Aragonesa de Servicios Telemáticos

ARAGONESA DE SERVICIOS TELEMÁTICOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS AUXILIARES DE LOS CPDS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN.

EXPEDIENTE NÚMERO: AST_2019_004

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Innovación, Investigación y Universidad

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN: 4

2. OBJETO: 5

3. ALCANCE: 6

3.1. CPD UBICADO EN WALQA: 6
3.2. CPD UBICADO EN EDIFICIO PIGNATELLI: 6
3.3. PRINCIPALES ACTIVIDADES 7
3.4. CONTRATO ESPECIFICO DEL EQUIPAMIENTO SAI 7

4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES 8

4.1. CPD WALQA 8

4.1.1. Sala técnica 8
4.1.2. Sala operadores 8
4.1.3. Instalación eléctrica 8
4.1.4. Sistema de refrigeración 9
4.1.5. Sistema de alimentación ininterrumpida 9
4.1.6. Grupo electrógeno de emergencia 9
4.1.7. Sistema de protección contra incendios 10
4.1.8. Sistema de monitorización 10
4.1.9. Resto de instalaciones de la sala de CPD 10
4.1.10. Instalación de climatización de confort del edificio AST de Walqa 10
4.1.11. Sistema de enfriadoras de back up para la sala técnica 11
4.1.12. Sistema de refrigeración de sala SAI de edificio 11

4.2. CPD PIGNATELLI 11

4.2.1. Sala técnica 12
4.2.2. Instalación eléctrica 12
4.2.3. Sistema de refrigeración 12
4.2.4. Sistema de alimentación ininterrumpida 13
4.2.5. Grupos electrógenos de emergencia 13
4.2.6. Sistema de protección contra incendios 13
4.2.7. Sistema de monitorización 13
4.2.8. Sistema de refrigeración de sala SAI 14
4.2.9. Resto de instalaciones de la sala de CPD 14

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 15

5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO: 15

Sistemas de refrigeración. 16
SAI. 17
Sistemas eléctricos. 18
Grupo Electrógeno 19
Sistema PCI 19
Mantenimiento de las máquinas del edificio. Sistemas de climatización de confort del edificio 21
Mantenimiento de las máquinas enfriadoras de back up de la sala técnica 21
Mantenimiento de las máquinas enfriadoras de back up de la sala técnica 21
Resto de instalaciones. 21

5.2. SERVICIO REMOTO DE MONITORIZACIÓN 24 HORAS: 21

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

5.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO: 22
5.4. MANTENIMIENTO PROACTIVO: 22
5.5. PLAN DE MEJORAS EN EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CPD PIGNATELLI 23
5.5.1. Unidades condensadoras Panasonic 23
5.5.2. Adecuación de la maquina AA2 del CPD Pignatelli 23
5.5.3. Adecuación de la maquina AA3 del CPD Pignatelli 24

6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO 25

6.1. DIRECCIÓN DEL CONTRATO 25
6.2. PLAN DE TRABAJO 25
6.3. SEGURIDAD LABORAL 26
6.4. FORMACIÓN 27
6.5. ACCESO A LOS CPDS 27
6.6. DOCUMENTACIÓN 27
6.7. GASTOS Y CONCEPTOS INCLUIDOS 27
6.8. REPUESTOS OBLIGATORIOS 29
6.9. GASTOS Y CONCEPTOS EXCLUIDOS 29
6.10. GARANTÍA DE REPARACIONES Y EQUIPAMIENTO 30
6.11. CONTRATOS ESPECÍFICOS 30
Servicios de Mantenimiento Correctivo de infraestructura APC (ISX). 30
6.12. SERVICIO DE ASISTENCIA 24 HORAS. 30
6.13. EQUIPO DE MANTENIMIENTO. 30
6.14. INFORMES 31

7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: 32

8. NIVEL DE ACUERDO DE SERVICIO (SLA). 33

Sistemas eléctricos y SAI. 33
Sistema de refrigeración CPD. 33
El resto de sistemas: 33

9. CONTENIDO DE LA OFERTA. 34

9.1. SOBRE Nº UNO. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA Y PROPUESTA SUJETA A EVALUACIÓN PREVIA 34
9.2. SOBRE Nº DOS. OFERTA ECONÓMICA Y PROPUESTA SUJETA A EVALUACIÓN POSTERIOR. 35

10. IMPORTE DE LICITACION 36

11. PLAZO DE EJECUCIÓN. 37

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

1. Introducción:

La Comunidad Autónoma de Aragón a través de la ley 7/2001, de 31 de mayo, creó la Entidad de Derecho Público Aragonesa de Servicios Telemáticos. Entre los objetivos generales que en esa Ley se detallan para la Entidad destacan:

- Actuar como proveedor principal ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la cobertura global de las necesidades de ésta en relación con los servicios, sistemas y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones.

