/250
6	SONDAS	-
3	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN BIBLIOTECA 10.1**	**MARCA**
2	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS WILO 46 DORTMUND	DPn 50/125-0,55/40
6	BOMBAS WILO MAXO	MAXO D50/0.5-1.2
8	SONDAS	-
4	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPO SUBESTACIÓN RECTORADO DC12**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS WILO STRAGTES	D65/1-1.6
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPO SUBESTACIÓN RECTORADO MCR 50**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS WILO STRAGTES	D32/2-8

2	SONDAS	-
1	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPO SUBESTACIÓN HOSTELERIA MCR50**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
2	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
6	BOMBAS WILO	DPn 50/160-0,55/4
2	BOMBAS WILO	DPN 50/200 1-1.4
8	SONDAS	-
4	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPO SUBESTACIÓN AULA MAGNA DC13**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
4	BOMBAS SEDICAL	SP40/10-B
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN BBAA DC 14**	**MARCA**
2	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS SEDICAL	SM-65/5-B
2	BOMBAS SEDICAL	SM-100/11-B
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN BBAA MCR50 DC 14.1**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS SEDICAL	SP 50/12-B
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-
Nº UNIDADES	**EQUIPOS SUBESTACIÓN ANTIGUO BIOFISICA**	**MARCA**
1	CUADRO ELECTRICO SEDICAL	SEDICAL
1	REGULACIÓN Y CONTROL	HONEYWELL
2	BOMBAS SEDICAL	SP 50/12-B
2	BOMBAS SEDICAL	SDP 32/145
4	SONDAS	-
2	ACTUADORES	-

AULARIO I

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
2 unidades VRV	Cubierta vicerrectorado campus	Hitachi	

AULA MAGNA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
2 Bomba de calor y modulo Hidraulico	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2	DAIKIN	EWYT040CZP-A2(R-32)
2 Vasos de expansion	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
Bomba (aire/agua) Frio	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
2 Climatizadoras	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2	SYSTEMAIR	AHU-GX20 (CL1-CL2)
2 Humidificadores	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
2 Depositos acumulacion	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
2 Extractores	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
Cuadro electrico (BT)	PLANTA 2º, LOCAL 2B1/2B2		
Sistema Regulacion	LOCAL 2B1	HONEYWELL	

BIBLIOTECA CENTRAL

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
ENFRIADORA	PLANTA BAJA, SALA ENFRIADORA	CARRIER	30RB302
2x UDS CUADRO ELECTRICO	PLANTA BAJA, SALA ENFRIADORA		
CLIMATIZADORA	PLANTA BAJA, LOCAL TECNICO CLIMATIZADORAS	TROX	
CLIMATIZADORA	PLANTA BAJA, LOCAL TECNICO CLIMATIZADORAS	TROX	
CLIMATIZADORA	PLANTA BAJA, ARCHIVO COMPACTO	TROX	
4x UDS BOMBA CIRCULACION DOBLE	PLANTA BAJA, SALA HIDRAULICA NUEVA		
CUADRO ELECTRICO	PLANTA BAJA, SALA HIDRAULICA NUEVA		
10x UDS FANCOIL	PLANTA BAJA, AULA DE NFORMATICA	LENNOX	CWC45T540
5x UDS AEROTERMO	PLANTA BAJA, ALMACEN EDITORIAL	ROCA	URL 40
EXTRACTOR	PLANTA BAJA, ALMACEN EDITORIAL (CTAT)	CJBX	9/9-1,5CV
REGULACION SIEMENS	PLANTA BAJA, PUESTO CENTRAL		
CORTINA DE AIRE	PLANTA BAJA, ENTRADA	AR	315W-AR 310
CLIMATIZADORA	PLANTA PRIMERA, SALA DE JUNTAS	TROX	

2x UDS FANCOIL	PLANTA PRIMERA , SALA REUNIONES	LENNOX	CWC45T260
CUADRO ELECTRICO	PLANTA PRIMERA , SALA REUNIONES		
2x UDS FANCOIL	PLANTA PRIMERA , BIBLIOTECA FONDO EDITORIAL	LENNOX	CWC45T260
CORTINA DE AIRE	PLANTA PRIMERA, ENTRADA	AR	315W-AR 310
1 CLIMATIZADORA	PLANTA CUARTA. BIBLIOTECA SALAS DE ESTUDIO	TECNIVEL	CHC 5-03

FACULTAD DE BELLAS ARTES

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CLIMATIZADORA CL1 OA5	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-4-BE
CLIMATIZADORA CL2 OA6	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-6-ME
CLIMATIZADORA CL3 OA7	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-6-ME
CLIMATIZADORA CL4 OA8	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-4-BE
CLIMATIZADORA CL5 OC1	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-5-ME
CLIMATIZADORA CL6 OC2	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-5-ME
CLIMATIZADORA CL7 OE1	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-8-ME
CLIMATIZADORA CL8 OC10	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-4-BE
CLIMATIZADORA CL9 OB4	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-8-ME
CLIMATIZADORA CL10 OB5	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-5-ME
CLIMATIZADORA CL11 OB8	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-5-ME
CLIMATIZADORA CL12 OB10	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-8-M
CLIMATIZADORA CL13 OB6	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-3-B
CLIMATIZADORA CL14 OB9	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-3-B
CLIMATIZADORA CL15 OE3	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-1-B
CLIMATIZ. AUDIOVIS. OF3	CUBIERTA	TECNIVEL	CHF-2-B
CLIMATIZADORA OB11.1.5	CUBIERTA	CIAT	CDFP20VP3
ENFRIADORA AI-AG OF3	CUBIERTA	CIATESA	ISW-160
VRV Nº1 DAIKIN AUDIOVISUALES OF3 + 9 INT	CUBIERTA	DAIKIN	
VRV Nº2 DAIKIN AUDIOVISUALES OF3 + 9 INT	CUBIERTA	DAIKIN	
2x EXTRACTOR OD2 2.1	CUBIERTA	SODECA	45114
EXTRACTOR OA5	CUBIERTA	SODECA	45178
EXTRACTOR OE3 T.SOLDAD	CUBIERTA	SODECA	45209
EXTRACTOR OE3 T.SOLDAD	CUBIERTA	SODECA	45114
3x EXTRACTOR OC10	CUBIERTA	SODECA	45114
EXTRACTOR OB9	CUBIERTA	SODECA	45272
EXTRACTOR OB9	CUBIERTA	SODECA	45114
4x EXTRACTOR OB6	CUBIERTA	SODECA	45114
EXTRACTOR OA5	CUBIERTA	SODECA	45114

CLIMATIZADORA OB.11.4.21	INTERIOR	CIAT	CDFP20VP3
CLIMATIZADORA 9B-153.AD	INTERIOR	CIAT	CDFP10HP3P
CLIMATIZADORA OB.11.1.3	INTERIOR	CIAT	CDFP10HP3P
CLIMATIZADORA OB.11.1.1	INTERIOR	CIAT	CDFP10HP3P
CLIMATIZADORA REVELADO	INTERIOR	CIAT	CDFP20VP3
UD. INT. OF3.3 AUDIOVIS.	INTERIOR	CIATESA	ICH-155
9x UD INT OF3 AUDIOVIS	INTERIOR	DAIKIN	FBQ50B
EXTRACTOR OC10 CABINA AULA	INTERIOR		
EXTRACTOR OF1.1 TALLER JOSE SODECA	INTERIOR		
2x EXTRACTOR OD2.1 HORNO CERAMICA	INTERIOR		
CUADROS ELECTRICOS	INTERIOR		
1 UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE	TALLER DE PIEDRA		
1SISTEMA DE CLIMATIZACION VRF/A-15	TALLER DE PIEDRA		
CALDERA	INTERIOR	HOVAL UNO-3 105/280	
QUEMADOR	INTERIOR	WEISHAUPT WG 20/1-C 2M-LN	
VASO EXPANSION	INTERIOR	REFLEX 200 l	
BOMBA GEMELA	INTERIOR	BIRAL SM/100-11-B	
BOMBA GEMELA	INTERIOR	BIRAL SM/65-5-3	

FACULTAD DE BELLAS ARTES 2

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
Rofttop	RECTORADO BA	Carrier	50UH075
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP0804HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP1004HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP1404HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP2214HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Daikin	RXS50K
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0242H
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0482H
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0074MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0124MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0154MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0184MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0124BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0244BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0848BH

Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0564BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Daikin	FFQ50C
Unidad recuperadora	RECTORADO BA	Luymar	UR-5200
Unidad recuperadora	RECTORADO BA	Luymar	UR-3200
Extractor	RECTORADO BA	TD	250

FACULTAD DE BELLAS ARTES 2

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
Rofttop	RECTORADO BA	Carrier	50UH075
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP0804HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP1004HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP1404HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Toshiba	MMY-MAP2214HT8
Unidad Exterior	RECTORADO BA	Daikin	RXS50K
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0242H
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0482H
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0074MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0124MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0154MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMU-AP0184MH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0124BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0244BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0848BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Toshiba	MMD-AP0564BH
Unidad Interior	RECTORADO BA	Daikin	FFQ50C
Unidad recuperadora	RECTORADO BA	Luymar	UR-5200
Unidad recuperadora	RECTORADO BA	Luymar	UR-3200
Extractor	RECTORADO BA	TD	250

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
1 UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE TROX ELEMENTOS DE REGULACIÓN HONEYWELL	CD1		
1 UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE TROX ELEMENTOS DE REGULACIÓN HONEYWELL	CD3		
1 UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE TROX ELEMENTOS DE REGULACIÓN HONEYWELL	CD5		
BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA CON VENTILADORES AXIALES BC-01 DE	CD2		

130KW (TRANE, MODELO CXAX 52 SE SN) BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA CON VENTILADORES AXIALES BC-02 DE 100KW (LENNOX GAH110SP1M) CLIMATIZADORA AIRE PRIMARIO CL-B DE 12.000M3/H (ARLAN, GR.ME.119) CLIMATIZADORA AIRE PRIMARIO CL-1 DE 14.000M3/H (ARLAN, GR.ME.119) CLIMATIZADORA AIRE PRIMARIO CL-2 DE 25.000M3/H (ARLAN, GR.FM.286) GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS B-01 (SMEDEGAARD EV6-95-2CD) GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS B-02 (SMEDEGAARD EV5-95-2CD) GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS B-03 (SMEDEGAARD EV4-95-2CD) GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS B-04 (SMEDEGAARD EV6-1110-2CD) DEPÓSITO DE EXPANSIÓN DE-O1 Y DE-O2 (SEDICAL B-60) DEPÓSITO DE EXPANSIÓN DE-O3 (SEDICAL S-5) INTERCAMBIADOR RECUPERADOR AIRE-AGUA (AIRLAN CBC4.1) VENTILADOR DE EXTRACCIÓN V-O1 (SP CVTT 18/18 5,5) ELEMENTOS DE REGULACIÓN JOHNSONS CONTROL			
BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA AERMEK 100KW CLIMATIZADORA DE AIRE IMPULSIÓN EXTRACCIÓN DE 20.000 Y 12.000M/H AIRLAN. GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS SMEDEGAARD GRUPO GEMELO DE DOS ELECTROBOMBAS SMEDEGAARD VÁLVULAS DE EQUILIBRADO DE LA FIRMA T&A HIDRONICS STAD Y STAF ELEMENTOS DE DIFUSIÓN TROX DEPÓSITO y VASOS DE EXPANSIÓN ELEMENTOS DE REGULACIÓN HONEYWELL	CD4		
CAMARA FRIA - EQUIPO: DORIN – KA – 150 CC/KOBOL – CR – 25E **LOCAL F1.P0.16.2** CAMARA OSCURA – EQUIPO: HITACHI – RAS 40CNH1 **LOCAL F1.P0.16.1.1** CAMARA CULTIVOS - EQUIPO: HITACHI MOD. RAS – 50 CNH1 **LOCAL F1.P0.16.3** CAMARA ABJPRISM – EQUIPO: HITACHI MOD. RAS – 40 CNH1 **LOCAL F1.P0.16.4**	CÁMARAS EDIFICIO F		

