

Universidad de Granada

PLIEGO DE CONDICIONES

TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN

DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES

DE CONTROL DISTRIBUIDO DE LOS EDIFICIOS DE LA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FEBRERO 2018



ugr

Universidad
de Granada

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

- 1.- OBJETO DEL PLIEGO
- 2.- CUESTIONES GENERALES
- 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES
- 4.- LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO
- 5.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO
 - 5.1.- Servicios incluidos
 - 5.2.- Instalaciones
 - 5.3.- Desarrollo del servicio
- 6.- ESTRUCTURA DEL SISTEMA
- 7.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO
- 8.- MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
 - 8.1.- Mantenimiento preventivo
 - 8.2.- Programa de mantenimiento preventivo
- 9.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
- 10.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
- 11.- CERTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD
- 12.- ASISTENCIA TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA
- 13.- AUTORIZACIONES DE ACCESO
- 14.- EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS PERSONALES A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO
- 15.- GESTION AMBIENTAL
- 16.- PLAZOS Y ETAPAS DEL SERVICIO
- 17.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIDA EN LA OFERTA
- 18.- PRECIOS MÁXIMOS DE MANO DE OBRA PARA TRABAJOS FUERA DEL MANTENIMIENTO NORMAL
- 19.- ACTUACIONES MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO

ANEXOS I. RELACIÓN DE EDIFICIOS, LOCALES E INSTALACIONES
INCLUIDOS EN EL ÁMBITO DEL PRESENTE CONTRATO

ANEXO II. RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS Y LUGAR

ANEXO III. CERTIFICADO DE REVISIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS
DE CONTROL

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las condiciones, criterios y características técnicas que ha de cumplir la contratación de un servicio para la **GESTIÓN INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL DISTRIBUIDO (asistencia técnica, mantenimiento y nuevas instalaciones) DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** reseñadas en el presente Pliego, que asegure su normal y correcto funcionamiento.

2. CUESTIONES GENERALES

La prestación del servicio a que obliga este contrato tiene como fin principal la consecución del mejor estado de conservación de las instalaciones y equipos de control distribuido, así como de realización de instalaciones de control en los edificios existentes dependientes de la Universidad de Granada (en adelante, UGR). Para ello, se han de controlar los consumos eléctricos y energéticos, asegurar el correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones, realizando el mantenimiento necesario que minimice las paradas por avería, la adecuación de dichas instalaciones a las necesidades funcionales que en todo momento demanden los Centros objeto del presente contrato, obteniendo un correcto y aceptable equilibrio entre las prestaciones y su coste de explotación.

Las empresas interesadas, antes de formular sus ofertas, deberán inspeccionar las instalaciones, comprobando el buen estado de las mismas y su idoneidad para cumplir con todas las exigencias que figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Se entiende que todos los licitadores conocen y dan su conformidad a las instalaciones, no pudiendo alegar posteriormente limitaciones o defectos de las mismas como causa del mal funcionamiento, salvo que comuniquen a la UGR, en los primeros 15 días de adjudicación del contrato, una relación de equipos que tengan un funcionamiento deficiente o que no estén operativos. En ese caso, deberán presentar un presupuesto antes de la finalización del primer mes de contrato para su reparación.

Finalizado este plazo, la Empresa Adjudicataria no podrá alegar un mal funcionamiento previo de equipos e instalaciones situados en los edificios objeto del contrato.

Cualquier rotura o desperfecto que no sea consecuencia del uso, y que se descubra con posterioridad a la firma del contrato, deberá ser reparado por la Empresa Adjudicataria, incluyendo los elementos que sea necesario reponer sin cargo alguno para la UGR.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La relación de Centros e instalaciones y sus características actuales están reflejadas en los ANEXOS I y II.

4. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

El servicio se prestará en los distintos Centros e instalaciones de la UGR, reflejados en el ANEXO I.

El plazo de ejecución será de veinticuatro meses a partir de la fecha de firma del contrato, prorrogable en las condiciones que se fijan en la Prórroga recogida en el Inicio de Expediente.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

5.1 Servicios incluidos

Los servicios que integran esta gestión son los siguientes:

a. Mantenimiento de instalaciones

Comprende la realización de tareas de Conducción, Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento Correctivo del Sistema de Control Distribuido basado en el sistema de Control METASYS, compuesto por:

a1. Servidor de servidores

Donde se destacan: gráficos, tendencias, informes globales, seguridad global, control de consumos energéticos (electricidad, agua, gas natural), etc.

a2. Supervisor de red

Que comprende: procesos, alarmas externas, horarios globales, informes locales, seguridad local, etc.

a3. Controlador de campo

Que comprende: aplicaciones, alarmas internas, parámetros, horarios locales, entradas/salidas, etc.

a4. Estación de trabajo web

Que comprende: el trabajo desde cualquier equipo con conexión externa, accediendo a través de una clave Usuario/Password autorizado por la Unidad Técnica (UT) de la UGR.

5.2. Instalaciones

La intervención de la empresa a contratar en el ámbito del presente Pliego de Condiciones tendrá que garantizar todas las actividades aquí recogidas, a saber:

a) Mantenimiento:

- Asistencia directa, control y conducción de todas las instalaciones descritas.
- Ejecutar las tareas relativas a las rutinas de los equipamientos, asegurando mantener equipamientos e instalaciones en plenas condiciones de mantenimiento.
- Acompañar el plan de mantenimiento preventivo, a presentar por la Empresa Adjudicataria, y la evolución del desempeño operacional de las tareas de mantenimiento, realizando las operaciones necesarias.
- Prestar asistencia técnica a la Unidad Técnica de la UGR.
- Supervisión de instalaciones ejecutadas por empresas externas.
- Colaboración técnica con los Centros para apoyo en todas las actuaciones recogidas en el presente Pliego.
- Programa de gestión del mantenimiento compatible con el que dispone la UGR.
- Notificación y coordinación de los trabajos con el encargado de Mantenimiento correspondiente.

La Empresa Adjudicataria deberá comunicar a la Unidad Técnica todo cambio en las instalaciones bajo su supervisión debiendo obtener previamente la aceptación de dichos cambios.

Si durante el transcurso del contrato, y como consecuencia de la evolución de los Centros, se llevaran a cabo actuaciones que modificaran parcialmente su actual configuración o aumentarán el número de instalaciones, la Empresa Adjudicataria vendrá obligada a asumir el mantenimiento de las nuevas instalaciones y equipos que surjan, así como adaptarse a las nuevas situaciones resultantes de dicha evolución, sin que ello supusiera un coste adicional, en los términos definidos en el presente Pliego.

5.3. Desarrollo del servicio

A.- Fundamentos operativos

La Empresa de Adjudicataria deberá asumir la responsabilidad de establecer la metodología de la gestión general y atención al mantenimiento correctivo, la sistemática de conducción de instalaciones (Plan de Mantenimiento Conductivo) y el Plan de Mantenimiento Preventivo a seguir, respetando los niveles mínimos que se definen en el presente Pliego, así como realización de nuevas instalaciones de control en los edificios existentes de la UGR. A este respecto, se podrá contar con personal de campo de la UGR, en caso de que se estime conjuntamente con la Unidad Técnica que con el personal destinado al contrato no es suficiente.

El plan operativo se revisará cuando las circunstancias lo requieran, según criterio del Centro y de acuerdo con la Unidad Técnica.

Como principio básico, se establece la prohibición al adjudicatario de alterar las configuraciones iniciales en las instalaciones sin que medie, con anterioridad, autorización expresa del Centro y de acuerdo con la Unidad Técnica.

B.- Soporte de la empresa a la actividad de mantenimiento

La Empresa Adjudicataria aportará los medios necesarios, tanto humanos como técnicos, para el desarrollo de la totalidad de actividad administrativa: generación de informes, redacción de planes de mantenimiento, etc. en coordinación con el personal directamente ligado al servicio, de forma que estas labores no supongan una merma en el desarrollo del servicio contratado.

Los costes derivados de esta labor (horas adicionales de su personal, etc.) correrán de cuenta del adjudicatario.

C.- Coordinación

En razón de los objetivos a conseguir, en cuanto a mantener las prestaciones demandadas por los usuarios del edificio, así como realización de instalaciones adicionales, se considera necesaria la permanente y estrecha colaboración entre la Empresa Adjudicataria, el Centro respectivo y la Unidad Técnica.