- La promoción e impulso de la oferta y demanda de servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones en el ámbito de Aragón, así como la contribución a la ejecución de las infraestructuras y la prestación de los servicios que se consideren necesarios para impulsar el desarrollo económico y social del territorio.

Los Sistemas de Información de la Comunidad Autónoma de Aragón, soportados por Aragonesa de Servicios Telemáticos, han de satisfacer los nuevos retos existentes en la sociedad. Para ello se debe proveer de sistemas que permitan dar solución a los mismos, siendo un punto fundamental los centros de procesos de datos (CPD)

En la actualidad AST dispone de dos CPDs donde están alojados gran parte de los Sistemas Informáticos y de Telecomunicaciones necesarios para prestar dichos servicios. Estos CPDs están ubicados en las sedes de:

- Parque Tecnológico de Walqa (Huesca)

- Edificio Pignatelli (Zaragoza)

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

2. Objeto:

El objeto de este documento es definir las condiciones de ejecución de los servicios de mantenimiento, operación y supervisión de los Servicios Auxiliares de los Centros de Proceso de Datos que dispone la Entidad Pública Aragonesa de Servicios Telemáticos, tanto en el Parque Tecnológico de Walqa de Huesca como en el Edificio Pignatelli de Zaragoza

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

3. Alcance:

El alcance del presente pliego comprende el mantenimiento de los servicios auxiliares de los CPDs descritos a continuación y que aseguren las condiciones técnicas adecuadas para el correcto funcionamiento de los Sistemas de Telecomunicaciones e Informática que se encuentran allí alojados.

3.1. CPD ubicado en Walqa:

Los sistemas a mantener son:

- Sistema eléctrico (cuadros, líneas, mecanismos, iluminación...), incluida nueva sala de operadores.
- Sistema SAI según se indica en punto 3.4
- Sistema refrigeración (principal y de back-up)
- Sistemas de refrigeración en sala de SAI y sala operadores
- Sistema eléctrico auxiliar (grupo electrógeno)
- Sistema PCI
- Sistema de Control de Accesos
- Sistema de Vídeo-vigilancia
- Sistema de monitorización

También se considerará dentro del alcance el mantenimiento del sistema de climatización de confort del edificio AST de Walqa

3.2. CPD ubicado en Edificio Pignatelli:

Los sistemas a mantener son:

- Sistema eléctrico (cuadros, líneas, mecanismos, iluminación...)
- Sistema refrigeración del CPD
- Sistemas de refrigeración en sala de SAI
- Sistema de monitorización
- Sistema de Control de Accesos

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

3.3. Principales actividades

Para asegurar el funcionamiento fiable y correcto de las instalaciones, asegurar al máximo su disponibilidad permanente y alargar la vida útil, a continuación, se relacionan los tipos de mantenimiento y términos en los que se realizarán:

- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.
- Mantenimiento Proactivo
- Monitorización y operación 24x7

3.4. Contrato especifico del equipamiento SAI

AST contratará directamente con el fabricante del equipamiento SAI un servicio de mantenimiento denominado “Integral_P”.

Esta modalidad incluye:

- una revisión anual de los equipos SAI´s y de sus baterías, a realizar en horario laboral de RIELLO-ENERDATA.
- Verificación y ajuste de parámetros eléctricos de equipo.
- Verificación de Alarmas.
- Pruebas de funcionamiento de rectificador.
- Pruebas de funcionamiento de inversor.
- Pruebas de funcionamiento de SBS.
- Pruebas de funcionamiento y estado de las baterías.
- Limpieza del equipo.
- Elaboración de un informe por equipo de las mediciones comprobadas, las partes revisadas, ajustes realizados y recomendaciones si las hubiere.
- Atención Telefónica 24 horas

El resto de actividades relacionadas con el mantenimiento de ambos SAIs (correctivo y preventivo), su monitorización y operación se considerarán incluidas dentro del alcance de este pliego, estando a su disposición el servicio de atención telefónica.