1 Bomba de calor reversible TRANE CGAX SE LN LA 1 CLIMATIZADORA "TROX" MOD. CLIM – 2 (AULA MAGNA) 1 CLIMATIZADORA "TROX" MOD. CLIM – 2A (HALL) SISTEMA DE REGULACIÓN "SEDICAL" 5 COMPUERTAS CONTRAFUEGOS 2 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE AGUA	PARANINFO		

FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

EQUIPO	MARCA	MODELO	PLANTA/ZONA
BOMBA AULA DE ANATOMIA 1	CIATESA	IPF -180	
BOMBA AULA DE ANATOMIA 2	CIATESA	IPF -180	

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA INFORMACIÓN

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
ENFRIADORA		NRC	1000L
BOMBA DOBLE DE ROTOR SECO		WILO	DPL 65/150-0.75/4
BOMBA DOBLE DE ROTOR SECO		WILO	DL 50/220-2.2/4
BOMBA DOBLE DE ROTOR SECO		WILO	DL 50/200-1.5/4
BOMBA DOBLE DE ROTOR HUMEDO		WILO	TOP SD 40/7
BOMBA DOBLE DE ROTOR HUMEDO		WILO	STAR RED 30/4 CLASIC STAR
BOMBA DOBLE DE ROTOR HUMEDO		WILO	STAR RED 30/6 CLASIC STAR
U.T.A.			ME 082
U.T.A.			ME 119
10x FAN-COILS 4 TUBOS		FCX	32 PO
6x FAN-COILS 4 TUBOS		FCX	42 PO
FAN-COILS		FCX	62 PO
FAN-COILS		FCX	14OZ1
FAN-COILS		FCX	24OZ1
FAN-COILS		FCX	44OZ1
FAN-COILS		FCX	54OZ1
CONJUNTO SPLIT		SPEZ	125EA
CONJUNTO SPLIT		SPEZ	100EA
CONJUNTO SPLIT 2X 1 MOD		PUHZ	RP200YHA
CONJUNTO SPLIT			PO8AHUF0
CONJUNTO SPLIT		PKA	RP71FAL

UNIDAD DE VENTILACION			
UNIDAD DE VENTILACION			
UNIDAD DE VENTILACION			
UNIDAD DE VENTILACION			
UNIDAD DE VENTILACION			
CONTROLADOR SUBESTACION 3			
CONTROLADOR SUBESTACION 2			
ELEMENTOS DE CAMPO SUBESTACION 3			
ELEMENTOS DE CAMPO SUBESTACION 2			
CUADRO ELECTRICO SUBESTACION 2			
CUADRO ELECTRICO SUBESTACION 3			
CLIMATIZACION SALA RACK		STULZ	
CLIMATIZACION SALA INGESTAS PARTIDA		MITSUBISHI	
CLIMATIZACION SALA TRADUCCIONES INCLUYENDO EXTRACCION Y VENTILACION DE LAS SALAS			
4x EXTRACTORES DE LAS AULAS 3º PL			
3x ESTRACTORES S&P PARA ASEOS			

ESCUELA DE HOSTELERÍA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
SISTEMA DE SUELO RADIANTE CON TRES ZONAS DE CONTROL			
SISTEMA DE REGULACION		SEDICAL	MCR-50
CUADRO ELECTRICO GENERAL			
2x INTERACUMULADORES		HEIZER	
EXTRACTOR CBC - 180		CBC	180
EXTRACTOR CBC - 270		CBC	270
EXTRACTOR CBC - 320		CBC	320
EXTRACTOR CBC - 240		CBC	240

RECTORADO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
4 UNIDADES TROXK TKM-50	BLOQUE OESTE DEL EDIFICIO (EN LAS 4 PLANTAS)		
1 EQUIPO HITECSA ACHB 501	SALA DE REUNIONES 3B6		
4 ACONDICIONADORES ROCA BCHO-BCVI 204	ZONA DE VIVEROS		

2 EQUIPOS AERMEC PX0301/TMC42H	ARCHIVO GENERAL		
Conjunto equipo split DAIKIN modelo DQ250B 2 Conjunto equipo split DAIKIN modelo ZBQ140C	EQUIPO RECTORAL		

TALLERES DE MANTENIMIENTO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
RECUPERADOR		SODECA	RIS-2000w
EXTRACTOR ASEOS		SODECA	CJBD-3333-6M-1
VENTILACION TALLER HERRERIA		SODECA	CJBD-3333-6M-1
VENTILACION TALLER CARPINTERIA		SODECA	CJTHT-56-4T-1 (ATEX)
BOMBA DE CALOR		CLIMAVENETA	BRAN 0071 FF
CLIMATIZADORA CARPINTERIA		CLIMAVENETA,	TR-090.
8 UNITERMOS		ROCA	UL-210.
11 RADIADORES		RUNTAL	VXA 70/56
2 RADIADORES		RUNTAL	VXA 63/42
5 RADIADORES		RUNTAL	HLX-160

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

ANEXO III

INVENTARIO DE INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO DEL LOTE 3

LOTE	LOCALIDAD	NOMENCLATURA EDIFICIO
LOTE 3 EDIFICIOS BILBAO	BILBAO C/Banco de España, 2	**Aulas de la experiencia**
	BILBAO Avenida Abandoibarra, 3	**Bizkaia Aretoa**
	BILBAO Avda. Lehendakari Aguirre, 140.	**Colegio Unamuno**
	BILBAO Calle Elcano, 21	**Facultad de Economía y Empresa- Elcano**
	BILBAO (SARRIKO) Avenida Lehendakari Agirre, 83	**Facultad de Economía y Empresa- Sarriko**
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko BASOKO
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko LARRAKO
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko ZUBIRIA
	BILBAO Plaza Ingeniero Torres Quevedo, n. 1	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF I**
	BILBAO Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", n. 2/3	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF II**
	PORTUGALETE María Díaz de Haro, n. 68	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF III Nautica**
	BARACALDO	**Unidad Docente del Hopital de Cruces**

AULAS DE LA EXPERIENCIA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
Caldera	4ª/ Desván	BAXI (GAS)	POWER HT PLUS 130 F
Bomba Anticondensados	4ª/ Desván	SEDICAL	SPD 40/3-B
Vaso expansión 200L	4ª/ Desván	COBIL	ERE-200
Bomba secundario	4ª/ Desván	SEDICAL	SPD 40/10-B
Cuadro eléctrico + regulacion	4ª/ Desván	HONEYWELL	MCR50

BIZKAIA ARETOA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
Enfriadora Nº1 Aire-Agua	4ª sala de maquinas	MCQUAY	MNG-SE064XN001
Enfriadora Nº2 Aire-Agua	4ª sala de maquinas	MCQUAY	MNG-SE064XN001
EXTRACTOR (VENT 56)	4ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MODULYS DP 9/9
EXTRACTOR (VENT 2)	4ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MODULYS DP 7/7
VENTILADOR SOBREPRESION ESCALERAS (VP1)	4ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MODULYS DP 12/12
EXTRACTOR GARAJE (CD-2)	4ª sala de maquinas	FRANCE AIR	DEFUMAIR XTA2 280
EXTRACTOR GARAJE (CD-1)	4ª sala de maquinas	FRANCE AIR	DEFUMAIR XTA2 280
VENTILADOR IMPULSION (VI3)	4ª sala de maquinas		
VENTILADOR EXTRACTOR (VE3)	4ª sala de maquinas		
CLIMATIZADORA CA-6	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M
CLIMATIZADORA CL-7 (FONDOS MUSEO)	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M

CLIMATZADORA AIRE NUEVO	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-216-A
CLIMATIZADORA CA-5 (AUDITORIO)	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-50-A
CLIMATIZADORA CA-4 (EXP.ITIN)	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M
CLIMATIZADORA CA-3 (S.GOBIERNO)	4ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-28-M
BOMBA CALOR B01.1 - B01.2 PRIMARIO CALOR	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 40-120/2
BOMBA CALOR B03.1 - B03.2 CLIMA P.B VESTIBULO	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-60/4
BOMBA CALOR B04.1 - B04.2 CLIMA P.B AUDITORIO MITXELENA Y TIENDA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 20-120/2
BOMBA CALOR B06.1 - B06.2 CLIMA PL3 LAUAXETA, PL2 ARESTI, PL1 CHILLIDA, PL1 OTEIZA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 32-120/2
BOMBA CALOR B08.1 - B08.2 CLIMA PL2 BAROJA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-40/4
BOMBA CALOR B05.1 - B05.2 CLIMA PB. ELHUYAR, PL1 AXULAR, PL1 ETXEPARE	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-120/2
BOMBA CALOR B07.1 - B07.2 CLIMA PL2 LABOA, PL2 ARRIAGA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-120/2
BOMBA CALOR B09.1 - B09.2 CLIMA AIRE PRIMARIO Y FANCOILS PLANTAS 1, 3, 4	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-120/2
BOMBA FRIO B10.1 - B10.2 CLIMA P.B VESTIBULO	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-60/4
BOMBA FRIO B11.1 - B11.2 CLIMA AUDITORIO Y TIENDA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 50-230/4
BOMBA FRIO B13.1 - B13.2 CLIMA PL3 LAUAXETA, PL2 ARESTI, PL1 CHILLIDA, PL1 OTEIZA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 40-190/2
BOMBA FRIO B15.1 - B15.2 CLIMA PL2 BAROJA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPD 32-120/2
BOMBA FRIO B12.1 - B12.2 CLIMA PB. ELHUYAR, PL1 AXULAR, PL1 ETXEPARE	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 32-120/4
BOMBA FRIO B14.1 - B14.2 CLIMA PL2 LABOA, PL2 ARRIAGA	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 32-180/2
BOMBA FRIO B16.1 - B16.2 CLIMA AIRE PRIMARIO Y FANCOILS PLANTAS 1, 3, 4	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 50-180/2
BOMBARECUP. ENFRIADORA B17.1.1 - B17.1.2	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 40-120/2
BOMBARECUP. ENFRIADORA B17.2.1 -B17.2.2	4ª sala de maquinas	GRUNDFOS	TPED 40-120/2
CALDERA	5ª sala de calderas	BAXI-ROCA	CPA 250
VENTILADOR SALA CALDERA	5ª sala de calderas	COPROVEN	CID 9/9 1/3 MA
CLIMATIZADORA CA-8 (PRENSA)	5ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-28-ME
VENTILADOR (VE3)	5ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MV5
VENTILADOR (VI2)	5ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MV5
VENTILADOR (VE1)	5ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MODULYS SP 10/10
VENTILADOR SOBREPRESION ESCALERAS (VP2)	5ª sala de maquinas	FRANCE AIR	MODULYS SP 12/12
CLIMATIZADORA CA-9 (ACT.DIV.)	5ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M
CLIMATIZADORA CL-10 (ACT.DIVULGATIVA)	5ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M
CLIMATIZADORA CL-12 (TELEMATICA)	5ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-28-M
CLIMATIZADORA CL-11 (VESTIBULO)	5ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-17-M
CLIMATIZADORA CLA-1 (AUDITORIO)	-1ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-170-AE

CLIMATIZADORA CA-13	-1ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-62-A
CLIMATIZADORA CA-2 (TIENDA)	-1ª sala de maquinas	TECNIVEL	OHF-34-AE
FANCOILS CARRIER: PLANTA BAJA (2), PLANTA 3 (12), PLANTA 4 (9) TOTAL= 23 UNIDADES	-1ª, GENERAL EDIF		
DEPOSITO INERCIA ENFRIADORA Nº1	4ª sala de maquinas	MECALIA	DPAC/D1
DEPOSITO INERCIA ENFRIADORA Nº2	4ª sala de maquinas	MECALIA	DPAC/D1
CUADROS ELECTRICOS SALA MAQUINAS PL 4	4ª sala de maquinas		
VASO EXPANSION FRIO 140L	4ª sala de maquinas	PNEUMATEX	SU 140.6
VASO EXPANSION CALOR 400L	4ª sala de maquinas	PNEUMATEX	SU 400.6
VASO EXPANSION RECUP. CALOR	4ª sala de maquinas		
VASO EXPANSION PRIM. CALEFACCION	5ª sala de maquinas	PNEUMATEX	SD 50.10
CUADRO ELECTRICO CLIMA SALA MAQUINAS PL 5	5ª sala de maquinas		
CUADRO ELECTRICO CLIMA SALA MAQUINAS PL -1	-1ª sala de maquinas		
cuadro control sala maquinas PL5	5ª sala de maquinas	Ingetek	
cuadro control sala maquinas PL-1	-1ª sala de maquinas	Ingetek	
PC control climatización	Planta 0	Ingetek	