Al objeto de coordinar las relaciones entre cada Centro, la Unidad Técnica y la Contrata, la empresa designará un interlocutor técnico válido, que actuará como representante del adjudicatario ante el Centro respectivo y la Unidad Técnica.

Se mantendrán reuniones de coordinación que, en principio, se establecen mensualmente.

Se establecerá un libro de “Instrucciones e incidencias del Servicio”, en el cual quedarán registradas las demandas, instrucciones e incidencias, así como cualquier otra actuación llevada a cabo más allá de los mantenimientos preventivo y conductivo habituales.

D.- Asesoramiento energético

La Empresa Adjudicataria asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de las instalaciones así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética. En dicha línea, se incluirá en el informe mensual todas aquellas posibles mejoras tanto a nivel de programación, modificación o realización de nuevas instalaciones, cuantificando los ahorros estimados con dichas mejoras.

Además, la Empresa Adjudicataria realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas.

6. ESTRUCTURA DEL SISTEMA

El sistema a mantener y desarrollar se compone de los elementos señalados en el apartado 5 del presente Pliego y cuya descripción y operatividad se señala:

- **Puesto Central.** El ordenador central, servidor de servidores (en adelante SDS o ADX), requiere un operador de sistema que gestione todos los edificios y supervisores de red (SDR) integrados en el Sistema. Este operador debe tener la formación adecuada al sistema de control implantado en la UGR, avalada con las acreditaciones y diplomas necesarios para ejercer esta actividad emitidos por el fabricante del puesto central (Johnsons Controls) o Entidad Docente reconocida oficialmente en formación del sistema Metasys, donde se indique claramente su formación y especialidad, siendo esta condición indispensable para el concurso de las empresas licitantes, presentando estas acreditaciones como Anexo 1 en el concurso.

- **Supervisores de Red** (en adelante SDR, NAE/NIE/NCE). Elementos de supervisión de controladores instalados en los distintos edificios integrados en el Sistema.

- **Controladores de Campo** (en adelante CDC). Controladores de procesos, interfaces de conexión de dispositivos, dispositivos de medida y regulación, sondas de temperatura, humedad, termostatos, presostatos, válvulas motorizadas, contadores, etc. así como cualquier otro elemento que forme parte del sistema de control y regulación de la instalación de control distribuido.

7. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

Alcance

El alcance de las prestaciones y tareas a realizar para la ejecución del servicio será el necesario para llevar a cabo la correcta conservación y mantenimiento de las instalaciones, y proporcionar la información adecuada y necesaria a los usuarios de la UGR, conforme a lo que requiere este servicio, con actuaciones tendentes a la consecución de los siguientes objetivos:

- a) Vigilar y controlar técnicamente las instalaciones y verificar su correcto funcionamiento con las mayores garantías de fiabilidad y rendimiento con objeto de evitar, en la medida de lo posible, averías e interrupciones en el servicio de las mismas.
- b) Controlar y mejorar la eficiencia energética de las instalaciones bajo su control.
- c) Asegurar el mantenimiento preventivo de las instalaciones y sus equipos y elementos componentes ejecutando actividades programadas de limpieza, toma de parámetros de funcionamiento, mediciones, comprobaciones, regulaciones, chequeos, ajustes y reglajes conforme a un sistemático planning de tareas y acciones para ser llevadas a cabo regularmente sobre las mismas, con la finalidad de lograr el buen funcionamiento y estado correcto a corto, medio y largo plazo.
- d) Llevar a cabo el mantenimiento correctivo, o sea la corrección de averías que se pudieran producir en el curso del desarrollo normal del servicio de las instalaciones, equipos y elementos componentes, efectuando las reparaciones pertinentes.
- e) Asegurar, en contacto con la UT de la UGR, la existencia y control de un nivel lógico de stocks de piezas y materiales de repuesto, de acuerdo con las especificaciones técnicas y recomendaciones de los fabricantes de los equipos, permitiendo, en todo momento, evitar demoras e interrupciones en el funcionamiento y favorecer el buen estado de los sistemas.
- f) Todos los trabajos no incluidos en este pliego de prescripciones técnicas serán realizados, si la Unidad Técnica de la UGR considerase oportuno su encargo, tras la conformidad de un presupuesto previo elaborado por la Empresa Adjudicataria y presentado a la Unidad Técnica de la UGR.

Se entiende que la conservación y mantenimiento de las instalaciones tendrá como fin el asegurar el mejor estado de operación y condiciones de prestación de servicio de las mismas, de manera que posibiliten las condiciones de confort, seguridad y otras requeridas.

Tareas básicas

Las tareas básicas para llevar a cabo el mantenimiento tenderán a conseguir los siguientes objetivos:

1. Cumplimiento de las exigencias de normativas vigentes.
2. Optimización funcional y energética de las instalaciones, respetando las condiciones de diseño.
3. Mayor seguridad en el servicio, reduciendo al mínimo las paradas por avería.
4. Prolongar, al máximo posible, la vida media de los diferentes elementos componentes.

Para ello:

- a) Se procederá a la verificación de las tensiones y reajustes de las fuentes de alimentación, verificación de las baterías de protección de memoria, chequeo de los puertos de entrada y salida, ajuste de los lazos de regulación, calibración y ajuste de los dispositivos de medida, así como la reprogramación de elementos o controladores si fuese necesario. Una vez finalizadas dichas operaciones, se comunicarán a la Unidad Técnica de la UGR mediante parte de trabajo normalizado. Así mismo, se establecerá un informe semanal de la actividad del personal adscrito al servicio mediante parte de trabajo, según modelo de la UGR.
- b) Se atenderá a las posibles ampliaciones de instalaciones en edificios existentes actualmente y otros espacios de la UGR además de los contemplados en este Pliego, tanto de ejecución material como programación, quedando exento de esta obligación los materiales y controladores necesarios para dichas ampliaciones.
- c) El adjudicatario se compromete a realizar, sin coste adicional alguno para la UGR, cursos de formación y actualización de los sistemas de los fabricantes implantados en la actualidad (Johnsons Controls/Delta Controls/Regin/KNX), así como los que en un futuro pudiesen contemplarse, al personal adscrito a este contrato así como al personal de mantenimiento de la UGR. Esta formación será, al menos, de un curso anual de 20 horas de duración.

Para los trabajos de mantenimiento correctivo o corrección de averías, la Empresa Adjudicataria atenderá cualquier requerimiento demandado a través de la Unidad Técnica de la UGR o el centro, en un tiempo lo más corto posible, siendo éste como máximo 2 horas para un servicio urgente y 24 horas para el resto.

8. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Registro de las operaciones de mantenimiento

Las instalaciones deben disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en ellas. La Empresa Adjudicataria confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo

Dichas operaciones de mantenimiento y reparaciones serán incorporadas al Libro de Mantenimiento, el cual se encontrará ubicado en las dependencias de la Unidad Técnica de la Universidad de Granada.

8.1 Mantenimiento preventivo

Las características del servicio a prestar serán:

- a) Supervisión general del sistema.
- b) Comprobación general del correcto estado de funcionamiento del sistema de control distribuido y puesta a punto del mismo. Actuación diaria.
- c) Verificación integral del sistema, realizando los ajustes pertinentes en función de las demandas reales de los edificios y sus ocupantes. Actuación diaria.
- d) Resolución pro-activa de errores, averías o fallos del sistema.
- e) En la primera visita de mantenimiento preventivo, el técnico o técnicos designado/s realizará/n, de manera gratuita, conjuntamente y dentro del tiempo programado para dicha visita, una auditoría del Sistema de Control implantado en la UGR. Si se detectara algún tipo de mal funcionamiento dentro de la instalación, se procederá, de acuerdo con la Unidad Técnica de la UGR, a solucionarla. Dicha auditoría se incluirá dentro del informe mensual conforme se vaya realizando en cada uno de los edificios incluidos en el contrato.
- f) En cumplimiento del RITE, se hará entrega de los informes necesarios, en los que se señalarán los equipos examinados y las incidencias o anomalías detectadas. Así mismo, se indicarán las recomendaciones o sugerencias que se consideren oportunas para una conducción óptima del sistema.