Así mismo este contrato de mantenimiento especifico se deberá gestionar conjuntamente con el resto de actividades del contrato de mantenimiento.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

4. Descripción de las instalaciones

4.1. CPD Walqa

El CPD de Walqa está ubicado en el Parque Tecnológico de Walqa, en Cuarte (Huesca). La sala técnica se encuentra en la planta baja del edificio CSI de AST, en dicho parque.

Lo más relevante de la instalación de Walqa es el uso de la solución APC InfraStruXure que integra tanto los racks, el sistema de refrigeración y la distribución eléctrica a cada rack.

En la azotea de dicho edificio (planta 2) se ubican las enfriadoras y grupo electrógeno del CPD.

A continuación, se describen las instalaciones más relevantes motivo del presente pliego

4.1.1. Sala técnica

El CPD del Walqa dispone de una amplia sala técnica que aloja al conjunto APC InfraStruXure, sistema de extinción, cuadro eléctrico y refrigeración.

Dispone de suelo técnico, con altura útil de 1200mm sobre el suelo. Por este espacio discurren conducciones hidráulicas del sistema de refrigeración, aire técnico conducido, fuerza, conexionados de tierras y acometidas eléctricas y de datos.

El sistema APC InfraStruXure está compuesto por 20 unidades o racks en dos filas (total de 40 unidades) colocados en un único pasillo común por la espalda de los mismos. Dicho pasillo se encuentra confinado (solución de pasillo caliente) para mejora de la eficiencia del sistema de refrigeración.

4.1.2. Sala operadores

El CPD del Walqa dispone de una sala de servicios de telecomunicaciones dedicada a servicios del propio CPD y operadores externos.

Dispone de suelo técnico, con altura útil de 1200mm sobre el suelo, idéntico al de la propia sala técnica del CPD. Dispone de climatización propia mediante equipo AA Mitsubishi tipo casete.

La sala está alimentada mediante dos cuadros eléctrico; el primero con suministro red/grupo/SAI y el segundo con suministro red/grupo/SAI

4.1.3. Instalación eléctrica

El CPD del Walqa se alimenta directamente desde el CGBT del propio edificio ubicado en la planta -1, mediante una protección en origen directamente desde el embarrado de baja tensión de dicho cuadro. La alimentación del edifico se realiza por medio de una línea subterránea de media tensión hasta el centro de transformación ubicado en la misma planta que el CGBT.

Desde dicho cuadro existe una acometida eléctrica que alimenta al cuadro general de baja tensión del CPD.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

El CGBT del CPD está compuesto por un armario de tres cuerpos: el primer armario aloja la conmutación red grupo de la instalación. Desde aquí se alimentan los circuitos más relevantes, esto es

- Alimentación a SAI A y SAI B
- Retorno de fuerza desde SAIs (potencia protegida lado A y lado B)
- Sistema de refrigeración
- Alumbrado
- Servicios

Desde el CE se proporciona potencia eléctrica protegida a las protecciones individuales de cada rack a través del armario ISX-PDU. Existen dos unidades en la posición 1 de cada fila de racks para constituir la alimentación A y B de dichos racks.

Cada rack dispone de PDU (lado A y lado B) que se alimentan desde el armario ISX-PDU. Cada unidad de PDU se encuentra monitorizada

4.1.4. Sistema de refrigeración

La refrigeración del conjunto de rack se realiza mediante equipos IN ROW ACRC103 de APC instalados entre los rack del sistema APC InfraStruXure. El número total de unidades InRow es de 6 en cada fila de racks.

El sistema de refrigeración del sistema InRow lo componen

- tres enfriadoras ROCA YORK modelo YCSA 100TP
- una enfriadora Schneider Uniflair ISAF1221A tecnología freecooling
- un sistema de gestión entre las enfriadoras estándar y la unidad freecooling

Las cuatro unidades están ubicadas en la azotea del edificio ubicadas en la azotea del edificio.

La unión entre dichas enfriadoras y el sistema InRow se realiza mediante un sistema hidráulico.

También se ubica un depósito de inercia en la azotea del edificio.