COLEGIO MAYOR UNAMUNO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	YGNIS	LR 700
QUEMADOR CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	WEISHAUPT	G5/1-D
BOMBA GEM. RECIRCULACION CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	SEDICAL	SMD80/5-B
VASO EXP. PRIM. CALDERA Nº1 80L	-1ª sala calderas	PNEUMATEX	80L
VASO EXP. PRIM. CALDERA Nº2 35L	-1ª sala calderas	PNEUMATEX	35L
VASO EXP. GENERAL 500L	-1ª sala calderas	PNEUMATEX	500L
VASO EXP. ACS 100L	-1ª sala calderas	SEDICAL	REFIX DT5 JUNIOR
DEPOSITO ACUMULADOR ACS 2000L	-1ª sala calderas	LAPESA	MXV2000RB-03/PN10
VENTILADOR APORTE AIRE EXT.	-1ª sala calderas		
INTERCAMBIADOR PLACAS ACS	-1ª sala calderas	SEDICAL	UFP-31/25H
BOMBA BAJA SEMISOTANO NORTE	-1ª sala calderas	PERFECTA	567 1-8
BOMBA BAJA SEMISOTANO SUR	-1ª sala calderas	PERFECTA	567 1-4
BOMBA BAJA NORTE	-1ª sala calderas	PERFECTA	NCP 5-125
BOMBA BAJA SUR	-1ª sala calderas	PERFECTA	5671-3
BOMBA PRIM. NORTE	-1ª sala calderas	PERFECTA	5671-6
BOMBA PRIM. SUR	-1ª sala calderas	PERFECTA	5671-5
BOMBA FACHADA LEHENDAKARI-BAÑOS MAR MEDITERRANEO	-1ª sala calderas	PERFECTA	5659-5

BOMBA FACHADA MAR MERDITERRANEO-BAÑOS LEHENDAKARI	-1ª sala calderas	PERFECTA	5659-4
BOMBA CARGA ACS	-1ª sala calderas	SEDICAL	SAM 30/6T
BOMBA RET. ACS	-1ª sala calderas	SEDICAL	SAM 30/6T
BOMBA PRIM. ACS	-1ª sala calderas	SEDICAL	SMD 65/6-B
8 ACTUADORES	-1ª sala calderas	HONEYWELL	
V3V ACS	-1ª sala calderas	HONEYWELL	ML 64 2BA 3015
CUADRO ELECTRICO + CONTROL SALA CALDERAS	-1ª sala calderas	HONEYWELL	MCR50

*La caldera Nº2 se encuentra inoperativa al estar estropeada, esta previsto su sustitución

FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA - ELCANO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA	-1ª sala de calderas	REMEHA	GAS 310 ECO PRO
VASO EXPANSION 250L	-1ª sala de calderas	ZILMET	130-CAL-PRO
BOMBA CALEFACCION	-1ª sala de calderas	WILO	TOP S26/T
BOMBA SEC. DESPACHOS SUR	-1ª sala de calderas	SEDICAL	SPD 32/8-B
BOMBA SEC. DESPACHOS NORTE	-1ª sala de calderas	SEDICAL	SPD 32/6-B
BOMBA SEC. DESPACHOS AULAS	-1ª sala de calderas	SEDICAL	SPD 50/10-B
VENTILADOR EXTRACTOR	-1ª sala de calderas		
CUADRO ELECTRICO + CONTROL SALA CALDERAS	-1ª sala de calderas	HONEYWELL	MCR50
EXTRACTOR	-1ª SERV. PUBLICACIONES	FUJITSU	
INTERIOR SPLIT SERV. PUBLICACIONES	-1ª SERV. PUBLICACIONES	FUJITSU	
EXTERIOR SPLIT SERV. PUBLICACIONES	0ª exterior	FUJITSU	AOY30UNBWL
EXTERIOR SPLIT SALON ACTOS	0ª exterior	HITACHI	RAS-8HRNM

FACULTAD DE ECONOMIA Y EMPRESA - SARRIKO

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº 1	-2ª sala de calderas	YGNIS	FMBT 1050
QUEMADOR CALDERA Nº 1	-2ª sala de calderas	WEISHAUPT	G7/1-D
CALDERA Nº 2	-2ª sala de calderas	YGNIS	FMBT 1050
QUEMADOR CALDERA Nº 2	-2ª sala de calderas	WEISHAUPT	G7/1-D
CALDERA Nº 3	-2ª sala de calderas	YGNIS	FMBT 1050
QUEMADOR CALDERA Nº 3	-2ª sala de calderas	WEISHAUPT	G7/1-D
CALDERA Nº 4	-2ª sala de calderas	YGNIS	EMBT 60

QUEMADOR CALDERA Nº 4	-2ª sala de calderas	WEISHAUPT	WG20 M/1-A
VASO EXP. PRIM. ACS 80L	-2ª sala de calderas	PNEUMATEX	80L
BOMBA RECIRC. ACS Nº 1	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UP 20-45 N150
BOMBA RECIRC. ACS Nº 2	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UP 20-45 N150
BOMBA CONSUMO ACS	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UP 20-15 N150
BOMBA PRIM. ACS	-2ª sala de calderas	WILO	YONOS MAXO-D 32
V3V REGULARIZACION	-2ª sala de calderas	SIEMENS	ACVATIX SKD62
BOMBA Nº 1	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	TDP 65-120
BOMBA Nº 2	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UPK 80-120
2 UD V3V PRIM. CALEFACCION	-2ª sala de calderas	LANDIS	SKC 62
V3V PRIM. CALEFACCION	-2ª sala de calderas	SIEMENS	SKC 62
BOMBA PRIM. CALEFACCION Nº 1	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UMC 100-60
BOMBA PRIM. CALEFACCION Nº 2	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	MAGNA1 D 100/120 FV
BOMBA PRIM. CALEFACCION Nº 3	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	MAGNA1 D 100/120 FV
BOMBA SEC. DESPACHOS FAT SEMINARIOS	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LPD 80-125/117
BOMBA SEC. CIRC. 4 DESPACHOS FACHADA OESTE	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LPD 80-125/104
BOMBA SEC. CIRC.3 DESPACHOS FACHADA ESTE	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LPD 80-125/104
BOMBA SEC. CIRC.2 DESPACHOS FACHADA NORTE	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LPD 80-125/117
BOMBA SEC. CIRC.1 DESPACHOS FACHADA SUR	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LPD 80-200/202
BOMBA SEC. CIRC.4 BIBLIOTECA AULAS	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UPSD-32-120/F
BOMBA SEC. CIRC.1 BIBLIOTECA Y ASEOS GEN.	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UPC 40-120
BOMBA SEC. CIRC.3 BIBLIOTECA Y AULAS Y VARIOS	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	UPC 32-120
BOMBA SEC. CIRC.6 GALERIA PLANTA BAJA	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	D32-120F
BOMBA SEC. CIRC.5 PASILLOS Y ASEOS	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	MAGNA1D 65/150 FV
BOMBA SEC. CIRC.8 DESPACHOS SEMISOTANO	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	D32-60F
BOMBA IMPULSION CLIMATIZADORA	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	LMD 100.200/200
BOMBA IMPULSION ENFRIADORA	-2ª sala de calderas	GRUNDFOS	100 110 4AFABACE
CUADRO ELECTRICO SALA CALDERAS	-2ª sala de calderas		
ENFRIADORA AIRE-AGUA	Cubierta, azotea	CARRIER	30GH-095-900EE
VASO EXP. PRIM. ENFRIADORA	Cubierta, azotea	PNEUMATEX	
CLIMATIZADORA CL-1 AULA MAGNA	2ª terraza	TECNIVEL	PHC-6-B
EXT SPLIT Nº16	2ª terraza	REFAC	
EXT SPLIT Nº17	2ª terraza	REFAC	
EXT SPLIT Nº18	2ª terraza	REFAC	
CLIMATIZADORA CL-4 SALA DE ESTAR 3	2ª terraza	TECNIVEL	CHC-7-BDC
CLIMATIZADORA CL-2 PLANTA BAJA	2ª terraza	TECNIVEL	PHF-11-B

4 UD REGULADOR CHIMENEAS	-2ª sala de calderas	JOVENTA	
Sistema de expansión automático	-2ª sala de calderas	PNEUMATEX	CG 700 + 2 CGE 700 / C15.2 Connect
Sistema de expansión automático	-2ª sala de calderas	INDELCASA	ZGI 140
DESGASIFICADOR DE MICROBURBUJAS Nº1	-2ª sala de calderas	SPIROTECH	SPIROVENT SUPER 25
DESGASIFICADOR DE MICROBURBUJAS Nº2	-2ª sala de calderas	SPIROTECH	SPIROVENT SUPER 25
DESGASIFICADOR DE MICROBURBUJAS Nº3	-2ª sala de calderas	SPIROTECH	SPIROVENT SUPER 25
EXT SPLIT Nº1	0ª calle	HITACHI	RAS-2HGVE5
EXT SPLIT Nº2	0ª calle	HITACHI	RAS-2HGVE5
EXT SPLIT Nº3	0ª calle	HITACHI	RAS-2HGV7E
EXT SPLIT Nº4	0ª calle	HITACHI	RAS-2HGVE5
EXT SPLIT Nº5	0ª calle	HITACHI	RAS-2AGV7E
EXT SPLIT Nº6	0ª calle	HITACHI	RAS-2AGV7E
EXT SPLIT Nº7	0ª calle	HITACHI	RAS-2AGV7E
EXT SPLIT Nº8	0ª calle	HITACHI	RAS-2HGVE5
EXT SPLIT Nº9	0ª calle	HITACHI	RAS-3HGV7E
EXT SPLIT Nº10	0ª calle	HITACHI	RAS-3HGV7E
EXT SPLIT Nº11	0ª calle	GENERAL	AOG18UNCNL
ENFRIADORA AIRE-AIRE	1ª aula sala estudios 3	ROCA YORK	BCVI-304-404
EXT SPLIT Nº12	2ª terraza	HITACHI	RAS-3.5GHV7E
EXT SPLIT Nº13	2ª terraza	HITACHI	RAS-3.5GHV7E
EXT SPLIT Nº14	2ª terraza	GENERAL	AOHD54LATT
EXT SPLIT Nº15	2ª terraza	GENERAL	AOHD54LATT
EXT SPLIT Nº19	2ª terraza	KAYSUN	KUE-140 DTN6
EXT SPLIT Nº20	2ª terraza	CARRIER	38MC212A7
EXT SPLIT Nº21	2ª terraza	HITACHI	RAS-10HRNM
EXT SPLIT Nº22	2ª terraza	TOSHIBA	RAV-SM563AT-E
EXT SPLIT Nº23	2ª terraza	HITACHI	
Cuadro control calderas	-2ª sala de calderas	SIEMENS	RVL480
Climatizadora Cafetería	Sótano edificio principal	TECNIVEL	49 MDE
Control climatizadora Cafetería	Sótano edificio principal	SIEMENS	RDK-99
Climatizadora Biblioteca 1	S1 Biblioteca	TECNIVEL	CL 318/318 T
Climatizadora Biblioteca 2	P0 Biblioteca	TECNIVEL	CL 317 T
Climatizadora Biblioteca 3	P1 Biblioteca	TECNIVEL	CL 318/318 T
Climatizadora Biblioteca 4	P2 Biblioteca	TECNIVEL	CL 318 T
17 x Fancoils aulas edificio Despachos	0ª Edificio Despachos	TECNIVEL	FAT-2
Cuadro regulación Subestación 1	Local AA6	SIEMENS	
5x Bombas Despachos	Local AA6	GRUNDFOS	MAGNA1 D 4G120/250 FV
Bomba Aula Magna	Local AA6	GRUNDFOS	TD 32-120/2