8.2 Programa de mantenimiento preventivo

Las instalaciones se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el “Manual de Uso y Mantenimiento” que serán, al menos, las indicadas en la tabla 1.



ugr

Universidad
de Granada

Tabla1. Periodicidad

OPERACIÓN A REALIZAR DE FORMA PREVENTIVA	PERIODICIDAD			
	SDS (ADX)	SDR/NAEs-NIEs	CONTROLADORES	UNIFLASH
Comprobación tensiones				
Fuentes de alimentación	S	S	S	
Baterías autónomas (SAIs)	S	S	S	
Programaciones globales	A	A		
Programaciones locales			A	
Tendencias	M	M		
Representaciones gráficas (Scadas)	S			
Horarios	SEMANAL	SEMANAL		
Copias de seguridad	M	M	S*	
Actualización de consumos eléctricos (contadores)				M
Actualización de consumos agua (contadores)	S	M		
Actualización de consumos G. N. (contadores)	S	M		
Chek puntos físicos (tanto analógicos como digitales)		S	S	
Comprobación del estado del bus		S	S	
COMPROBACIÓN EQUIPOS DE CAMPO CLIMATIZACIÓN				
Sondas			S	
Termostatos			S	
Presostatos			S	
Electroválvulas			S	
Actuadores (compuertas aire - agua)			S	
Reguladores electrónicos externos al sistema			S	
COMPROBACIÓN EQUIPOS DE CAMPO ELÉCTRICOS			S	
Contactores			S	
Relés diferenciales			S	
Centrales diferenciales			S	
Relojes horarios			S	
Pulsadores M/P			S	
Analizadores de red			A	

M = mensual; S = semestral; A = anual; *Tras cualquier modificación

9. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

A. Relación de documentos

La Empresa Adjudicataria vendrá obligada a reunir o completar, a revisar y tener al día la documentación técnica general de cada Centro. En el caso de trabajos realizados por terceros, colaborarán con la Unidad Técnica a fin de controlar que se



realicen de acuerdo a las condiciones técnicas exigidas por la UGR. En el caso de planos y esquemas, éstos deberán entregarse en formato .dwg y .pdf, o en formato Building Information Modeling (BIM).

Tras la firma del contrato y durante las dos primeras semanas se mantendrá una reunión entre la Unidad Técnica y la Empresa Adjudicataria donde se fijarán los formatos de la documentación a aportar.

- Archivo de características técnicas, que recogerá como mínimo la siguiente información:
 - Memoria de funcionamiento y descriptiva de las diversas instalaciones que forman el conjunto y las prestaciones previstas, en su caso. En caso de que no se dispongan de las mismas, la Empresa Adjudicataria estará obligada a su redacción y entrega a la UGR.
 - Planos permanentemente actualizados de las plantas con control distribuido con anotaciones complementarias que fijen exhaustivamente su situación.
- Crear o completar la información técnica y el inventario de las instalaciones de la UGR sujetas a contrato, manteniéndolos actualizados durante la vigencia del contrato, de acuerdo con los ítems siguientes:
 - Efectuar esquemas actualizados de las distintas instalaciones, convenientemente fechados.
 - Mantener actualizado el archivo histórico de los equipamientos.
 - Realizar esquemas de todos los cuadros eléctricos de mando y control.
 - Realizar las fichas de características de todos y cada uno de los equipos que constituyen las diferentes instalaciones, con indicación de marca, modelo, tipo y características técnicas dada por el fabricante.
- Libro de mantenimiento, que recogerá como mínimo la siguiente información:
 - Modificaciones que se hayan introducido en las instalaciones y que, de alguna manera, puedan modificar sus condiciones de servicio.
 - Programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones, donde se recogerán las acciones o tareas a efectuar por equipo o instalación con indicación de su periodicidad respetando siempre la normativa vigente.
 - Líneas maestras del desarrollo de los programas de trabajo y control de la prestación del servicio de conducción, explotación y mantenimiento de las instalaciones fundamentales incluidas en el alcance de este pliego.
 - Control del funcionamiento de los equipos. Sobre cada equipo de cierta entidad se efectuará un control periódico (estará incluido en el Plan de



Mantenimiento Preventivo) de sus datos de funcionamiento obtenidos de la explotación, que determinará, con la debida antelación, cuando sea necesaria su sustitución parcial o total.

- Datos generales de explotación y de prestaciones previstos para las instalaciones, tales como temperaturas, presiones, regulación, intensidades eléctricas, consumo de energía, etc.
- Instrucciones de servicio y de mantenimiento proporcionadas por el fabricante o instalador de cada una de las instalaciones o equipos.
- Programación e instrucciones en vigor sobre la conducción de las diferentes instalaciones e instrucciones de actuación en caso de emergencias.
- Toda la documentación generada o recopilada se ha de entregar a la UT anualmente y a la finalización del contrato.
- Instrucciones e incidencias al servicio.
- Mantenimiento correctivo llevado a cabo en cada una de las instalaciones objeto del contrato.

B. Responsabilidad respecto a la creación de la base documental

La Unidad Técnica facilitará al adjudicatario una copia de toda la documentación técnica que obre en su poder, debiendo el adjudicatario completarla o realizarla en la parte que falte, así como custodiarla, a lo largo del periodo de vigencia del contrato.

C. Documentación auxiliar

La Empresa Adjudicataria, antes de finalizar el primer mes contando desde el inicio del contrato, tendrá desarrollados y aprobados los formatos de partes diarios de trabajo, gestión de almacén y suministros y demás documentación auxiliar complementaria que fuera pertinente.

D. GMAO

La Empresa Adjudicataria canalizará toda la documentación indicada en el presente pliego (partes de trabajo, preventivo, planning, gama de mantenimiento...) a través de programa de gestión del mantenimiento asistido por ordenador implantado en la UGR.



E. Confidencialidad y propiedad de la documentación

Toda la documentación técnica pasará a ser propiedad de la UGR y estará permanentemente a disposición de los servicios técnicos de la UGR y de los del adjudicatario, a efectos de disponer de la información precisa para la mejor vigilancia y ejecución del servicio.

La Empresa Adjudicataria se compromete a no revelar a persona o entidad alguna, durante la vigencia del presente contrato y después de la finalización del mismo, información alguna referentes a los negocios, clientes, operaciones, instalaciones cuentas o fianzas de la UGR de ni a sus procedimientos, métodos, transacciones o cualquier otro aspecto relacionado con la actividad de dichas entidades que la Empresa Adjudicataria pueda conocer o haya conocido con motivo de la prestación de sus servicios, y actuará con la mayor diligencia para evitar la publicación de cualquier información confidencial referente a esas materias.

Todos los documentos de cualquier tipo relacionados con la UGR serán considerados confidenciales. Al extinguirse este contrato por cualquier razón, la Empresa Adjudicataria se compromete a devolver a la UGR cualquier material de este tipo que se encuentre todavía en su poder y renuncia expresamente a cualquier derecho que le corresponda para retenerlo.

La Empresa Adjudicataria responderá personal e ilimitadamente de los perjuicios o daños directos o indirectos que el incumplimiento de esta cláusula pueda ocasionar a la UGR, sin que esto sea óbice para el ejercicio de las acciones pertinentes que puedan entablar la UGR contra el beneficiario de la información.

10. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

A. Mantenimientos preventivo, correctivo y conductivo de las instalaciones

A1. Mantenimiento conductivo

1.- Acciones sobre climatización, calefacción, ventilación e iluminación

Incluye las acciones de control adecuadas para la puesta en marcha, parada y las operaciones que sean necesarias para que todos los locales a climatizar mantengan la temperatura adecuada de confort de acuerdo con la estación del año, de acuerdo con la Unidad Técnica y con la empresa concesionaria del mantenimiento de la climatización, si la hubiera, así como el control del sistema de iluminación, si la instalación actual lo permitiese.

El mantenimiento conductivo de las instalaciones será el adecuado para que éstas cumplan con su cometido de forma óptima y con el mínimo consumo de energía.



A2. Mantenimiento preventivo ordinario

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

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

Estos trabajos, así como también el mantenimiento correctivo que se pudiese derivar, se han de llevar a término con personal cualificado, según el trabajo a realizar.