4.1.5. Sistema de alimentación ininterrumpida

El CPD del Walqa dispone de dos unidades Riello Master Plus 300kVA 12MP UPS. Cada SAI funciona de forma individual sin que exista ninguna configuración o parte de la instalación eléctrica que permita su trabajo en paralelo.

Cada SAI dispone de un armario de baterías independiente

4.1.6. Grupo electrógeno de emergencia

El CPD del Walqa dispone de un grupo electrógeno de emergencia marca SDMO ubicado en la azotea del edificio.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Los datos más relevantes del grupo son:

- Modelo: V500C2 versión IV
- Potencia: 500kva potencia emergencia (400 kw)
- Alternador Leroy Somer
- Motor Volvo Penta

Además de este grupo que da servicio al CPD, existe otro grupo marca GESAN de 120 KVA que da servicio al edificio. El mantenimiento anual de este equipo queda excluido de este pliego, siendo AST responsable de su mantenimiento y explotación.

4.1.7. Sistema de protección contra incendios

El CPD del Walqa dispone de un sistema de agua nebulizada HI-FOG® DAU del fabricante Marioff. Dicho sistema está compuesto por 5 unidades DAU de ambiente. El sistema se compone además de un sistema de detección por aspiración VESDA VLP-002 que actúa sobre una central de incendios Kilsen.

El conjunto HI-FOG® está compuesto por cinco conjuntos de bombeo de gas y agua distribuidas en zonas de la sala técnica.

- Cilindros de Nitrógeno Seco: un total de 13 unidades
- Cilindros de agua: un total de 10 cilindros.

La instalación dispone de 15 boquillas nebulizadoras, sirena, pulsadores de paro y disparo y central de extinción.

4.1.8. Sistema de monitorización

El equipamiento del CPD se dispone del sistema DCIM (Data center infraestructure management), StruxureWare Data Center Expert de APC (Schneider). A este sistema se conectan todo los sensores y equipos del CPD: UPS, InRows, PDUs y controladores de sensores NetBotz

4.1.9. Resto de instalaciones de la sala de CPD

El CPD del Walqa dispone de un sistema para control de accesos mediante tarjeta magnética o huella dactilar. Así mismo dispone de un sistema de video-vigilancia y monitorización.

4.1.10. Instalación de climatización de confort del edificio AST de Walqa

Además de las instalaciones propias del CPD arriba indicadas se considerarán también los distintos elementos que componen el sistema de climatización de confort del edificio AST.

El sistema de climatización del resto del edificio lo componen una unidad de enfriadoras CLIVET modelo WSAT 452 ST T, el sistema hidráulico caldera de gas (RENEHA QUINTA 65) y unidades de fancoils (3 modelos CBS 2000-3+F en planta baja, 16 modelos SP 304-HTR4RR,

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

6 modelo SP 214-HTR4RR Y 2 modelos SP 504-HTTR4RR en planta primera y 8 modelos SP 304-HT4RR en Museo) en salas y despachos.

Conjunto de dos bombas de calor con tres unidades interiores ubicadas en la sala de técnicos de Operaciones (2 unidades) y sala de operadores

- Maquina 1: Hitachi Electric modelo MUZ-GA35GV
- Maquina 2: Hitachi Electric modelo MXZ-2A52VA

4.1.11. Sistema de enfriadoras de back up para la sala técnica

La sala CPD de Walqa dispone de un conjunto de dos enfriadoras Clivet Clivert Isolvet VR-DX142 de 44kw de capacidad frigorífica. El objetivo de estas máquinas es de disponer de un segundo sistema de refrigeración a través del falso suelo del CPD en caso de fallo total del sistema de frio InRow.

Estas máquinas se encuentran situadas en una sala anexa a la sala principal del CPD.

La puesta en servicio de estas dos máquinas y la adaptación del retorno está pendiente por parte de AST, pero se considerarán dentro del alcance del conjunto de sistemas del CPD

4.1.12. Sistema de refrigeración de sala SAI de edificio

El edificio CSI donde se encuentra ubicado el CPD de Walqa dispone de un SAI externo al CPD para usos varios. Este cuarto se encuentra ubicado en la planta -1.

Dispone de un sistema de falso freecooling mediante un sistema de conducción forzado mediante turboventilador del aire caliente de salida del SAI hasta el exterior, y retorno del aire fresco desde el exterior.