Cuadro regulación Subestación BG	Local AA2.1	SIEMENS	
2x Bombas 1	Local AA2.1	GRUNDFOS	UPSD 32-120
5x Bombas 2	Local AA2.1	GRUNDFOS	UPSD 32-60

ZUBIRIA ETXEA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº 1		BUDERUS	LOGANO GB112/43
CALDERA Nº 2		AERMEC	LOGANO GB112/43
VASO EXP. CALDERA Nº1 35L		ZILMET	130-CAL-PRO
VASO EXP. CALDERA Nº2 35L		ZILMET	130-CAL-PRO
BOMBA SECUNDARIO RADIADORES NORTE PL1		WILO	RS 25/7
BOMBA SECUNDARIO RADIADORES SUR PL1		WILO	RS 25/7
BOMBA SECUNDARIO RADIADORES NORTE PL0		WILO	RS 25/7
BOMBA SECUNDARIO RADIADORES SUR PL0		WILO	RS 25/7
CUADRO ELECTRICO SALA DE CALDERAS			

BASOKO ETXEA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA		FAGOR	SUPER COMPACT FE-35 EMA
CUADRO ELECTRICO SALA DE CALDERAS			

LARRAKO ETXEA

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA		VIESSMAN	VITODENS 100
BOMBA CIRC. RADIADORES Nº1		GRUNDFOS	ALPHA +
BOMBA CIRC. RADIADORES Nº2		GRUNDFOS	ALPHA +
CUADRO ELECTRICO SALA DE CALDERAS			

ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO – EDIFICIO I

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CLIMATIZADORA AULAS EDIFICIO A	-2ª sala climatizadoras	AIRLAN	FMA-235
CALDERA N1 GASOIL	-1ª sala calderas	VULCANO SADECA	EUROBLOC F
QUEMADOR CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	WEISHAUPT	MONARCH
CALDERA Nº2 GASOIL	-1ª sala calderas	TECCAL	P-800
QUEMADOR CALDERA Nº2	-1ª sala calderas	WEISHAUPT	MONARCH
CALDERA Nº3 GASOIL	-1ª sala calderas	VULCANO SADECA	EUROBLOC F

QUEMADOR CALDERA Nº3	-1ª sala calderas	ELCO	EK4.100L-R0A
BOMBA CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	EMICA	EK 80/33
BOMBA CALDERA Nº2	-1ª sala calderas	EMICA	EK 80/33
BOMBA CALDERA Nº3	-1ª sala calderas	EMICA	EK 80/33
BOMBA SECUNDARIO CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	EMICA	EK 80/33
BOMBA SECUNDARIO CALDERA Nº2	-1ª sala calderas	EMICA	EK 80/33
BOMBA TORRE Nº1	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 100/33
BOMBA TORRE Nº2	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 100/33
BOMBA TORRE Nº3	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 100/33
BOMBA PRIM. ENFRIADORA 1.1	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 80/26
BOMBA PRIM. ENFRIADORA 1.2	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 80/26
BOMBA CIRC. SECUNDARIO FRIO 1	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 80/26
BOMBA CIRC. SECUNDARIO FRIO 2	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 80/26
BOMBA CIRC. SECUNDARIO FRIO 3	-1ª sala enfriadoras	EMICA	EK 80/26
EXT VRV Nº1 PL1	-1ª patio ext interior nº1	HITACHI	RAS-5FSG
EXT VRV Nº2 PL1	-1ª patio ext interior nº1	HITACHI	RAS-5FSG
EXT VRV Nº3 PL3	-1ª patio ext interior nº1	HITACHI	RAS-5FSG
EXT VRV Nº4 PL3	-1ª patio ext interior nº1	HITACHI	RAS-8FSG
CLIMATIZADORA DIRECCION	-1ª sala climatizadoras	TECNIVEL	THF-58-M
CLIMATIZADORA ARCHIVO LIBROS	-1ª sala climatizadoras pl-1 nº1	TECNIVEL	THC-23-B
CLIMATIZADORA EDIFICIO C PL1	-1ª sala climatizadoras	AIRLAN	FMA-100
EXT SPLIT AULA GRADOS SALA GRANDE	ext split aula grados	HITACHI	RAS-6HQE5
EXT SPLIT 5X1 ORGANIZACIÓN Nº1	4ª terraza puente	HITACHI	RAM-90 QH5
EXT SPLIT 4X1 ORGANIZACIÓN Nº2	4ª terraza puente	HITACHI	RAM-71 QH5
HUMECTADORA-DESHUMECTADORA	4ª terraza puente	TECNIVEL	OHF-270
EXT SPLIT SALA CAD-B	4ª terraza	KAYSUN	KUE 36 HV
CALDERA Nº1	5ª sala de calderas	ROCA	CPA 500
QUEMADOR CALDERA Nº1	5ª sala de calderas	ROCA	TECNO 70-G
CALDERA Nº2	5ª sala de calderas	ROCA	CPA 400
QUEMADOR CALDERA Nº2	5ª sala de calderas	ROCA	TECNO 50-G
VASO EXPANSION CALDERA 300L Nº1	5ª sala de calderas	REFLEX	REFLEX N
VASO EXPANSION CALDERA 300L Nº2	5ª sala de calderas	REFLEX	REFLEX N
BOMBA CALEF. ZONA NORTE	5ª sala de calderas	SEDICAL	SP 50/12-B
BOMBA CALEF. ZONA ESTE	5ª sala de calderas	SEDICAL	SDP 50/120.2
BOMBA CALEF. ZONA SUR	5ª sala de calderas	SEDICAL	SP 65/13-B
BOMBA CLIMAS	5ª sala de calderas	SEDICAL	SP 50/10-B
CENTRAL ALARMA DE GAS	5ª sala de calderas	FIDEGAS	
CLIMATIZADORA CL3	5ª terraza	TECNIVEL	CHF-10-ME
CLIMATIZADORA CL2	5ª terraza	TECNIVEL	CHF-10-ME

CLIMATIZADORA CL1	5ª terraza	TECNIVEL	CHF-12-ME
13 D FANCOIL SUELO	general edificio	DAIKIN	
2 UD EXTRACTOR GARAJES	-2ª sala extracción	SIEMENS	
2 UD VENTILADOR APORTE AIRE	-2ª garaje	COVEDEQSA	CD 12/12
BOMBA COND. CALDERA Nº1	-1ª sala calderas	WILO	TOP D-80
BOMBA COND. CALDERA Nº2	-1ª sala calderas	WILO	TOP D-80
BOMBA COND. CALDERA Nº3	-1ª sala calderas	SMEDEGARD	T-5-125-4
CUADRO ELEC. CALDERA Nº1	-1ª sala calderas		
CUADRO ELEC. CALDERA Nº2	-1ª sala calderas		
CUADRO ELEC. CALDERA Nº3	-1ª sala calderas		
EXTRACTOR SALA FRIO CALDERA	-1ª sala calderas		
DEPOSITO ACUMULACION 6000L	-1ª sala calderas	FRADMAN	6000
10 x VASO EXP. SALA CALDERAS	-1ª sala calderas		
BOMBA SALA CALDERA	-1ª sala calderas	SMEDEGARD	EK 80/33
INTERCAMBIADOR DE PLACAS	-1ª sala calderas	SEDICAL	UF26/H-53
DEPOSITO GASOLEO	-1ª sala deposito gasoil		
ENFRIADORA Nº2 AG-AI	-1ª sala enfriadoras	CARRIER	30HS 195 A900
VASOE EXP. ENFRIADORA 400L	1ª sala Enfriadoras	PNEUMATEX	PNU
CUADROS ELECTRICOS SALA ENFRIADORAS	-1ª sala enfriadoras		
EXT SPLIT PL1	-1ª patio ext interior nº1	HITACHI	RAC-35NH5
CLIMATIZADORA INGENIERIA NUCLEAR	-1ª patio ext interior nº2	TROX	TECHNIK
EXT SPLIT INGENIERIA NUCLEAR	-1ª patio ext interior nº2	TOSHIBA	RAV-SM1403AT-E
EXT SPLIT LABORATORIO Nº1	-1ª patio ext interior nº2	PANASONIC	
EXT SPLIT LABORATORIO Nº2	-1ª patio ext interior nº2	PANASONIC	
EXT SPLIT LABORATORIO Nº3	-1ª patio ext interior nº2	MITSUBISHI	PU-P71VHA
CLIMATIZADORA AIRE PRIMARIO DESPACHOS	-1ª patio ext interior nº2	ATC	GTDI-EBW5600FHBP
EXT SPLIT LABORATORIO MAT. FUSION Nº1	-1ª patio ext interior nº2	PANASONIC	CU-RE18JKE-1
EXT SPLIT LABORATORIO MAT. FUSION Nº2	-1ª patio ext interior nº2	DAIKIN	RXG35CVMB
CLIMATIZADORA AULA MAGNA	-0ª sala climatizadoras pl-1 nº2	CARRIER	
CLIMATIZADORA INGENIERIA ELECTRONICA	-0ª sala climatizadoras pl0	TRIDENT	
EXT VRV CENTRAL TEELFONOS (SIN ACCESO)	1ª patio ext fachada		
EXT VRV CENTRAL TEELFONOS (SIN ACCESO)	1ª patio ext fachada	HITACHI	RAS-5HQE5
EXT SPLIT AULA GRADOS SALA PEQUEÑA	1ª balcon ext nº1	HITACHI	
COMPACTO SALA INFORMATICA	1ª fachada	CARRIER	
EXT SPLIT SALA AERONAUTICA Nº1	1ª fachada	CARRIER	
EXT SPLIT SALA AERONAUTICA Nº2	1ª fachada	CARRIER	
EXT SPLIT SALA P1A8	1ª fachada	CARRIER	38YL-048-9
EXT SPLIT TALLER MECANICO Nº1	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQ71C7V1B
EXT SPLIT TALLER MECANICO Nº2	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQ71C7V1B

EXT SPLIT INGENIERIA MECANICA PL3 Nº1	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQS100D71B
EXT SPLIT INGENIERIA MECANICA PL3 Nº2	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQS100D71B
EXT VRV LABORATORIO Nº1	1ª patio ext laboratorio	MITSUBISHI	PUHY-P300YJMA
EXT VRV LABORATORIO Nº2	1ª patio ext laboratorio	MITSUBISHI	PUHY-P250YJMA
EXT SPLIT LABORATORIO Nº1	1ª patio ext laboratorio	CLIMAVENETA	HEN 90 JE 08 EXV 435
EXT SPLIT LABORATORIO Nº2	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQS140D7V1B
EXT SPLIT LABORATORIO Nº3	1ª patio ext laboratorio	DAIKIN	RZQS140D7V1B
CLIMATIZADORA EMPRESAS EDIFICIO C	2ª sala climatizadoras	CIATESA	AXM 85 CONFORT EXTRA
EXT SPLIT CONMUTADOR	2ª balcón ext nº1	GENERAL	
CLIMATIZADORA AULAS EDIFICIO A-C (DE C1 A C6)	3ª sala climatizadoras	CARRIER	
EXT SPLIT SALA CAD-A	3ª balcón ext nº2	ROCA	
VENTILADOR	4ª terraza puente	TECNIVEL	ETS-5
EXTRACTOR	4ª terraza puente	TECNIVEL	ETS-21
EXT VRV FISICA Nº1	4ª terraza puente	HITACHI	RAS-4HRNE
EXT VRV FISICA Nº2	4ª terraza puente	HITACHI	RAS-4HRNE
EXT SPLIT CPD TELEMATICA	4ª terraza puente	GENERAL	AOH45LJBYL
VENTILADOR	4ª terraza	KOOLAIR	
CLIMATIZADORA EDIFICIO G	4ª terraza	KOOLAIR	
CUADROS ELECTRICOS + CONTROL SALA CALDERAS	4ª sala calderas	HONEYWELL	MCR50
EXT SPLIT LABORATORIO AHOLAP Nº1	5ª terraza	KAYSUN	KUE-48 HTN
EXT SPLIT LABORATORIO AHOLAP Nº2	5ª terraza	KAYSUN	KUE-48 HTN
EXT SPLIT LABORATORIO AHOLAP Nº3	5ª terraza	KAYSUN	KUE-48 HTN
EXT SPLIT LABORATORIO	5ª terraza	GENERAL	AOHG14LALL
EXT SPLIT MECANICA Nº1	5ª terraza	GENERAL	AJH054LCLAH
EXT SPLIT MECANICA Nº2	5ª terraza	GENERAL	AJH054LCLAH
EXT SPLIT QUIMICA	5ª terraza	HITACHI	
EXT SPLIT MEDIO AMBIENTE	5ª terraza	HITACHI	
2x EXT SPLIT DEP MECANICA	5ª terraza	DAIKIN	
2x EXT SPLIT DEP FISICA	5ª terraza	GENERAL	
Cuadro control E1	Planta -1ª	SIEMENS	
PC control climatización	Planta 0	SIEMENS	