Estos programas los han de presentar el adjudicatario al responsable de la Unidad Técnica de la UGR durante los dos primeros meses de contrato y, una vez aprobados, los ha de llevar a la práctica.

La totalidad de gastos derivados de este mantenimiento preventivo (materiales, mano de obra, etc.) van a cargo del adjudicatario.

Programa de actuaciones de mantenimiento preventivo

Se determinará el total de las operaciones programadas, bajo coordinación de cada Centro y de la Unidad Técnica con la periodicidad que corresponda, proporcionando a los operarios de mantenimiento, incluidos los de la UGR, un listado con las actividades a realizar por cada equipo o sistema.

Estos plannings de actuaciones de mantenimiento preventivo deberán adaptarse a las unidades y periodicidades indicadas la Tabla 1, así como incluir equipos y sistemas que no figuren en la base de datos inicial, sin que ello suponga coste adicional.

En el Manual de Mantenimiento Preventivo se recogerá las características de cada equipo o sistema instalado, indicando:

- Marca y modelo.
- Función.
- Características y condiciones de funcionamiento: potencia, tensión, temperatura, etc.
- Ficha de actividades y condiciones de funcionamiento preventivo a realizar y su periodicidad.

La presentación del programa general de mantenimiento preventivo debe proporcionarse antes de la finalización de 45 días desde el inicio del contrato.

A3. Mantenimiento correctivo

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

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

Cuando la Empresa Adjudicataria del contrato lleve a cabo nuevas instalaciones, éstas no han de afectar al funcionamiento normal de la actividad.

Todos los nuevos equipos han de ajustarse a las normas UNE correspondientes.

Todos estos trabajos, una vez empezados, se han de terminar sin interrupción hasta la finalización, en términos razonables y en el tiempo más corto posible.

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

Programa de actuaciones de mantenimiento correctivo

El sistema operativo a desarrollar en el caso de averías en los equipos y sistemas de cada Centro y otras instalaciones se concreta en:

- Detección de avería
- Determinación del alcance de la misma
- Determinación de su criticidad
- Notificación al Centro y a la Unidad Técnica, en su caso.
- Reparación de la avería
- Elaboración del histórico correspondiente al elemento, equipo o sistema afectado indicando:
 - o Tiempo desde detección hasta reparación
 - o Tiempo de la reparación
 - o Operación realizada
 - o Causa de la avería
 - o Recomendaciones, actuaciones a seguir para evitar averías
 - o Materiales empleados.

El mantenimiento correctivo se efectuará en el propio lugar donde se encuentre ubicado el elemento o instalación salvo que resultara imposible la reparación “in situ”,

en cuyo caso la pieza o elemento afectado será trasladado a los talleres de propios de la Empresa Adjudicataria, corriendo por cuenta de la misma los gastos de desmontaje, transporte y montaje.

A4. Mantenimiento modificativo

Los trabajos derivados de ampliaciones o modificaciones de las instalaciones, así como para nuevas instalaciones, se han de llevar a término sin sobrecoste de mano de obra, siempre que por tiempo, finalización, grado y dificultad de ejecución se puedan realizar dentro del horario de mantenimiento con el personal incluido en el contrato. Estos trabajos no deben ser incompatibles con el mantenimiento preventivo y correctivo habitual.

B. Avisos y atención de averías

El adjudicatario organizará la recogida diaria de todos los avisos de averías o anomalías que sean denunciadas por el personal del Centro, por la Unidad Técnica o por el propio adjudicatario reflejándolas en el correspondiente impreso o parte de trabajo numerado que registrará en el libro dispuesto a tal fin, señalando el día y la hora, procedencia del aviso y calificación del mismo, entregando un resumen mensual al Centro y, en su caso, a la Unidad Técnica.

En los partes de reparación de averías figurará la hora de comienzo y final de las operaciones correctoras. Estará conformado por el usuario del servicio reparado y finalmente recibirá el Vº. Bº. del Centro o de la Unidad Técnica.

B1. Atención de averías urgentes (incluidas las producidas fuera del horario laboral)

El adjudicatario está obligado a proporcionar un teléfono para poder contactar con él, en caso de avería urgente o cualquier situación de emergencia, durante las 24 horas de todos los días del año y actuar de inmediato, en un plazo máximo de 2 horas desde el aviso. Además, el responsable del servicio ha de disponer de un teléfono portátil durante cualquier momento de la jornada laboral. El coste económico de la mano de obra que se necesite por prestar un servicio fuera del horario laboral será a cargo de la UGR.

Para ordenar adecuadamente esta problemática, la Unidad Técnica elaborará un protocolo de comunicación que habrá de ser aceptado por la Empresa Adjudicataria, y consensuado con los Centros.

C. Materiales

Serán de cuenta del contratista las herramientas y otros medios necesarios para la realización de los trabajos de mantenimiento.

Los materiales de consumo y piezas de repuesto serán por cuenta de la UGR.

D. Régimen de funcionamiento de instalaciones

El adjudicatario estará obligado a realizar las puestas en marcha y parada de los equipos o instalaciones en los plazos y horarios que establezcan cada Centro o la Unidad Técnica, sin que ello suponga coste adicional. Se tendrá en cuenta, para el control de funcionamiento, los cambios horarios, días no lectivos en los Centros, etc.

Durante los periodos de puesta en marcha, el adjudicatario dispondrá de los medios y el personal necesarios que le permitan conocer la situación de trabajo de los elementos que la componen y el estado de los diferentes equipos de medida, control y alarma con el fin de garantizar que las prestaciones funcionales y el nivel de seguridad se ajustan en todo momento a los demandados por el edificio, que su explotación se lleva a cabo con la máxima rentabilidad y que los objetivos de calidad del servicio se cumplen en su totalidad.

En aquellas instalaciones o equipos que sólo se utilicen en momentos de emergencia, riesgo o catástrofe, se realizarán puestas en marcha periódicas, programadas en el Plan Operativo.

E. Paradas técnicas

Las operaciones o reparaciones cuya ejecución implique parada inusual de instalaciones serán realizadas, salvo fuerza mayor durante los horarios que señale a estos efectos el Centro o la Unidad Técnica, sin que ellos supongan coste adicional.

Todas ellas deberán ser comunicadas al Centro y a la Unidad Técnica con una antelación superior a 48 horas, si son programadas, y con el mayor tiempo posible en los demás casos, para no perjudicar la actividad del Centro.

11. CERTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

A. Informes mensuales de mantenimiento

El adjudicatario elaborará, dentro de los 10 primeros días de cada mes, un informe técnico que resuma la actividad desarrollada en el mes anterior, con indicación de las actividades y número de partes realizados tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, consumo e incidencias en la conducción de instalaciones y relación valorada de repuestos usados. Así mismo, incluirá cualquier otra información que considere de interés.

La empresa contratada emitirá un informe mensual a la UT, en soporte informático, de actividad constituido por tres partes:

- 1.- Documentación de cada una de las actividades realizadas de mantenimiento preventivo sobre cada equipo constituyente de las instalaciones objeto del contrato, indicándose estado de funcionamiento de cada equipo.

2.- Actuaciones llevadas a cabo como mantenimiento correctivo, en el cuál se incluirá informe de alarmas y elementos fuera de línea, indicándose para cada actuación:

- Avería
- Equipo afectado
- Tiempo de reparación
- Operación realizada
- Causa de la avería
- Recomendaciones y actuaciones a seguir para evitar futuras averías
- Materiales empleados.

3.- Facilitará:

- Consumos de almacén
- Medidas a tomar para la mejora de actividad. En este apartado se incluirán posibles mejoras en eficiencia energética, con la conveniente justificación de las mismas.

B. Informes mensuales de instalaciones

Igualmente presentará informes de las distintas instalaciones realizadas por la Empresa Adjudicataria o comprobaciones sobre las realizadas por terceros.