También dispone de un pequeño AA tipo doméstico (3kw) tipo split de uso preferente en época estival, cuando la temperatura ambiente exterior no es útil para el sistema de ventilación externa

4.2. CPD Pignatelli

El CPD de Pignatelli está ubicado en la sede del Gobierno de Aragón de Pignatelli, en Zaragoza. La sala técnica se encuentra en la planta semisótano del módulo 2 del mencionado edificio.

En la azotea de dicho edificio (planta 2) se ubican parte de las enfriadoras, así como en el patio ingles del aparcamiento; los grupos electrógenos del propio edificio están ubicados en los sótanos de la planta -2 de los módulos 1 y 2 del edificio.

El aspecto más relevante de la instalación de Pignatelli es el uso compartido de las principales instalaciones que lo componen al estar integradas con el propio edificio.

A continuación, se describen las instalaciones más relevantes motivo del presente pliego:

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

4.2.1. Sala técnica

El CPD del Pignatelli dispone de una sala técnica amplia que aloja a cuatro filas de rack dispuestas dos a dos.

Las dos primeras filas comparten un pasillo común de forma que los frontales de los racks están orientados a dicho pasillo. Esta zona del CPD soporta los principales servicios de servidores y almacenamiento. Se denominan filas C y D

Las dos últimas filas comparten un pasillo común de forma que los frontales de los racks están orientados a dicho pasillo. Esta zona del CPD soporta los principales servicios de comunicaciones. Se denominan filas E y F

Dispone de suelo técnico, con altura útil de 300m sobre el suelo. Por este espacio discurren conducciones fuerza a cuadros eléctricos de cada fila, conexionados de tierras y acometidas de datos.

4.2.2. Instalación eléctrica

El CPD del Pignatelli se alimenta directamente desde el CGBT del propio edificio mediante varias líneas de suministro (líneas de red y de grupo).

Cada fila de racks dispone de dos cuadros eléctricos propios, uno para el lado A y otro para el lado B. La distribución de fuerza a cada rack está ejecutada por la parte de superior de los racks, mediante manguera libre de halógenos tendida por regiband.

Cada lado dispone de un sistema de suministro eléctrico ininterrumpido (SAIs)

- Lado A, en proceso de renovación tecnológica. Está planificada la puerta en servicio de un SAI Chloride 80NET de 160KVA. Este SAI está ubicado en la propia sala CPD

- Lado B, en servicio mediante un equipo SAI Chloride 90NET de 120KVA. Este SAI está ubicado en el sótano 2, en una sala propia.

El alcance del presente pliego queda limitado a los cuadros de distribución y las líneas de alimentación a cada rack.

4.2.3. Sistema de refrigeración

La refrigeración del CPD se realiza por medio de tres unidades principales Airdata de 54kw y otras unidades menores que sirven de apoyo

Unidades principales

- 2 unidades Airdata AC 15.2 GH4 de 52kw (condensación circuito cerrado glicol)
- 1 unidad Airdata AC 15.2 A de 52kw (condensación aire expansión directa)

Unidades de apoyo

- 2 unidades Mitsubishi Pead RP140JAQ de 15Kw
- 5 unidades Panasonic 8 kw (tipología casete techo)

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

El sistema de enfriadoras de las maquinas AA1 y AA2 trabaja mediante dos unidades CLIMTECH IC-15 ubicadas en la azotea del módulo 2 del edificio Pignatelli

La unidad exterior de la maquina AA3 se encuentra ubicada en un patio ingles en la zona de parking interior del edificio. El resto de unidades exteriores se encuentran ubicadas en patinillos y zonas comunes del edificio.

Todo este equipamiento permite el acceso y mantenimiento seguro sin dificultad.

4.2.4. Sistema de alimentación ininterrumpida

El CPD del Pignatelli dispone de un conjunto de SAIs que proporcionan alimentación ininterrumpida (lado A y lado B) a los cuadros eléctricos del CPD

Su mantenimiento queda fuera del alcance de este pliego, siendo competencia de AST. Sí que está incluida su monitorización como parte del conjunto de elementos relevantes del CPD

4.2.5. Grupos electrógenos de emergencia

El edificio Pignatelli dispone de dos grupos electrógenos que proporcionan alimentación protegida a los distintos servicios alojados en el mismo.