*La enfriadora se encuentra inoperativa al estar estropeada, esta previsto su sustitución

COMUNICACIONES EIB I-II

EDIFICIO	UBICACION	EQUIPO	MARCA	MODELO
EIB I	Sala Técnica del Rack 2.1 (Principal de Telecomunicaciones)	climatizador	GENERAL	AOHG09 LLC, 2.5 Kw frío
EIB II	Sala técnica Rack 0.2	climatizador	DAIKIN	LTD FTXS50J2V1B

ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO – EDIFICIO II – BLOQUE I

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº 1	9ª cubierta	ADISA	ADI-HT 550 GM
CALDERA Nº 2	9ª cubierta	ADISA	ADI-HT 550 GM
BOMBA PRIM. CALEFACCION Nº1	9ª cubierta	WILO	TOP S80/7
BOMBA PRIM. CALEFACCION Nº1	9ª cubierta	WILO	TOP S80/7
BOMBA PRIM. ENFRIADORA (B11)	9ª cubierta	KSB	UD1112/72750930-26
BOMBA AULAS ORDENADORES (B8)	9ª cubierta	KSB	UD1201/72793983-8
BOMBA BIBLIOTECA (B10)	9ª cubierta	KSB	UD1201/72793983-1
BOMBA SALON DE ACTOS (B9)	9ª cubierta	KSB	UD1201/72793983-14
BOMBA LABORATORIO (B7)	9ª cubierta	KSB	UD1209/73225005-015
BOMBA CLIMAS AULAS CALOR (B4)	9ª cubierta	KSB	UD1208/73206344-004
BOMBA RADIADORES	9ª cubierta	KSB	RIO Z40-150D
ENFRIADORA AIRE-AGUA	9ª cubierta	MCQUAY	MNGESE1325TB01
EXTRACTOR PARKING 1	9ª cubierta	SODECA	CJHT-71-4T/6
CLIMATIZADORA 1.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 1.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 2.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 337
CLIMATIZADORA 2.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 3	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 155
CLIMATIZADORA 4	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 155
EXTRACTOR Nº1	9ª cubierta	SODECA	CJBX-12/12-3
EXTRACTOR Nº2	9ª cubierta	SODECA	CJTHT-80-4T-F-400
EXTRACTOR SOBREPRESION ESCALERA Nº1	9ª cubierta	SODECA	CJHCH-90-45-5.5
EXTRACTOR SOBREPRESION ESCALERA Nº2	9ª cubierta	SODECA	CJHCH-90-45-5.5
CLIMATIZADORA 5.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 5.2 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 6.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA 6.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA 384
CLIMATIZADORA BIBLIOTECA	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-122
CLIMATIZADORA AULA DE GRADOS	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-100
EXTRACTOR Nº3	9ª cubierta	SODECA	CJBX-12/12-3

INTERIOR SPLIT 1X1 SALA JUNTAS	0ª sala de reuniones	DAIKIN	FTXS25R2V1B
INTERIOR SPLIT 1X1 AULA MAGNA	0ª sala de reuniones	DAIKIN	FTXS25R2V1B
INTERIOR SPLIT 1X1 SALA REUNIONES	0ª sala de reuniones	DAIKIN	RXS10J7VIB
CUADRO ELECTRICO CALDERAS	9ª cubierta	ADISA	
VASO EXP. PRIM. CALEFACCION	9ª cubierta	ZILMET	
DEPOSITO ACUMULACION 1000L Nº1	9ª cubierta	SICC	
DEPOSITO ACUMULACION 1000L Nº2	9ª cubierta	SICC	
VASO EXP. CALOR 500L	9ª cubierta	IBAIONDO	500 AMR
DEPOSITO INERCIA ENFRIADORA 1000L	9ª cubierta	SICC	
VASO EXP. FRIO 200L	9ª cubierta	IBAIONDO	220 AMR
CUADRO ELECTRICO CLIMA	9ª cubierta		
CUADRO ELECTRICO EQUIPOS CUBIERT	9ª cubierta		
Bomba de calor de aire/agua Split 1	planta 0	KOSNER AQUARIS	MD 12
Bomba de calor de aire/agua Split 2	planta 0	KOSNER AQUARIS	MD 12
Cuadro control	9ª cubierta	Ingetek	
PC sistema de regulación	planta 0	Ingetek	

ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO – EDIFICIO II – BLOQUE M

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº1	9ª cubierta	ADISA	ADI-HT 275
CALDERA Nº2	9ª cubierta	ADISA	ADI-HT 275
BOMBA CALDERA Nº1	9ª cubierta	WILO	TOP-S50/7-T
BOMBA CALDERA Nº1	9ª cubierta	WILO	TOP-S50/7-T
EXTRACTOR 1	9ª cubierta	SODECA	CJHT-80-4T/6
CLIMATIZADORA 1	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-100
CLIMATIZADORA 2.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-384
CLIMATIZADORA 2.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-384
ENFRIADORA AIRE-AGUA	9ª cubierta	MCQUAY	MN0SE073STB01
EXTRACTOR 2	9ª cubierta	SODECA	CJHT-90-4T-4-F
CLIMATIZADORA AULA ORDENADORES	9ª cubierta	AIRLANFMA-122	FMA-122
VENTILADOR SOBREP. ESCALERAS	9ª cubierta	SODECA	CJHCH-90-4T
CLIMATIZADORA 3.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-337
CLIMATIZADORA 3.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-337
EXTRACTOR 3	9ª cubierta	SODECA	CJBX-18/18-5,5
BOMBA PRIM. FRIO (B19)	9ª cubierta	KSB	V1201/72793570-22
BOMBA SECUNDARIO (B18)	9ª cubierta	KSB	UD1112/72760214-20
BOMBA SECUNDARIO (B17)	9ª cubierta	KSB	UD1112/72760214-5

BOMBA SECUNDARIO (B16)	9ª cubierta	KSB	UD1112/72760214-21
BOMBA SECUNDARIO (B13)	9ª cubierta	KSB	
BOMBA SECUNDARIO (B12)	9ª cubierta	SMEDEGARD	
INTERIOR SPLIT SALA MAGNA	0ª sala magna	DAIKIN	FTXS25K2V1B
INTERIOR SPLIT SALA JUNTAS	0ª sala juntas	DAIKIN	FTXS25K2V1B
VASO EXPANSION CALDERAS 25L	9ª cubierta	ZILMET	
DEPOSITO ACUMULADOR CALOR 1000L	9ª cubierta	SICC	
DEPOSITO FRIO 1000L	9ª cubierta	SICC	
VASO EXPANSION FRIO 300L	9ª cubierta	IBAIONDO	300 AMR
VASO EXPANSION CALOR 150L	9ª cubierta	IBAIONDO	150 AMR
CLIMATIZADOR 4.1 IMPULSION	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-384
CLIMATIZADOR 4.2 RETORNO	9ª cubierta	AIRLAN	FMA-384
Cuadro control	9ª cubierta	Ingetek	

ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO – EDIFICIO III (PORTUGALETE)

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
CALDERA Nº1	0ª sala calderas	WOLF	GKS-EUROTWIN-1250
QUEMADOR CALDERA Nº 1	0ª sala calderas	CUENOD	C210GX507
CALDERA Nº2	0ª sala calderas	WOLF	GKS-EUROTWIN-1250
QUEMADOR CALDERA Nº 1	0ª sala calderas	CUENOD	C210GX507
VASO EXPANSION	0ª sala calderas	PNEUMATEX	PAF-A0-1500-7
BOMBA PRIM. CALDERA 1	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV8-100-2CD
BOMBA PRIM. CALDERA 2	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV8-100-2CD
BOMBA SEC. VIVERO	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV4-60-2CD
BOMBA SEC. TALLER	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV5-95-2CD
BOMBA SEC. ESCUELA	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV8-160-4CD
BOMBA SEC. CLUB	0ª sala calderas	SMEDEGARD	4-90-2D
BOMBA SEC. AULAS	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV4-95-2CD
BOMBA SEC. OFICINAS	0ª sala calderas	SMEDEGARD	EV4-100-4CD
BOMBA SEC. SALON	0ª sala calderas	SMEDEGARD	5-125-2D
VENTILADOR SALA BOMBAS	0ª sala calderas		
CUADRO ELECTRICO + CONTROL SALA CALDERAS	0ª sala calderas	Jhonsons Controls	
2 UD EXTRACTOR PUESTOS SOLDADURA	0ª sala taller		
BOMBA CALOR AIRE-AGUA	6ª terraza	GALLETI	MCE 018 H0AA
BOMBA CALOR AIRE-AIRE	6ª terraza	DAIKIN	CMSQ200A7W1B
2 UD INTERIOR	6ª comedor	DAIKIN	FFQ25B
4 UD INTERIOR	6ª comedor	DAIKIN	ROUND FLOW FMCQ50A
CLIMATIZADOR SALON DE ACTOS	-1ª entresuelo		

SPLIT 3X1 SALA PROYECCIONES SALON DE ACTOS	1ª terraza	DAIKIN	3MXS52EV1B
SPLIT 1X1 OFICINA TALLER	0ª taller	LG	
SPLIT 2X1 SALON DE GRADOS	1ª salon de grados	SAUNIER DUVAL	31-035MNHW1
BOMBA CALOR AIRE-AIRE Nº1	6ª terraza	ROCA YORK	AV0150-F-38-A
BOMBA CALOR AIRE-AIRE Nº1	4ª simulador	ROCA	
BOMBA CALOR AIRE-AIRE Nº2	6ª terraza	ROCA YORK	AV0150-F-38-A
BOMBA CALOR AIRE-AIRE Nº2	4ª simulador	ROCA	
Bomba calor agua, hidrotermia	0ª sala hidrotermia	AERMEC	NXW0904XHL
climatizadora zona botes y cafeteria	0ª sala clima	AIRLAN	FMA HP062
2 UD Fancoil cafeteria	0ª cafeteria	AIRLAN	FPM 132K1
2 UD Fancoil taller botes	0ª taller botes	AIRLAN	FPM 332K1
10 UD Aerotermos taller	0ª taller	FRICO	SWH22
BOMBA PRIM. HIDROTERMIA	0ª sala hidrotermia	SEDICAL	AMD 40/6-B T2 S
BOMBA CIRCUITO HIDROTERMIA	0ª sala hidrotermia	SEDICAL	AMD 40/6-B T2 S
VASO EXPASIÓN CIRCUITO CALOR	0ª sala hidrotermia	SEDICAL	NG 250/6
Cuadro electrico + control Hidrotermia	0ª sala hidrotermia	SEDICAL HONEYWELL	CENTRAWEBNX

FACULTAD MEDICINA Y ENFERMERÍA. UNIDAD DOCENTE CRUCES

EQUIPO	PLANTA/ZONA	MARCA	MODELO
INTERIOR BIBLIOTECA 1X1 Nº1	1ª biblioteca	HITACHI	RAS-50YH4
EXTERIOR BIBLIOTECA 1X1 Nº1	4ª terraza	HITACHI	RAC-50YH4
INTERIOR BIBLIOTECA 1X1 Nº2	1ª biblioteca	HITACHI	RAS-50YH4
EXTERIOR BIBLIOTECA 1X1 Nº1	4ª terraza	HITACHI	RAS-25YH5
EXTERIOR 1X1 Nº3	4ª terraza	ROCA	DF0712-21
EXTERIOR 1X1 Nº4	4ª terraza	HITACHI	RAS-3HVRNS3