C. Información periódica

Junto con la facturación mensual, se ha de presentar un resumen de las actividades más relevantes llevadas a término durante el mes. Se debe detallar, en formato resumido, los siguientes apartados:

- Trabajos de mantenimiento preventivo, con las observaciones necesarias y los resultados de las medidas, pruebas e inspecciones, estudios técnicos y recomendaciones que sean necesarias.
- Relación de averías e incidencias registradas, con indicación de los días y horas, tiempo de intervención, causas, reparaciones efectuadas y estado actual.
- Relación de materiales que se han utilizado y cualquier otro trabajo que se deba realizar.
- Trimestralmente, se ha de remitir a la UGR un informe documentado adecuadamente sobre el estado general de las instalaciones.
- Relación de trabajos puestos en marcha de nuevas instalaciones realizadas por la contrata, dentro de este Pliego.
- Acciones desarrolladas a fin de controlar las actuaciones de otras empresas que realicen instalaciones de control en la UGR.

D. Eliminación de residuos

La Empresa Adjudicataria habrá de seguir la normativa vigente y los procedimientos y las instrucciones que se recogen en el sistema de Gestión Ambiental de la UGR y se hará cargo de los costos derivados de la correcta gestión de éstos durante la ejecución del contrato de mantenimiento.

Así mismo, el adjudicatario evitará la generación de residuos, adoptando las medidas necesarias para reducir su peligrosidad.

E. Certificación del mantenimiento e instalaciones

Se realizará un certificado (anexo III) en el cual la empresa mantenedora comunica a la UGR la fecha en la que ha terminado la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de todos los equipos de las instalaciones de control de cada uno de los edificios objeto del contrato.

Junto al certificado, se entregará un informe estructurado por cada edificio sobre el estado de las instalaciones, las anomalías detectadas y las actuaciones realizadas por la empresa adjudicataria del contrato y firmado por el responsable del contrato. Dicho informe ha de relatar de forma clara y separada de cuál es el estado de cada una de las pruebas. En caso de haber alguna desfavorable, la empresa mantenedora ha de detectar el punto anómalo y solucionar el problema inmediatamente.

El formato del informe será presentado por la Empresa Adjudicataria durante el primer mes del contrato para su aprobación por la Unidad Técnica.

La Empresa Adjudicataria se ha de hacer cargo de todos los gastos derivados del buen cumplimiento de estos trabajos.

F. Gestión energética

A los 6 meses de la adjudicación del contrato, la Empresa Adjudicataria presentará un proyecto y presupuesto de medidas de ahorro en el que se detallen en capítulos diferentes y por edificio propuestas de reforma de las instalaciones de control encaminadas a obtener una reducción de los gastos de los suministros o mantenimiento de los edificios. Estos proyectos han de ir acompañados de la correspondiente valoración económica y un estudio simple de rentabilidad.

G. Seguridad

La Empresa Adjudicataria presentará las medidas de seguridad que estime convenientes a fin de evitar posibles accidentes para los usuarios y desperfectos en las instalaciones objeto del presente Pliego.



12. ASISTENCIA TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA

El equipo de Gestión Integral ofertado para cumplir con lo prescrito en el presente Pliego estará apoyado por una plantilla con demostrada experiencia en Control Distribuido de Instalaciones de Edificios.

La Empresa Adjudicataria deberá asesorar al personal adscrito al contrato objeto del presente pliego, así como a la Unidad Técnica de la UGR, telefónica y personalmente en el menor tiempo posible. Esta asesoría comprenderá el apoyo técnico en todos los aspectos de explotación, mantenimiento y reformas de las instalaciones antes descritas para mejorar sus prestaciones, poniendo a disposición de la Unidad Técnica de la UGR lo siguiente:

- Elaboración de presupuestos de reformas o nuevas instalaciones u obras de todo aquello no incluido en el presente contrato.
- Operarios de la empresa para apoyo a los oficiales en trabajos específicos y del mantenimiento, según lo previsto en el presente Pliego.
- Puesta en marcha de nuevas instalaciones asociadas al Equipo de Control Distribuido de la UGR.

13. AUTORIZACIONES DE ACCESO

El adjudicatario dispondrá, durante el periodo de vigencia del contrato, del permiso de acceso a todas las instalaciones cuyo mantenimiento es objeto de esta contratación.

El personal del adjudicatario estará sujeto a los protocolos de seguridad que establezca cada Centro o la Unidad Técnica para acceder a las diferentes áreas de intervención.

14. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS PERSONALES A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO

A. Equipos, herramientas y medios auxiliares a disposición del contrato

El adjudicatario deberá equipar a su personal, además de la uniformidad adecuada en cada momento, con las herramientas necesarias para el completo desarrollo del servicio de acuerdo con su profesión, así como de los equipos de medida de uso manual precisos para la verificación de todos los parámetros y características de que definan el estado y funcionamiento de las instalaciones, debiendo ajustarse todo el material a la normativa vigente.

Deberá proveer igualmente a todo su personal de un sistema de comunicación para su localización inmediata, así como los medios de transporte adecuados para la labor a realizar.

También deberá proporcionar los medios auxiliares tales como, andamios, escaleras, señalización y medios de seguridad, etc. que resulten necesarios para la realización de los trabajos.

Los licitadores deberán presentar un listado, donde se recojan los medios que ofertan, diferenciando tanto los dispuestos con carácter permanente como los disponibles para dar soporte al mantenimiento. Siendo exigible al adjudicatario tal aportación de medios en cualquier momento del periodo del contrato.

La Empresa Adjudicataria deberá presentar un listado de herramientas y equipos de los que dispondrá cada técnico de mantenimiento en función de su categoría, la Unidad Técnica será la encargada de aprobar dicha relación.

B. Cualificación del personal

La Empresa Adjudicataria pondrá a disposición del contrato el personal adecuado y que debe tener conocimiento del sistema Metasys, así como manejo y programación de equipos con comunicación vía Bacnet MSTP-IP, con certificación BTL, valorándose también el manejo y programación de equipos con protocolos KNX, Modbus y Lon.

La Unidad Técnica de la UGR, podrá en todo momento, controlar al personal empleado en los distintos trabajos contratados, así como para saber si se cumple con lo ofertado en la proposición y lo exigido en los diferentes puntos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Igualmente, la Unidad Técnica de la UGR podrá exigir al adjudicatario que sustituya o traslade a cualquier trabajador adscrito a los servicios cuando no proceda con la debida corrección en sus dependencias o no se comporte con la diligencia precisa en la realización o desempeño de su cometido.

El adjudicatario deberá designar una persona con los debidos conocimientos de la actividad objeto con poderes para adoptar soluciones en el momento que sea necesario. Éste será el supervisor y encargado del cumplimiento de las tareas de mantenimiento e instalaciones realizadas y será el interlocutor directo con la Unidad Técnica de la UGR, una vez formalizado el contrato.

El equipo que se adscribe al presente Contrato para la realización de la Gestión Integral de Servicios constará básicamente de:

- **Un Programador/Operador de Sistemas** (Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Informático), especialista en Sistemas de Control, con una experiencia mínima de 5 años demostrada

y acreditada en sistemas Johnsons Controls. Así mismo se deberá acreditar la experiencia en sistemas Delta Controls, Regin, KNX, etc.

Será el único interlocutor con la Unidad Técnica de la UGR, a quién dirigirá informes periódicos en los que se recogerá la marcha de los edificios, así como las instalaciones que se realicen dentro del presente contrato. Su jornada laboral será de 8 horas diarias de lunes a viernes no festivos, repartidas entre las 08.00 y las 18.00 horas, estando localizado mediante telefonía móvil fuera de dicha jornada.

Entre las tareas a realizar por el programador/operador se encuentran las siguientes:

- a. Responsable de programación.
- b. Revisión de las instalaciones de control.
- c. Cursos de formación a la UGR.
- d. Vigilancia y buen funcionamiento de las instalaciones de control.
- e. Manejo del sistema Metasys.
- f. Manejo del programa Uniflash.
- g. Atención telefónica de averías.
- h. Mantenimiento conductivo.
- i. Actualización de la documentación.

- **Un Maestro Industrial**, titulado en FP Segundo Ciclo o superior, con una experiencia mínima de 3 años en la realización de trabajos de mantenimiento de control en edificios. Se tendrá que acreditar el conocimiento y experiencia probada de dicho operario en manipulación de equipos de los fabricantes de control distribuido Johnsons Controls, Delta Controls y Regin.

La Empresa Adjudicataria deberá disponer de una póliza aseguradora que cubra la responsabilidad civil en que pudieran incurrir sus empleados, acreditando mediante copia compulsada o legalizada de dicha póliza, que estará constituida y al corriente de pago de la misma.