El CPD de Pignatelli dispone de servicio desde ambos grupos.

El mantenimiento, operación y explotación queda fuera del alcance de este pliego, siendo competencia del Servicio de Conservación de Bienes Inmuebles del Edificio Pignatelli.

4.2.6. Sistema de protección contra incendios

La sede de Pignatelli dispone de un sistema completo de PCI para el conjunto del edificio

El CPD de Pignatelli está integrado en dicho sistema PCI.

El mantenimiento, operación y explotación queda fuera del alcance de este pliego, siendo competencia del Servicio de Conservación de Bienes Inmuebles del Edificio Pignatelli.

4.2.7. Sistema de monitorización

El CPD de Pignatelli se monitoriza mediante un PLC Siemens Simatic ET200S con panel HMI que concentra entradas y salidas digitales y analógicas que monitorizan, mediante contactos libres de potencial los estados de los distintos elementos del CPS como son: climatizadoras, SAIs, posición de las maniobras de los cuadros eléctricos, mando motorizado de maniobras, analizadores de red mediante protocolo Modbus RTU, sondas de temperatura conectadas a las entradas analógicas mediante señales 4-20 mA, etc.

El PLC se comunica con la plataforma de gestión DataMiner mediante protocolo Modbus TCP. La plataforma DataMiner es la encargada de detectar los eventos y generar las acciones programadas, por ejemplo, envío de SMS, correos electrónicos, traps, etc.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

4.2.8. Sistema de refrigeración de sala SAI

El CPD de Pignatelli dispone de una sala SAI en la planta -2 donde está ubicado un equipo CHLORIDE 90NET de 120kva que alimenta el lado B del CPD

Dispone de un sistema de falso freecooling mediante un sistema de conducción forzado mediante las propias turbinas de extracción de aire caliente de salida del SAI hasta el exterior, ; dispone de retorno del aire fresco la zona técnica del sótano.

También dispone de un pequeño AA tipo doméstico (4kw) tipo split.

4.2.9. Resto de instalaciones de la sala de CPD

El CPD del Pignatelli dispone de un sistema para control de accesos mediante tarjeta magnética o huella dactilar. Este sistema se considerará incluido en el alcance del contrato.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

5. Descripción de los trabajos a realizar

La descripción de los trabajos incluidos en este proceso, tal y como se indica en el alcance, aparece detallado a continuación

Deberá tenerse en cuenta aquellos elementos que están incluidos, tal y como se indica en el apartado 4.

5.1. Mantenimiento Preventivo:

El mantenimiento preventivo consiste en una secuencia de tareas programadas encaminadas a mantener el sistema en condiciones de funcionamiento y la detección previa de posibles anomalías antes de que estas se produzcan.

Se establecen las revisiones encaminadas a mantener las condiciones óptimas de funcionamiento y así minimizar el tiempo de parada

El adjudicatario presentará en un plazo de 15 días desde la firma del contrato un check list con las tareas a realizar en el mantenimiento preventivo que podrá ser modificado o ampliado por AST. Independientemente de lo expuesto en este pliego deberán cumplirse estrictamente las recomendaciones del fabricante de cada uno de los elementos motivo del mantenimiento. Así mismo, el adjudicatario confeccionará un plan de mantenimiento con los procedimientos establecidos para la verificación de cada subsistema que será aprobado por AST.

Cualquier modificación que recomiende el fabricante, actualización de software o hardware que sirva para eliminar defectos de fabricación o para solucionar fallos de las máquinas deberá ser asumida por el adjudicatario.

Teniendo en cuenta la criticidad que supone dar servicio a un Centro de Procesos de Datos, los horarios para la realización de los mantenimientos serán los que indique AST.

La periodicidad y programación de las revisiones se basará en las establecidas por los fabricantes, por la normativa vigente y por la experiencia, siendo como mínimo las que figuran en el cuadro adjunto:

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SISTEMAS CLIMATIZACION			1T			1T			1T			1A
SISTEMAS REFRIGERACION			1T			1T			1T			1A
SISTEMA ELECTRICO			1T			1T			1T			1A
SAI			1T			1T			1T			1A
GRUPO ELECTROGENO			1T			1T			1T			1A
PCI			1T			1T			1T			1A
VIDEO VIGILANCIA			1T			1T			1T			1A
CONTROL DE ACCESOS			1T			1T			1T			1A

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Se establecen tres tipos de revisiones:

- Eventuales no críticas, que pueden ser realizadas en visitas no programadas.
- Trimestrales, en la que se realizarán revisiones según el cuadro de procedimientos propuesto por AST y por el adjudicatario, donde se verificarán todos los elementos de la instalación y su funcionamiento.
- Anual, revisión exhaustiva que contemplará unos procedimientos más estrictos, mediciones completas, estudio de consumo y eficiencia energética de la instalación. Esta revisión anual incluirá la limpieza del suelo técnico de la sala de ambos CPDs.