ANEXO IV

INVENTARIO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

LOTE/CENTRO	EQUIPOS	MARCA	PLANTA/ZONA
LOTE 1 EDIFICIOS CON CLIMATACION INSTITUTO BIOFISIKA	2 (CAMARAS CONSERVACION) EQUIPOS PARTIDOS CON EVAPORADOR DE TECHO.		PLANTA BAJA.
	1 ud. Cámara laboratorio Nº 3 marca LUVATA	LUVATA	
	1 ud. Cámara laboratorio Nº 4 marca LUVATA	LUVATA	
	2 (CAMARAS CONSERVACION) EQUIPOS PARTIDAS CON EVAPORADOR DE TECHO.		PLANTA PRIMERA
	1 ud. Cámara laboratorio Nº 3 marca LUVATA	LUVATA	
	1 ud. Cámara laboratorio Nº 4 marca LUVATA	LUVATA	
	5 (CAMARAS CONSERVACION) EQUIPOS PARTIDOS CON EVAPORADOR DE TECHO		PLANTA SOTANO 1
	1 ud. Cámara Nº 1 marca LUVATA	LUVATA	
	1 ud. Cámara Nº 2 marca LUVATA	LUVATA	
	1 ud. Cámara almacén		
	1 ud. Cámara zona de trabajo		
	1 ud. Cámara Nº 4 marca LUVATA	LUVATA	

ANEXO V

CONDICIONES ESPECIFICAS DE MANTENIMIENTO DE LA SALAS TECNICAS DONDE SE UBICAN LOS CPDS (CENTROS DE PROCESOS DE DATOS) DEL CAMPUS DE BIZKAIA EN LEIOA.

I.-INTRODUCCION

Dentro del objeto de este contrato se encuentran incluidas las salas técnicas de la Vicegerencia de las TICs donde se ubican principalmente los CPDs (CENTROS DE PROCESOS DE DATOS) del Campus de Bizkaia en Leioa.

Estas salas están acondicionadas con unos equipos de climatización (ver ANEXO I), con la finalidad de mantener unas condiciones ambientales adecuadas de temperatura y humedad para el correcto funcionamiento de los sistemas.

En vista de la criticidad de los sistemas TIC y de que su rendimiento y funcionamiento puede verse afectado por unas condiciones ambientales inadecuadas (p. ej. exceso de calor, exceso de humedad, variaciones de temperatura y/o de humedad), es necesario que en los CPDs y Salas Técnicas se garantice en todo momento unas condiciones ambientales lo más estables posibles y dentro de los parámetros recomendados (21-23 ºC de temperatura y 30%-70% de humedad).

Tabla 1. Listado de elementos a mantener.

EDIFICIO	LOCAL	EQUIPOS
CPD AULARIO II		4 equipos marca STULZ modelo ASD431 S (45 kW de potencia frigorífica 3555,55 l/s de caudal),
		4 equipos marca STULZ modelo ASD391AS (40 kW de potencia frigorífica 11000 m^3/h de caudal)
CPD RECTORADO		3 equipo marca Vertiv - Liebert PI021DA[6]
EIB I	Sala Técnica del Rack 2.1 (Principal de Telecomunicaciones)	Climatizador marca GENERAL modelo AOHG09 LLC, 2.5 Kw frío
EIB II	Sala técnica Rack 0.2	Climatizador marca DAIKIN INDUSTRIES, LTD modelo FTXS50J2V1B

I.-ALCANCE RESUMIDO DEL SERVICIO

A través de este anexo se quiere concretar las especificidades del mantenimiento integral para estas instalaciones, su ubicación, sus características y cuanta información añadida se requiera. Para lo no contenido específicamente aquí, será de aplicación el punto **1. Condiciones generales de aplicación**

[6] **Actualmente con un contrato de mantenimiento. La UPV/EHU podrá incluir estos equipos en el contrato de la empresa que sea adjudicataria del lote 1 a la finalización del contrato. Así se preverá como una posible modificación del contrato.**

al mantenimiento integral del apartado V.-CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SERVICIO del PPTP para todos los lotes y el punto **2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria** del mencionado apartado.

Mantenimiento Preventivo: consiste en realizar una revisión, puesta a punto y limpieza de los equipos (ver detalle en el Pliego de Prescripciones Técnicas), **con periodicidad mensual** para los equipos de CPD (12 revisiones/año) **y trimestral** para los equipos de Salas Técnicas (4 revisiones/año).

El mantenimiento de los equipos se realizará de acuerdo con la normativa de aplicación a los mismos en cuanto a contenido, no siendo así en cuanto a las frecuencias que deberán atenerse a lo indicado en el párrafo anterior.

Para la correcta realización de los trabajos la empresa contratista presentará al inicio del contrato una planificación de todos los trabajos adecuados a la frecuencia que la UPV/EHU requiere y que deberá ser revisado y aprobado por la UPV/EHU. A modo orientativo deberá recoger las siguientes tareas y frecuencias como mínimas a aplicar, a no ser que la norma exija una frecuencia mayor:

OPERACIÓN	PERIODICIDAD ANUAL	
	≤70 KW	>70KW
Comprobar funcionamiento general del equipo de climatización	4	4
Comprobar rendimiento general del equipo de climatización	4	4
Medir y ajustar temperatura del equipo de climatización	4	4
Medir y ajustar temperatura y humedad del local	4	4
Toma de presiones de aspiración y descarga (manómetros de la unidad y manómetro externo)	1	1
Comprobar que no existen fugas de refrigerante	4	4
Comprobar temperatura de entrada de agua/aire al condensador	4	4
Comprobar temperatura de salida de agua/aire al condensador	4	4
Comprobar temperatura de entrada de agua/aire al evaporador	4	4
Comprobar temperatura de salida de agua/aire al evaporador	4	4
Comprobar consumo del compresor	1	1
Comprobar consumo del ventilador del condensador	4	4
Comprobar consumo del ventilador del evaporador	4	4
Comprobar circuito eléctrico	1	1
Actuación de las protecciones	4	4
Revisión del calentador del carter	4	4
Revisión y limpieza de filtros de aire	4	4

Revisión y limpieza de filtros de agua	4	4
Revisión del drenaje de condensados	4	4
Revisión de correas	1	1
Revisión y limpieza de baterías exteriores	1	1
Revisar las alarmas y avisos del equipo	4	4

Mantenimiento Correctivo: consiste en la reparación de las averías in-situ, siendo el tiempo máximo de repuesta el reflejado en el PPT, **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral** del apartado V.-CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SERVICIO, para los avisos considerados urgentes y no urgentes. En el aviso que se genere la persona responsable de comunicarlo indicara a la empresa la consideración del aviso de urgente o no urgente a efectos de prestar la asistencia que corresponda.

Los trabajos y materiales sustituidos se facturarán, previa aceptación de presupuesto, según las tarifas de mercado que la empresa deberá justificar, según las indicaciones del PPT, punto ***2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria; Mantenimiento correctivo*** del apartado V.-CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SERVICIO.

Se consideran, además, actividades de mantenimiento correctivo:

- Sustitución o reparación de elementos defectuosos de los sistemas de climatización, incluyendo las líneas frigoríficas entre equipos de AA/CC y sus respectivas unidades condensadoras, así como las líneas de alimentación eléctrica hasta la protección del equipo en el cuadro eléctrico que lo alimenta.
- Subsanación de defectos detectados en las revisiones periódicas o en el transcurso del Mantenimiento preventivo.
- Desmontaje, traslado de equipos, etc. en caso de que no se puedan reparar in situ. Se presupuestarán previamente estos trabajos incluidos los precios de M.O. y desplazamiento que la empresa haya ofertado.

Adicionalmente, en el caso de los CPDs:

- ✓ Sustitución o reparación de los mecanismos que permiten la supervisión y monitorización local y remota de los sistemas, su secuenciamiento, su parada y reinicio en caso de incendio, etc.
- ✓ **Servicio de atención telefónica de 24 horas** al día, durante los 365 días del año, para atender las alarmas telefónicas emitidas por las sondas de temperatura de los CPDs. Esto implica que, en el momento de recibir la llamada, el personal técnico de la empresa adjudicataria debe contactar

con el Servicio de Vigilancia del Campus (fuera del horario laboral) o con el interlocutor técnico de UPV/EHU de este Contrato (dentro del horario laboral) para concertar el acceso al CPD, a la mayor brevedad posible.

En toda intervención de mantenimiento correctivo o por solicitud de UPV/EHU se redactará un parte de trabajo, en el cual se detallará los trabajos realizados, materiales empleados y estado en el que queda la instalación. **Ver PPT**.

En relación con los materiales, gases, fluidos, etc, se aplicará el apartado **VIII. OTRAS OBLIGACIONES O CONDICIONES, Gestión de Residuos**, del PPT.

En relación con los tiempos de asistencia se aplicará el régimen establecido en el PPT, apartado **V.- CONCRECION DEL OBJETO DEL SERVICIO,** punto **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral,** donde se recogen los horarios específicos de asistencia para estas instalaciones y, los tiempos de respuesta en caso de averías, así como la clasificación de los avisos; graves, urgentes y avisos no urgentes.

ANEXO VI

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE MANTENIMIENTO DE LA SALA DE CALDERAS; LOTE 2.

<u>Anexo VI.</u> CONDICIONES ESPECÍFICAS DE MANTENIMIENTO DE LA SALA CALDERAS DE CAMPUS DE BIZKAIA EN LEIOA Y DEL CONJUNTO DE SUBESTACIONES DE CAMPUS

I.-INTRODUCCIÓN

Dentro del objeto de este contrato se encuentra incluida la sala de calderas del Campus de Bizkaia en Leioa, y el conjunto de subestaciones que forman parte de toda la red de calefacción de estos edificios.

A través de este anexo se quiere concretar las especificidades del mantenimiento integral para estas instalaciones, su ubicación, sus características y cuanta información añadida se requiera. Para lo no contenido específicamente aquí, será de aplicación las **<u>1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral.</u>** descritas en el PPT para todos los lotes y el apartado **<u>2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria.</u>**

I.-DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES O ELEMENTOS A MANTENER

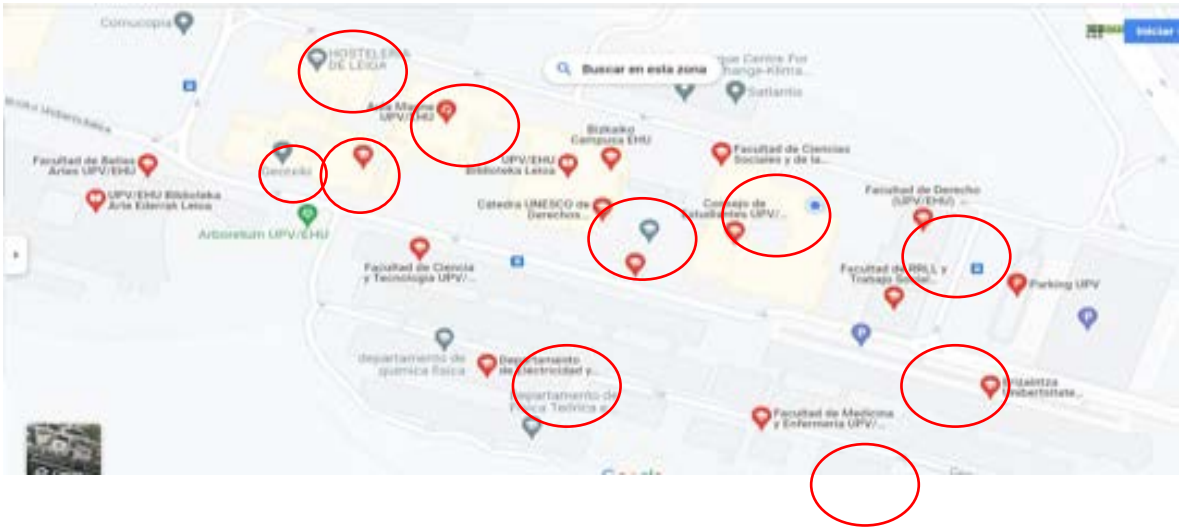
Las instalaciones de calefacción a mantener se encuentran ubicadas en una sala ubicada entre la Facultad de Medicina y Enfermería, y la Facultad de Ciencia y Tecnología en su parte posterior.