La UGR se reserva el derecho a desestimar, por cualquier causa justificada, al personal destacado por la Empresa Adjudicataria, en caso de no considerarlos adecuados. En este caso, la Empresa Adjudicataria procederá de inmediato a la sustitución de las personas desestimadas.

C. Cambios de personal

La Empresa Adjudicataria estará obligada a informar a la Unidad Técnica sobre la variación que experimente la plantilla ofertada (alta o baja) con una antelación mínima de una semana.

D. Periodos vacacionales y ausencias

El personal será sustituido por parte del adjudicatario por otro de igual o mayor cualificación durante cualquier tipo de ausencia: por enfermedad, vacaciones, compromisos judiciales, actividad sindical, o por cualquier otra causa, debiendo comunicar estas sustituciones con anterioridad a la Unidad Técnica de la UGR. Siempre que la ausencia sea previsible, la Empresa Adjudicataria lo comunicará también anticipadamente a la Unidad Técnica de la UGR.

La Empresa Adjudicataria presentará un plan de presencia del personal dedicado, incluyendo sus periodos de vacaciones, manteniéndolo permanentemente actualizado e informando puntualmente de cualquier variación a la Unidad Técnica con 30 días de antelación.

E. Relaciones y obligaciones de carácter laboral

Con la firma del contrato, la Empresa Adjudicataria iniciará todas las actividades objeto del mismo, lo que implicará la total aceptación de todas las obligaciones y responsabilidades que de éste puedan derivarse.

Toda la responsabilidad a la que hace referencia este capítulo se entiende sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal o laboral en que pueda incurrir, tanto la propia empresa adjudicataria como sus empleados.

El incumplimiento de cualquiera de los puntos incluidos en este apartado será motivo de rescisión de contrato.

A título enunciativo y no limitativo, las obligaciones de la empresa adjudicataria serán las siguientes:

E1. Dependencia del personal

El personal que, por su cuenta, aporte o utilice la Empresa Adjudicataria, incluyendo el de las empresas que pueda subcontratar, no tendrá vinculación alguna con la UGR, por lo que no tendrá derecho alguno respecto a la misma: dependerá única y exclusivamente del adjudicatario, el cual tendrá todos los derechos y deberes respecto de dicho personal, con arreglo a la legislación vigente y a la que en lo sucesivo se promulgue.

El personal contratado deberá estar vinculado al convenio colectivo del sector del Metal imperante en la provincia de Granada.

E2. Gastos sociales

El adjudicatario queda obligado a que todo el personal propio o ajeno, que emplee para la ejecución de los trabajos contratados, esté afiliado a la Seguridad Social, obligándose, así mismo, a cumplir toda la legislación vigente con dicho personal.

Todos los gastos de carácter social, así como los tributos del referido personal serán por cuenta del adjudicatario.

E3. Responsabilidad sobre el desarrollo de los trabajos

En el desarrollo de las actividades recogidas en el presente Pliego, es responsabilidad del adjudicatario que su personal se atenga a toda la normativa de obligado cumplimiento que en cada momento sea aplicable a la actividad que ejecuten tanto en sus aspectos técnicos como de Seguridad y Salud. También deberá atenerse al reglamento interno del Centro respectivo, especialmente en lo referente a seguridad y demás normas que se establezcan.

Si en el desarrollo de los trabajos se utilizaran medios de cualquier clase propiedad de la UGR, aparte de contar con la debida autorización, el adjudicatario deberá garantizar que el personal que lo utilice está capacitado para su manejo y realiza, antes de su uso, una verificación suficiente de sus condiciones de seguridad y fiabilidad.

El adjudicatario deberá disponer de un Plan de Seguridad y Salud para la realización del servicio, suscrito por técnico competente. Plan que deberá formar parte del Plan Operativo.

El adjudicatario responderá ante los Tribunales de Justicia de los accidentes que pudieran sobrevenir a su personal, sea propio o subcontratado, por prestar sus servicios en el edificio, eximiendo a la UGR de toda responsabilidad al respecto.

E4. Compensación de daños

Los daños que el personal del adjudicatario pueda ocasionar en los locales, mobiliario, instalaciones o cualquier propiedad de la UGR por negligencia, incompetencia o dolo serán indemnizados por el adjudicatario. Este será también responsable subsidiario, en el ámbito del edificio, de las sustracciones de cualquier material, valores y efectos que haya realizado su personal.

E5. Uniformidad y medios de seguridad

El adjudicatario estará obligado a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la ejecución de los servicios contratados, de forma que sea fácilmente distinguible del y por el personal de la UGR, debiendo incorporar en el uniforme una placa de identificación colocada en un lugar visible.

Así mismo, dotará al referido personal de todos los medios y equipos de seguridad obligados por la normativa al respecto, especialmente por lo establecido por la ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo y de aquellas otras que estimen necesarias.



F. Plan de prevención de riesgos laborales

La Empresa Adjudicataria deberá de hacer entrega a la UGR del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en el plazo de 30 días contados a partir de la firma de adjudicación del servicio.

15. GESTION AMBIENTAL

La empresa contratada se compromete a aplicar los procedimientos indicados por la UGR, poniendo especial interés en el control de:

- Ahorro energético
- Contaminación atmosférica
- Vertidos accidentales
- Gestión de los residuos generados.

Entre otros, la Empresa Adjudicataria tendrá las siguientes obligaciones:

- Prohibido realizar vertido peligroso.
- Obligación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables a su actividad.
- Obligación de comunicar todos los incidentes con repercusión medioambiental que ocurran durante el desarrollo del servicio prestado.
- Reducción de ruidos.
- Realizar un uso controlado de la energía.
- Reducir en lo posible y de forma continua los impactos ambientales importantes que genere su actividad, haciendo uso de unas buenas prácticas ambientales.
- Ante cualquier duda sobre una correcta gestión ambiental en la actividad a desarrollar para la UGR, se ha de consultar siempre a la Unidad de Calidad Ambiental de la UGR.

La UGR se reserva el derecho a solicitar las evidencias de dichas gestiones de residuos.

16. PLAZOS Y ETAPAS DEL SERVICIO

A. Fase inicial

Comprenderá un periodo previo al inicio de la actividad, cuya fecha le será comunicada oportunamente a la Empresa Adjudicataria.

Los objetivos a alcanzar en esta primera fase son los siguientes:

- Profundizar en el conocimiento por la Empresa Adjudicataria y su personal de las instalaciones al que debe de realizar su actividad y gestión técnica.
- Elevar a la Unidad Técnica cuantas sugerencias estime oportunas para racionalizar, facilitar o hacer más económicas y efectivas las futuras tareas de dicho mantenimiento y colaborar con la Unidad Técnica en los aspectos relacionados con las pruebas y recepción de instalaciones.
- Concertar métodos y procedimientos operativos con la Unidad Técnica.
- Poner a punto el Plan de Mantenimiento preventivo así como la documentación técnica, la sistemática de conducción de instalaciones y, en general, de gestión técnica, integrándola en un Plan Operativo completo y ajustado a la necesidades de la UGR
- Formar adecuadamente al personal propio de la Empresa Adjudicataria en todos los aspectos pertinentes en lo referente a la actividad a desarrollar dentro del presente de contrato.

B. Programas de trabajo e informe de evaluación

La Empresa Adjudicataria, en los 90 días siguientes a la firma del contrato, elevará al Centro y la Unidad Técnica un programa de trabajo que desglose las tareas a llevar a cabo en esta etapa.

Posteriormente, y con carácter mensual, la citada empresa presentará a la Unidad Técnica un informe/avance sobre el estado de situación respecto a los objetivos antes enunciados, que deben de estar alcanzados al finalizar esta fase.

- Entrega del programa operativo y programa de mantenimiento preventivo

El Plan de Mantenimiento Preventivo a aplicar, los procedimientos y métodos a usar, programación de la conducción de instalaciones, documentación, instrumentos informáticos y, en general, todo cuanto pueda incidir en la puesta en marcha operativa del mantenimiento preventivo, en las que se establezcan las operaciones a realizar y el calendario de revisiones, deberá ser entregado a cada Centro y a la Unidad Técnica, como fecha tope, 90 días después de iniciarse los trabajos de mantenimiento.