A continuación, se enumeran las principales tareas a realizar. Se deberá tener en cuenta la particularidad de cada CPD por tecnología y alcance

Sistemas de refrigeración.

El mantenimiento supondrá la revisión de toda la instalación, verificación de parámetros de funcionamiento de los equipos y realización de informe de actividad y eficiencia en función del protocolo de pruebas previamente definido antes de la activación del servicio de mantenimiento.

Se realizarán como mínimo 4 revisiones exhaustivas al año. A continuación de describen algunas de las actividades (con carácter no limitativo) consideradas como necesarias dentro del mantenimiento preventivo

Verificación del sistema de producción de frio (enfriadoras)

Verificación de la estanqueidad del circuito de refrigerante, de presiones para que la capacidad de producción de frío sea óptima. Toma de medidas de temperatura en diversos puntos del sistema.

Limpieza de baterías y de las máquinas en general con equipos de agua a presión.

Comprobación de la existencia de alarmas en la enfriadora, así como la estanqueidad de las canalizaciones. Se revisarán y repararán aquellas conducciones con defectos en calorifugado

Verificación del circuito hidráulico

Verificación del flujo de agua en las tuberías que componen el circuito de refrigeración desde las enfriadoras hasta las unidades de intercambio del CPD.

Verificación de las presiones y temperaturas dentro de los márgenes de funcionamiento correcto.

Inspección del recorrido en sus zonas más débiles como válvulas e intersecciones para comprobar la ausencia de fugas de líquido, o defectos de aislamiento que puedan dar lugar a excesos de condensación.

Verificación de los sistemas de llenado del circuito y de drenaje del agua, evitando o resolviendo cualquier obstrucción que se pueda producir.

Sistema de refrigeración de sala

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Identificación del entorno para que no haya amenazas externas que puedan entorpecer el funcionamiento de los equipos. Verificación de la limpieza de los filtros y los conductos de drenaje de las bandejas de condensación.

Verificación del funcionamiento correcto de los componentes mecánicos de cada unidad, como ventiladores, válvulas motorizadas y caudalímetros.

Verificación de los elementos eléctricos y su funcionamiento correcto en el caso de elementos redundantes.

Verificación del funcionamiento de los sensores, y el modo de regulación de las unidades.

Verificación de la existencia de alarmas y comprobación que el sistema las genera correctamente.

Toma datos de temperaturas y caudales en la impulsión y el retorno, del circuito hidráulico como del ambiente, para verificar que no hay variables dinámicas fuera de rango que puedan hacer que el funcionamiento del sistema sea inestable o poco eficiente.

Verificación de la interface de gestión, comprobando su correcta configuración y realizando actualizaciones de firmware si fuese necesario.

También estará incluido el mantenimiento de los sistemas auxiliares de apoyo (salas SAI, sala operadores), que estén instalados o se instalen a futuro

Durante los meses de primavera y coincidiendo con máxima producción de polen, se procederá a la limpieza semanal de las baterías de las enfriadoras exteriores, especialmente en la sede de Pignatelli.

SAI.

Se realizará una revisión anual donde se procederá a la revisión completa del equipo según protocolo del fabricante, y realizado por el Servicio Técnico del propio fabricante Riello.

Se realizarán como mínimo 3 revisiones trimestrales (no coincidentes con la revisión anual del fabricante). A continuación de describen algunas de las actividades (con carácter no limitativo) consideradas como necesarias dentro del mantenimiento preventivo

Análisis visual para verificar la ausencia de amenazas externas, como suciedad, desechos, manchas, etc.

Comprobación que los parámetros ambientales de temperatura están bajo los márgenes de trabajo recomendados por el fabricante.