Sala Calderas CAMPUS LEIOA



Las subestaciones de calefacción se encuentran dentro de la galería subterránea y en los locales de planta baja de los distintos centros.

Subestaciones CAMPUS LEIOA



Inventario Lote 2: ver ANEXO II (SALA DE CALDERA Y SUBESTACIONES DE CALEFACCIÓN)

II.-NORMATIVA APLICABLE

10. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus posteriores modificaciones.

    - *Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.*
    - *Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, ...*

11. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus modificaciones posteriores.
12. Guías técnicas (Instalaciones térmicas, Torres de refrigeración, otras) y, normas UNE de obligado cumplimiento en las instalaciones objeto del contrato (apéndice 2 del RITE, otras UNE 60601, ...).

13. Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
14. Código técnico de la Edificación. Documento básico HE2 vigente
15. Manual de Inspecciones periódicas de Instalaciones Térmicas en Edificios. RESOLUCIÓN de 19 de febrero 2010, Gobierno Vasco.
16. Otras que pudieran aprobarse durante el desarrollo del este contrato.

III.- ACTUALIZACIÓN CONTINUA DEL INVENTARIO Y DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Ver PPT.

IV.- CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SERVICIO

A través de este anexo se quiere concretar las especificidades del mantenimiento integral para estas instalaciones, su ubicación, sus características y cuanta información añadida se requiera. Para lo no contenido específicamente en este apartado, será de aplicación las **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral** descritas en el PPT para todos los lotes y el **apartado 2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria.**

El adjudicatario estará obligado a la aceptación de las instalaciones que, durante el periodo de vigencia del contrato, sean modificadas, adaptadas o sustituidas.

Clasificación de los mantenimientos incluidos en el mantenimiento integral:

6. Mantenimiento Preventivo.
7. Mantenimiento correctivo.
8. Mantenimiento Técnico-legal.
9. Asistencia antes Inspecciones oficiales.
10. Prestaciones accesorias.

1. Mantenimiento Preventivo.

El programa de mantenimiento preventivo mínimo a efectuar se desarrollará durante la jornada de trabajo de la UPV/EHU en días laborales, coincidiendo con las necesidades del encendido y apagado de la calefacción en todo el campus.
La Sala de Calderas, requiere de una vigilancia constante cuando está en funcionamiento. La empresa adjudicataria deberá tener permanentemente a un técnico en la Sala de Calderas dentro del horario de encendido de la calefacción, para su correcto mantenimiento y vigilancia. El adjudicatario deberá proporcionar a la UPV/EHU la relación de las personas que van a prestar sus servicios de forma permanente o eventual en el mismo.

Estará incluido la asistencia en sábados, domingos y festivos, cuando de forma excepcional se produzca algún evento que requiera de su puesta en marcha, lo que se deberá comunicar a la empresa adjudicataria con una antelación mínima de 5 días, a efectos de que la empresa pueda organizar el servicio, sin coste adicional para la UPV/EHU.

En las operaciones de mantenimiento o las revisiones, reparaciones o sustituciones, así como cualquier parada, corte de suministro u otro tipo de interrupción que puedan interferir con el normal desarrollo de la actividad de los centros o edificios, se deberán coordinar con el Servicio de mantenimiento de la UPV/EHU. Podrán acordarse para su realización otras horas y/o días, de forma excepcional (incluidos los sábados, domingos o festivos), y sin que ello suponga un coste adicional para la UPV/EHU.

Se acordará con la empresa los protocolos de comunicación de los avisos graves o incidencias de urgencia y también del resto de avisos. Se requerirá para atender incidencias el servicio de atención 24 horas todos los días del año, en caso de que la avería/incidencia se considere grave/urgente por la UPV/EHU y se deberá acudir en un plazo máximo de 1.30h. En el resto de avisos deberá acudirse a lo largo de la jornada ordinaria de trabajo de la UPV/EHU (**de 8.00h a 20:00h**), el mismo día del aviso, y en caso de ser imposible y justificado, se atenderá en un plazo máximo de 24 horas laborales desde que se recibió el aviso.

Programa de mantenimiento preventivo

La empresa contratista deberá presentar para su aprobación, en el plazo de un mes desde el inicio del contrato, al responsable designado por la UPV/EHU, el documento correspondiente al programa de mantenimiento preventivo de la sala de calderas y subestaciones, así como de todos aquellos elementos o equipos relacionados directamente con estas instalaciones. Dicha documentación deberá contener como mínimo las actuaciones a realizar por cada tipo de instalación, la periodicidad de las mismas y su planificación.

Deberá diferenciarse, al menos, dos periodos de mantenimiento, uno de ellos se corresponderá al periodo en el que este encendida la calefacción, y el otro, para los periodos de parada de la sala de calderas. El objetivo es disponer de una planificación donde se recojan las tareas mínimas, obligatorias y necesarias para los dos periodos. En el periodo de parada de calefacción deberán indicarse tareas tales como comprobaciones, reparaciones, puestas a punto, sustituciones, trabajos con radiadores, tuberías e instalaciones anexas, etc. de todos los elementos/equipos que por sus características no se puedan realizar mientras están encendidas. El purgado de radiadores o instalaciones que lo requieran, estará incluido entre los trabajos a realizar.

El adjudicatario podrá introducir las mejoras que considere útiles o necesarias para el mejor funcionamiento de los equipos e instalaciones, previo conocimiento y conformidad de la propiedad.

El programa de mantenimiento preventivo deberá cumplir como mínimo con lo establecido en el RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, cuya instrucción técnica IT 3. 3. y con la IT3.4:

IT 3.3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se realizarán de acuerdo con lo establecido en el RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, cuya instrucción técnica IT 3.3., relativa al programa de mantenimiento preventivo, dispone que: "Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el *Manual de uso y mantenimiento,* cuando este exista. Las periodicidades serán al menos las indicadas en la

Tabla:

RD 1027/2007 Tabla 3.1. Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad		
Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kw	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kw ‹ Pn ≤ 70 kw	2 años	anual
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kw	2 años	anual
Resto instalaciones calefacción 70 kw ≤ Pn	anual	anual
Aire acondicionado Pn ≤ 12 kw	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kw ‹ Pn ≤ 70 kw	2 años	anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kw	mensual	mensual

Operaciones de mantenimiento preventivo mínimas que han de realizarse en las subestaciones y en la Sala de Calderas además de las establecidas en la tabla 3.3. del IT 3.3 *RD1027/2007* para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kw:

BOMBAS SUBESTACIONES	PERIODICIDAD
Limpieza de filtros de aspiración de bomba.	Anual
Comprobación de ausencia de vibraciones y del estado general de soportes.	Semestral
Revisión y comprobación del conexionado eléctrico y reapriete de bornes si fuera necesario.	Semestral
Comprobación y revisión general de bombas, su estado y su fu correcto funcionamiento.	Mensual
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS ELECTRICOS	**PERIODICIDAD**
Medida resistencia toma tierra	Anual
Verificación de los elementos de mando, interruptor, puerto oscilante, pulsadores, reloj, etc.	Anual
Engrasar contactos con vaselina neutra.	Anual
Comprobación de los mecanismos de disparo de disyuntores, seccionadores, etc.	Mensual
Comprobación de fusibles, lámparas y equipos de medida (voltímetros y amperímetros) de cada cuadro.	Mensual
Verificación de la toma de tierra y aislamientos.	Mensual
Revisión visual de los interruptores automáticos magneto-térmicos, interruptores diferenciales y comprobación de sus accionamientos.	Mensual
Revisar funcionamiento y maniobra correcta de los pulsadores revisando contactos y procediendo a su sustitución si fuera necesario.	Mensual
Comprobación del buen funcionamiento de los contactos manuales.	Mensual
Reapriete de bornes y regletas.	Trimestral
Limpieza general de cuadros.	Trimestral
Revisión de tensiones en bobinas.	Trimestral
Revisión de contactos, comprobando presiones y holguras.	Trimestral
Engrase de accionamientos mecánicos y comprobar ajustes.	Trimestral
Revisar efectividad de los enclavamientos.	Trimestral
MANTENIMIENTO PREVENTIVO REGULACIÓN P>70 Kw	**PERIODICIDAD**
Control de relojes y puesta a punto de las consignas.	Mensual
Control de funcionamiento del sistema como apertura y cierre de válvulas.	Mensual
Verificación de los órganos de consigna (termostatos, presostatos y humidostatos) y valores reales.	Mensual
Verificación de las alimentaciones eléctricas.	Mensual
Limpieza General	Mensual
Verificación y comprobación de los órganos de consigna (termostatos, presos tatos) y valores reales, así como del correcto estado de los elementos de regulación, del funcionamiento del sistema y la correcta programación de la centralita de control.	Mensual
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALDERAS GAS	**PERIODICIDAD**
Revisión general de calderas de gas	Anual
Comprobación del funcionamiento seta emergencia	Anual
Comprobación de estanqueidad de circuitos de distribución	Anual
Limpieza de los evaporadores	Anual

Limpieza de los condensadores	Anual
Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	Anual
Revisión de baterías de intercambio térmico	Anual
Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	Anual
Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie	Anual
Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.). y actuación del sistema de llenado	Anual
Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)	Anual
Comprobación estanqueidad válvulas de corte.	Semestral
Comprobación del material refractario	Semestral
Revisión y limpieza de filtros de agua.	Semestral
Limpieza de circuito de humos de caldera	Semestral
Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	Semestral
Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	Semestral
Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	Semestral
Comprobación de material refractario	Semestral
Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación.	Semestral
Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	Semestral
Revisión de unidades terminales agua-aire	Semestral
Revisión de unidades terminales de distribución de aire	Semestral
Revisión de equipos autónomos	Semestral
Revisión del sistema de control automático	Semestral
Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	Semestral
Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	Semestral
Control visual de la caldera de biomasa	Semestral
Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos	Semestral
Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.): 2 t	Semestral
Purgado del campo de captación	Semestral
Revisión del sistema de control automático	Trimestral
Comprobación del contador de combustible	Trimestral
Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos.	Trimestral
Mediciones: Contenido de CO.	Trimestral
Mediciones: Temperatura de los gases de combustión	Trimestral
Mediciones: Contador de agua.	Trimestral
Mediciones: Tiro en la caja de humos de la caldera.	Trimestral
Mediciones: Temperatura ambiente de sala de máquinas	Trimestral
Mediciones: Temperatura en retorno	Trimestral

Mediciones: Anotar Contenido de CO2.	Trimestral
Mediciones: Temperatura en impulsión	Trimestral
Comprobación estanqueidad cierre caldera-quemador	Mensual
Comprobación y revisión de bombas y ventiladores	Mensual
Comprobación y revisión de los vasos de expansión existentes	Mensual
Comprobación del funcionamiento programador del quemador y sistemas de seguridad	Mensual
Limpieza del quemador de la caldera	Mensual
Revisión y comprobación de los sistemas de tratamiento de agua	Mensual
Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido:	Mensual
Comprobación de niveles de agua en circuitos.	Mensual
Comprobación de tarado de elementos de seguridad	Mensual
Revisión y limpieza de filtros de aire	Mensual
Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	Mensual
Revisión de bombas y ventiladores	Mensual
Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	Mensual
Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	Mensual
Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa	Mensual
Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	Mensual
MANTENIMIENTO PREVENTIVO VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN IMP.	**PERIODICIDAD**
Revisión y limpieza de las unidades de impulsión y retomo de aire	Semestral
Comprobación de consumos eléctricos.	Semestral
Comprobación funcionamiento de ventiladores.	Semestral
Limpieza filtros de aire	Semestral
Comprobación de correas.	Semestral
MANTENIMIENTO PREVENTIVO REDES DE DISTRIBUCIÓN	**PERIODICIDAD**
Revisión de redes de distribución, comprobando estanqueidad, goteo y humedades en juntas y soldaduras.	Trimestral
Revisión y comprobación de válvulas de retención.	Trimestral
Revisión del estado de soportes y aislamientos.	Trimestral
Revisión y control de calentadores eléctricos.	Trimestral
Comprobación de termostatos y temperatura de agua caliente y sanitaria.	Trimestral
Limpieza y engrase de válvulas generales al tiempo que se procede a su apertura y cierre.	Anual
Reapriete de prensas o sustitución de empaquetaduras de dichas válvulas.	Anual
Revisión del estado del aislamiento térmico.	Anual

IT 3.4 PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Las operaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, cuya instrucción técnica IT 3.4., relativa al programa de gestión energética, dispone que: "La empresa mantenedora realizara un

análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2. que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a."