Este plan Operativo será supervisado y, en su caso, aceptado por la Unidad Técnica, sirviendo de referencia vinculante para la prestación del servicio en la fase posterior.

C. Fase de régimen normal

Abarcará el periodo comprendido entre la entrega del Plan Operativo y de Mantenimiento (máximo 90 días desde el inicio del contrato) y el fin del plazo de vigencia del Servicio de Mantenimiento.

Los objetivos a alcanzar en esta fase son los siguientes:

- Cualquier operación significativa de mantenimiento correctivo que deba de abordarse necesitará, para su realización por el adjudicatario, la previa autorización de cada Centro y la Unidad Técnica. Por ello, la empresa deberá comunicar su existencia a la Unidad Técnica con información suficiente para que decidan si procede reclamar en base a las garantías en vigor.
- El adjudicatario comunicará al Centro y a la Unidad Técnica toda incidencia detectada en instalaciones o equipos que sea susceptibles de reclamación de las garantías vigentes de equipos, sistema y materiales a los fabricantes e instaladores, acompañándola de los informes necesarios si fuera conveniente o a solicitud del Centro o de la Unidad Técnica.
- Las revisiones del Plan Operativo, en orden a su posible ajuste mejora y modificación, se realizarán trimestralmente durante el primer año.

En este periodo se aplicará plenamente, de acuerdo con ese Pliego, el Plan Operativo con las modificaciones autorizadas en su caso o sus revisiones posteriores.

Antes de la finalización del periodo de vigencia del mantenimiento, el responsable técnico de la Empresa Adjudicataria, junto con la comisión que al efecto designe la UGR, realizará la inspección y comprobación del estado de conservación y funcionamiento de las instalaciones objeto del mantenimiento. En esta inspección intervendrá también, en su caso, la empresa que tome a su cargo la continuidad en las tareas del mantenimiento y gestión técnica.

En caso de no observarse incidencias o anomalías de importancia, se levantará acta de conformidad con la prestación del servicio de mantenimiento, será aceptada y firmada por las partes presentes. En caso contrario, el adjudicatario, antes de la fecha de finalización del periodo de vigencia del mantenimiento, deberá subsanar cuantas incidencias o anomalías técnicas se hubiesen observado en dicha visita y sean de su responsabilidad.

El acta de conformidad será vinculante para la recepción de la prestación del servicio de mantenimiento objeto del contrato.

Durante este periodo de transición, el adjudicatario será responsable de traspasar a la empresa que la releve toda documentación para garantizar una adecuada continuidad en las tareas contratadas.

La garantía definitiva prestada por la Empresa Adjudicataria del servicio estará afectada, entre otras, al acta positiva de recepción del servicio, sin perjuicio de las actuaciones que estime oportunas ejercer el Centro respectivo y la Unidad Técnica en defensa de los intereses de la UGR y la indemnización por daños y perjuicios a que diera lugar.

17. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIDA EN LA OFERTA

La empresa ofertante, además de la información que le ha sido requerida en los diversos puntos del presente Pliego, deberá aportar la documentación técnica que se solicita en los apartados detallados a continuación:

A. Antecedentes

a) Historial de la empresa en el desempeño de trabajos de mantenimiento y gestión técnica de contratos de características análogas realizados según el objeto del presente Pliego, documentando el volumen de facturación por estos conceptos en los últimos ejercicios.

Deberá incluirse cuanta información sea considerada de interés para la adecuada valoración de la capacidad de la empresa para la prestación del servicio.

b) El adjudicatario, previamente a la firma del contrato, deberá presentar copia de los carnés o autorizaciones de los operadores-mantenedores de las instalaciones objeto del mantenimiento, exigidos por la legislación vigente.

c) Experiencia de la empresa en el desarrollo de este tipo de mantenimiento e instalaciones, aportando referencias concretas.

d) Experiencia de la empresa en mantenimiento, en centros de investigación o de características similares a los Centros de la UGR.

g) Exposición de principales logros conseguidos en contratos análogos, que por su relevancia sean considerados de interés para la valoración de la propuesta.

h) Dimensión de la empresa.

i) Recursos disponibles.

B. Medios

a) Relación de los recursos en personal técnico de que dispone la empresa, señalando su número, cualificación y experiencia.

b) Relación de los recursos en operarios especializados de que dispone la empresa, señalando su número, cualificación y experiencia.

c) Equipamiento e infraestructura de apoyo externo al servicio: tales como depósitos de materiales y repuestos, oficina técnico/comercial cercana, convenio de apoyo técnico o cualquier otro.

f) Organigrama de la empresa.

f) Organigrama de apoyo por parte de la empresa a los medios ofertados: al máximo nivel de detalle, entre otros:

- Propuesta de gestión de la documentación técnica ligada al contrato (procedimientos, estructura y personal ligado a su desarrollo)
- Organigrama de personal que prestará Asesoramiento Técnico al Centro y a la Unidad Técnica: medios, protocolos, etc.

g) Dotación asociada al personal de servicio (uniformidad y EPI's).

h) Infraestructura de apoyo en Granada (ubicación de la Empresa en Granada).

i) Plan de formación de la empresa, y en particular del personal puesto a disposición de la UGR.

j) Presentación de un estudio de evaluación de riesgos y medidas de seguridad adoptadas por la empresa en el desempeño de su actividad.

Podrán aportarse sugerencias sobre correcciones necesarias y mejoras factibles de cara al rendimiento o al mantenimiento que no alteren los esquemas básicos de las instalaciones reconocidas.

18. PRECIOS MÁXIMOS DE MANO DE OBRA PARA TRABAJOS FUERA DE LA ACTIVIDAD NORMAL

Indicar los precios máximos de mano de obra durante el tiempo de adjudicación del presente contrato:

Tabla 2. Precios mano de obra

Categoría	H. normal	H. extra	H. festiva	H. nocturna	H. sábados
Programador - Operador de Sistemas					
Maestro Industrial					

Observaciones.

- Hora extra es aquella que hace un operario después de su jornada laboral diaria fuera de mantenimiento.
- Estos precios incluirán los gastos generales y el de beneficio industrial y no incluirá el IVA.



19. ACTUACIONES MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO

Dentro del presente contrato y ante la eventualidad de distintos trabajos o suministros de materiales que puedan surgir se prevé una partida presupuestaria. Las actuaciones incluidas dentro de este apartado serían:

- Modificación y mejora de instalaciones que impliquen suministro de materiales en caso de instalaciones, nuevas programaciones y adaptaciones de las existentes.
- Implementación de equipos existentes en el sistema de control centralizado.
- Suministro de equipos

Todas estas actuaciones serán realizadas tras presentación de presupuesto y posterior aprobación por parte de la UGR.

ANEXO I

RELACIÓN DE EDIFICIOS, LOCALES E INSTALACIONES INCLUIDOS EN EL ÁMBITO DEL PRESENTE CONTRATO

El contrato incluye los siguientes:

1. Complejo Triunfo
2. Palacio de La Madraza.
3. Centro de Investigación de las Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones (C.I.T.I.C).
4. E.T.S.I. Informática y Telecomunicaciones.
5. Facultad de Derecho.
6. Biblioteca de la Facultad de Derecho
7. Antigua Facultad de Medicina.
8. Facultad de Ciencias Políticas.
9. Centro de Instrumentación Científica.
10. Colegio Máximo de Cartuja.
11. Instituto de Mente, Cerebro y Comportamiento.
12. Facultad de Ciencias del Deporte. Pabellones
13. Facultad de Ciencias del Deporte. Piscina
14. Facultad de Ciencias Empresariales
15. Servicios Generales (Campus de la Salud)

16. Facultad de Ciencias de la Salud (Campus de la Salud)
17. Facultad de Medicina (Campus de la Salud)
18. Centro de Investigación Biomédica
19. Animalario Cartuja (nueva fase)
20. IDMUS
21. CEVUG
22. Gran Vía, 48
23. Facultad de Odontología
24. Carmen de la Victoria
25. ETS de Arquitectura (Campo del Príncipe)
26. Facultad de Bellas Artes
27. Escuela de Ingeniería de la Edificación
28. Edificio de Mente, Cerebro y Comportamiento
29. ETSI Caminos, Canales y Puertos
30. Alumbrado exterior del Campus de Cartuja.
31. Melilla
32. Facultad de Ciencias
33. IEMAT
34. Carmen de la Victoria
35. Colegio Mayor Isabel la Católica
36. Hospital Real

Y cuantos edificios e instalaciones complementarias se incorporen durante el periodo del contrato.