RD 1027/2007 Tabla 3.2. Medidas de generadores de calor y su periodicidad			
Operación	Periodicidad		
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	20 kW	70 kw	P > 1.000kW
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2 años	trimestral	mensual
3. Temperatura de los gases de combustión	2 años	trimestral	mensual
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2 años	trimestral	mensual
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2 años	trimestral	mensual

Contenido mínimo del programa de mantenimiento.

a) Recopilación de documentación de cada instalación.
b) Codificación de las instalaciones.
c) Mantenimiento reglamentario, realizando las operaciones que, como mínimo, se indican en la IT.3.4.
d) Mantenimiento preventivo.
e) Asesoría Técnica. Estudio de modificaciones y mejoras. Ahorro energético.
f) Emisión de informes.

El adjudicatario, durante los dos primeros meses de vigencia del contrato, examinará y comprobará el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos antes señalados.
Al finalizar dicho periodo, el adjudicatario presentará a la UPV/EHU un informe detallando las deficiencias observadas.

Documentación técnica.

El adjudicatario deberá poner a disposición de la UPV/EHU la documentación técnica que se indica a continuación:

Libro de características técnicas.

Esquemas de las distintas instalaciones.
Planos de distribución de todas las instalaciones permanentemente actualizadas.

Fichas de características de todos y cada uno de los equipos que constituyen las diferentes instalaciones, con indicación de la marca, modelo, tipo, numero de fabricación, características de funcionamiento, curvas de rendimiento, etc.

Libro de mantenimiento.

El Adjudicatario será responsable de la gestión de los libros o documentos de mantenimiento de cada una de las instalaciones en que así se exija, de acuerdo con lo preceptuado en la correspondiente Normativa.

Libro de incidencias.

Modificaciones que se hayan introducido en las instalaciones y que de alguna manera puedan variar sus condiciones de servicio, incidencias de servicio, etc., sus causas y medidas tomadas para su corrección.
Fichas de mantenimiento. A las fichas de características técnicas de los equipos de todas las instalaciones, se añadirá otra donde se recojan las incidencias históricas en cuanto a las averías sufridas y otras propias del mantenimiento correctito o preventivo.

Material de reposición.

Todos los materiales empleados para el desarrollo de los trabajos objeto de este concurso deberán ser, en principio, idénticos en marca y modelo a los instalados.
En el caso de tenerse que variar la marca o modelo, siempre por causa justificada, el adjudicatario presentará al Responsable del contrato, antes de su instalación, la justificación técnica, etc., de los materiales que vaya a emplear.

Todos los materiales, consumibles, fungibles, repuestos y piezas a emplear en el desarrollo del servicio serán por cuenta del adjudicatario, según se indica en al apartado **2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria**

Limpieza de zonas de más riesgo.

Las zonas que se tratarán intensivamente, por considerarlas de mayor riesgo, serán, entre otras, las siguientes:

- ✓ Salas de máquinas.
- ✓ Pasillos de instalaciones.
- ✓ Chimeneas de evacuación de gases.
- ✓ Depuradores.

Se incluye dentro de esta operación la evacuación de aguas de tanques y depósitos, así como la limpieza de los mismos si fuera preciso.

2. Mantenimiento correctivo.

Este servicio consistirá en la reparación de averías y fallos en los sistemas inesperados que sean denunciadas por el personal de la UPV/EHU, o persona responsable del contrato, según el procedimiento de trabajo que se establezca al inicio, o averías y anomalías detectadas por el personal de la empresa contratista durante las revisiones de mantenimiento preventivo.

El mantenimiento correctivo podrá por tanto ser de tres tipos;

1. Un correctivo programado derivado del preventivo.
2. Un correctivo no programado o contingente, esto es, averías que han de repararse a la mayor brevedad posible, sustituyendo en caso necesario los elementos de la instalación que estuvieran defectuosos.
3. Las calibraciones, reparaciones, actualizaciones técnicas y adaptaciones que por motivos legales sean de obligado cumplimiento.

Su reparación será más o menos urgente en función de las características del edificio, de los usuarios, de la criticidad del elemento averiado, siguiendo la clasificación y los tiempos de respuesta y reparación de la tabla 2 del apartado **1. Condiciones generales de aplicación al mantenimiento integral del PPT**

Para el resto de cuestiones nos atendremos al apartado correspondiente a los mantenimientos correctivos del PPT; **2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria**

3. Mantenimiento técnico-legal y apoyo técnico.

Consistirá en el conjunto de operaciones necesarias para la supervisión y la adecuación de las instalaciones al cumplimiento de la reglamentación vigente en cada momento, y la prestación de asesoramiento técnico ante cualquier cambio en las normas o ante cualquier consulta que la UPV/EHU les requiera. La empresa contratista deberá cumplimentar, facilitar y diligenciar toda la documentación exigible por la normativa vigente, reglamentos oficiales, ITCs, etc. en forma y plazos ante los órganos competentes correspondientes. Esta asistencia está incluida en el contrato sin coste adicional para la UPV/EHU.

El Mantenimiento Técnico-Legal será efectuado por el personal técnico autorizado perteneciente al adjudicatario o a empresas colaboradoras, quienes se encargarán de cumplimentar Libros de Mantenimiento obligatorios y realizar las revisiones que obliga la normativa vigente de las diferentes instalaciones.

4. Asistencia antes inspecciones oficiales.

Ver este apartado en PPT **2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria del PPT.**

5. Prestaciones accesorias.

Ver este apartado en PPT **2. Condiciones específicas de Instalaciones de calefacción-calderas/climatización/ ventilación y producción de agua caliente sanitaria del PPT.**

6. Uso de locales y medios de la UPV/EHU.

La empresa adjudicataria se hará cargo tanto de la limpieza y orden de los baños y vestuarios ubicados en la Sala de Calderas, como de la limpieza y orden de la propia Sala de Calderas y de las subestaciones.

V.-SISTEMAS DE GESTIÓN CENTRALIZADA

Ver este apartado en PPT **4. Condiciones específicas de mantenimiento de Edificios que cuenten con un Sistema de Gestión Centralizada (automatización y control).**

VI.- DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ENTREGAR LA EMPRESA CONTRATISTA

Ver PPT.

VII.-TRAMITES INICIALES Y DURANTE EL CONTRATO

Ver PPT.

VIII. OTRAS OBLIGACIONES O CONDICIONES.

Ver PPT.

ANEXO VII

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE MANTENIMIENTO DE LA CALDERA DEL ANIMALARIO RITA LEVI, LOTE 1

La sala de calderas del Animalario Rita Levi incluye una caldera de vapor a la cual resulta de aplicación el *Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.*

En relación con el nivel de seguridad establecido para esta caldera SINCAL se requiere una presencia física mínima cada 72 horas de un operador de calderas industriales.

Aprovechado la presencia de este personal técnico se podrán realizar otras operaciones de mantenimiento que garanticen las presiones, caudales, y otras variables de funcionamiento asociadas a las necesidades de investigación y equipamiento de laboratorio (lavaracks, el autoclave, etc...)

ANEXO VIII

EDIFICIO MEDICIONES CALIDAD AMBIENTAL

LOTE	LOCALIDAD	NOMENCLATURA EDIFICIO	PROCEDE MEDICIONES CALIDAD AMBIENTAL	SUPERFICIE m2
LOTE 1 EDIFICIOS CLIMATIZACION	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario Convencional****	SI	670,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Animalario "Rita Levi"**	SI	1.700,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Centro Biotecnología Maria Goyri**	SI	14.523,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**CPD Aulario II***	SI	375,70
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**CPD Rectorado******	SI	56,18
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Edificio Rosalind Franklin**	SI	350,00
	PLENTZIA Areatza Pasealekua	**Estación Marina de Plentzia-PIE**	SI	2.500,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Educación de Bilbao**	SI	34.008,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Instituto Biofisika**	SI	11.192,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Plataforma Tecnológica Martina Casiano**	SI	11.175,00
LOTE 2 SALA CALDERAS CAMPUS DE LEIOA	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Sala de Calderas-Subestación de calefacción**	NO	783+735
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aula Magna**	SI	7.414,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario I*****	SI	4.653,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Aulario II***	NO	
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Biblioteca central**	SI	34.496,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes**	SI	17.017,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Bellas Artes II. (Bajos Aula Magna)**	SI	
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Ciencia y Tecnología**	SI	54.246,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad Ciencias Sociales y de la Comunicación**	SI	29.907,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Medicina y Enfermería****	NO	39.814,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**F. Relaciones Laborales y Trabajo Social***	NO	6.600,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Facultad de Derecho*****	NO	
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Galerías**	NO	
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Hostelería**	NO	5.746,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Rectorado (Bloque Oeste)******	SI	3.500,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Talleres de mantenimiento**	SI	800,00
	LEIOA Barrio Sarriena S/N	**Unidad Biofísica antigua**	NO	1.224,00
LOTE 3 EDIFICIOS BILBAO	BILBAO C/Banco de España, 2	**Aulas de la experiencia**	NO	2.048,00
	BILBAO Avenida Abandoibarra, 3	**Bizkaia Aretoa**	SI	8.640,00
	BILBAO Avda. Lehendakari Aguirre, 140.	**Colegio Unamuno**	NO	9.148,00
	BILBAO Calle Elcano, 21	**Facultad de Economía y Empresa- Elcano**	NO	6.198,00
	BILBAO (SARRIKO) Avenida Lehendakari Agirre, 83	**Facultad de Economía y Empresa- Sarriko**	SI	2.700,00
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko BASOKO	NO	237,00
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko LARRAKO	NO	232,00
		Facultad de Economía y Empresa- Sarriko ZUBIRIA	NO	1.458,00
	BILBAO Plaza Ingeniero Torres Quevedo, n. 1	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF I**	SI	46.459,00
	BILBAO Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", n. 2/3	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF II**	SI	45.000,00
	PORTUGALETE María Díaz de Haro, n. 68	**Escuela de Ingeniería de Bilbao- EDF III Náutica**	NO	15.917,00
	BARACALDO	**Unidad Docente del Hospital de Cruces**	NO	

*Aulario II/F. RRLLyTS 6.600 m2
** F. Medicina y Enfermería/Animalario Convencional 39.814 m2
*** Aulario I/F. Derecho 4.653 m2
**** Rectorado/Bloque Oeste 3500 m2

ANEXO IX

POSIBLES MODIFICACIONES DE CONTRATO

LOTE	EDIFICIO	OBJETO	EQUIPO ACTUAL	EQUIPO NUEVO
Lote 1	Animalario Convencional	Climatización	1 Enfriadora TRANE ECGAN-700	
	Animalario Convencional	SGC	SATWELL	
	Animalario Rita Levi	Climatización SGC	Instalación completa	En licitación
Lote 2	FCT bloque F investigación	Climatización	A EXTINGUIR	
Lote 3	EIB I	Climatización	2 Enfriadora Carrier (A EXTINGUIR)	
	EIB I	CLIMA/LEGIO	Torres de refrigeración (A EXTINGUIR)	
	EIB I	SGC	Sistema regulación control Siemens	