ANEXO II

RESUMEN DE MATERIALES INSTALADOS Y LUGAR

UNIDAD TÉCNICA

SDS (ADX). SOFTWARE METASYS

Control de consumos energéticos: electricidad, agua y gas natural

COMPLEJO TRIUNFO: 2092 objetos

NAE 4510 1 unidad

Elementos de campo: 32 unidades

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

Protocolo N2 Open

Analizadores de red: 12 unidades (Circutor)

Elementos de Campo KNX

Convertidor de protocolo KNX/ N2 Open

PALACIO DE LA MADRAZA: 1036 objetos

NAE 5520 1 unidad

PROTOCOLO LON-VRV TOSHIBA: 21 máquinas interiores de climatización

PROTOCOLO N2 OPEN. Instalación de climatización e iluminación

7 Módulos de comunicación XT/XP directo a N2

10 Centrales diferenciales CBS (Circutor)

2 Analizadores de red (Circutor)

CITIC: 2220 objetos

NIE 5520 1 unidad

PROTOCOLO LON -VRV LG: 36 máquinas interiores

PROTOCOLO LON/TAC SCHNEIDER: controladores de alumbrado

PROTOCOLO MODBUS: 4 Analizadores de red (Circutor)

ETSI INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES: 2130 objetos

NIE 5910 1 unidad

PROTOCOLO MODBUS: 19 analizadores de red (Circutor)

PROTOCOLO BACNET: Instalación de producción, climatización e iluminación

4 FEC y 12 IOM

FACULTAD DE DERECHO: 210 objetos

SDR (NCE) 1 unidad

Fabricante: DELTA CONTROLS

Protocolo: Bacnet MSTP (BTL)

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE DERECHO: 1425 objetos

NAE 4510 1 unidad

Fabricante: REGIN

Protocolo: Bacnet IP

ESPACIO V CENTENARIO: 848 objetos

NCE 2560 1 unidad.



ugr

Universidad
de Granada

Fabricante: DELTA CONTROLS

Protocolo Bacnet MSTP (BTL)

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS: 640 objetos

NCE 2510 1 unidad

Elementos de campo:

PROTOCOLO MODBUS: 6 analizadores de red (Circutor)

CENTRO DE INSTRUMENTACION CIENTÍFICA: 588 objetos

NCE 2510 1 unidad

Elementos de campo:

PROTOCOLO MODBUS: 5 analizadores de red (Circutor)

COLEGIO MÁXIMO: 467 objetos

NCE 2510 1 unidad

Elementos de campo:

PROTOCOLO MODBUS: 5 analizadores de red (Circutor)

EDIFICIO DE MENTE, CEREBRO Y COMPORTAMIENTO: 4066 objetos

NCE 5510 1 unidad

NIE 2910 1 unidad

Elementos de campo: 56 unidades.

Fabricante: DELTA CONTROLS

PROTOCOLO BACNET MSTP (BTL)

PROTOCOLO MODBUS: 5 analizadores de red

Convertidor de protocolo Modbus/Bacnet MSTP

FACULTD DE CIENCIAS DEL DEPORTE: 1058 objetos

NIE 2910 1 unidad

NCE 2520 1 unidad

PROTOCOLO MODBUS: integración deshumectadoras

PROTOCOLO LON: integración VRV Daikin

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES: 1346 objetos

NCE 2560 1 unidad

Fabricante: DELTA CONTROLS

Protocolo Bacnet MSTP (BTL)

SERVICIOS GENERALES-CAMPUS DE LA SALUD: 11669 objetos

NIE 5960 2 unidades

NAE 5510 1 unidad

NCE 2520 1 unidad

Elementos de campo: XT 82 unidades; XP 160 unidades y DX 27 unidades

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

Protocolos: N2 Open/Modbus/LON/ID3000

Analizadores de red 62 unidades Modbus (Circutor)

FACULTAD CC. DE LA SALUD-CAMPUS DE LA SALUD: 3780 objetos

NAE 5510 2 unidades



NIE 2916 1 unidad

Elementos de campo: XT, 99 unidades; XP, 158 unidades; DX, 69 unidades; TC 9102, 104 unidades

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

Protocolo: N2 Open

Analizadores de red 24 unidades N2 Open (Circutor)

FACULTAD DE MEDICINA-CAMPUS DE LA SALUD: 23874 objetos

NAE 5510 3 unidades

NAE 3510 1 unidad

NCE 2500 6 unidades

Fabricante: DELTA CONTROLS

Protocolos: Bacnet MSTP (BTL)

Analizadores de red 41 unidades Bacnet MSTP (BTL) (Circutor)

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (ampliación)

ANIMALARIO (nuevo de Cartuja): 726 objetos

NCE 2561 1 unidad

Integración a terceros

Fabricante: REGIN

Protocolo Bacnet MSTP (BTL)

IDMUS: 572 objetos

NCE 2500 1 unidad

Fabricante: SIEMENS

Protocolo Bacnet IP

CEVUG: 604 objetos

NCE 2510 1 unidad

Elementos de campo: KNX

Convertidor de protocolo KNX/ Bacnet MSTP

GRAN VÍA, 48: 3633 objetos

NAE 5510 1 unidad

Elementos de Campo:

XT 13 unidades /XP 19 unidades /DX 5

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

Elementos de Campo KNX -710

Convertidor de protocolo KNX/ N2 Open

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA: 303 objetos

NCE 2510 1 unidad

Protocolo: N2 Open

ETS ARQUITECTURA (Campo del Príncipe): 781 objetos

NCE 2560 1 unidad

Integración a terceros.

Fabricante: DELTA CONTROLS

Protocolo Bacnet IP



ugr

Universidad
de Granada

FACULTAD DE BELLAS ARTES: 2654 objetos

NCE 2560 1 unidad

NAE 3510 1 unidad

ETSI DE LA EDIFICACIÓN: 1973 objetos

NAE 5510 1 unidad

Elementos de campo: XT 65 unidades y XP 120 unidades

Fabricante: JOHNSONS CONTROLS

Protocolo N2 Open

ETSI CAMINOS, CANALES Y PUERTOS: 473 objetos

NIE 2910 1 unidad

Analizadores de red 4 unidades (Circutor)

Elementos de campo: KNX

FACULTAD DE CIENCIAS (QUIMICAS): 300 objetos

NAE 2560 1 unidad

ALUMBRADO EXTERIOR DEL CAMPUS DE CARTUJA

Siendo 242568 los objetos tratados por el Servidor de Servidores (ADX – Johnsons Controls).

Nota. La relación de equipos e instalaciones reseñados en los Anexos puede verse incrementada, tanto en número como en modelos, y la empresa adjudicataria deberá hacerse cargo del mantenimiento de dichos equipos mientras perdure el presente contrato.

ANEXO III

CERTIFICADO DE REVISIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS DE CONTROL

Nombre de la empresa, empresa adjudicataria del contrato DE GESTIÓN INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL DISTRIBUIDO DE LOS EDIFICIOS DE LA UGR;

Certifica:

Que, a fecha *XXX*, ha completado sobre el edificio *XXXX* y dependencias objeto del contrato la revisión y puesta a punto en buenas condiciones de funcionamiento de:
Todos los equipos de gestión técnica de control del edificio, según las indicaciones del fabricante y las recogidas en la página de la U. T. de la UGR “Memoria Descriptiva de Instalaciones” de la Universidad de Granada.
(<http://www.ugr.es/~ufut/index.php?route=www/area-obras>)

Se adjuntarán los siguientes documentos:

- Informe sobre el estado de las instalaciones y las incidencias significativas detectadas durante la revisión.
- Ficha* con el número de equipos de control que contiene cada uno de los edificios que han sido objeto de la revisión.

Firma

Nombre del técnico responsable del contrato
Fecha

*El formato de la ficha será consensuado con la Unidad Técnica