Verificación de los componentes internos del SAI, para detectar si hay alguno defectuoso que necesite ser reemplazado. En especial se comprobará el correcto funcionamiento de las turbinas superiores de los SAIs para detectar cualquier turbina fuera de servicio

Verificación de la interface de gestión, comprobando su correcta configuración, y aplicando actualizaciones de firmware si fuese necesario.

Verificación de los niveles de carga y autonomía, comprobando que no se están excediendo los límites de seguridad, y se verificará que el resto de parámetros eléctricos como voltajes y corrientes quedan dentro de los márgenes de funcionamiento exigidos por las normativas vigentes.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Sistemas eléctricos.

En cada una de las cuatro intervenciones anuales se realizará la revisión de la instalación eléctrica. Esta verificación abarca los cuadros eléctricos, líneas eléctricas, cuadros de conmutación, grupos electrógenos de respaldo, SAI, armarios de distribución y unidades de distribución de potencia.

También se incluye dentro de este mantenimiento la revisión del resto de instalaciones eléctricas que afectan a los circuitos de iluminación y luminarias, control de accesos, video-vigilancia, central de incendios y tomas de usos varios.

Se realizará un análisis del dimensionamiento de la instalación eléctrica, potencia contratada, grupos, cuadros, líneas, y medidas de los parámetros de red en baja tensión, distorsión de armónicos según norma EN 50160, tensión e intensidad neutro-tierra, transitorios de tensión, huecos de tensión, sobretensiones, desequilibrio de fases, frecuencia de onda senoidal, potencia activa, reactiva y aparente y factor de potencia.

A continuación de describen algunas de las actividades (con carácter no limitativo) consideradas como necesarias dentro del mantenimiento preventivo

Cuadro eléctrico

Se realizará un análisis visual para verificar la ausencia de amenazas externas, como suciedad, desechos, abolladuras, etc.

Comprobación de los contactos; limpieza y correcto estado.

Comprobación de las conmutadoras red/grupo y consola Socomec del cuadro eléctrico durante la prueba del grupo electrógeno.

Armario ISX-PDU

Realización de una inspección visual a los interruptores principales de potencia, incluidos los contactos eléctricos, comprobando que cada uno de ellos se encuentra en su posición correcta y sin anomalías.

Verificación de la ausencia de alarmas o eventos de aviso.

Verificación de los parámetros ambientales, comprobando que se encuentran dentro de los márgenes recomendados por el fabricante.

Verificación de las variables eléctricas globales, a nivel de consumo eléctrico y de tensiones, comprobando que quedan dentro de los márgenes recomendados por las normativas vigentes, y no se exceden los máximos de seguridad para un funcionamiento seguro.

Verificación del estado de los circuitos de distribución a rack.

Comprobación de la correcta configuración de la interface de gestión y aplicación actualizaciones de firmware si es necesario.

Análisis Termográfico

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Verificación anual del cuadro eléctrico y de los distintos elementos que lo componen; conmutaciones, protecciones automáticas, puntos de conexionado, …

Grupo Electrógeno

Inspección visual a los interruptores de parada de emergencia, comprobando que cada uno de ellos se encuentra en su posición correcta y sin anomalías.

Verificación de la ausencia de defectos leves y críticos en el generador. Se verificará el nivel de combustible, nivel de aceite, líquido refrigerante y estado de la batería.

Verificación de las variables eléctricas cuando se hacen las pruebas de funcionamiento en carga, para no sobrepasar los límites de seguridad eléctricos.

Comprobación de que el generador presenta un estado correcto para entrar en funcionamiento cuando sea requerido. Para ello se comprobará que está en modo automático.

Se realizará mediante una visita anual para la revisión exhaustiva y puesta en marcha del grupo y en la que se contemplan las tareas de verificación de los niveles de aceite, líquidos refrigerante, soportes anti-vibratorios, control de la temperatura y presión de aceite, verificación de los sistemas de seguridad y de los sistemas de mando, verificación de estanqueidad de circuitos de aire, aceite, combustible, sistema de precalentamiento, inspección visual de los filtros y de la estanqueidad de la bomba de agua, engrase e inspección visual y de funcionamiento de todos los componentes,.

Trimestralmente se verificará el funcionamiento del grupo realizando pruebas de arranque, conmutación y se verificarán niveles de líquidos y estado general.

El servicio se realizará mediante planificación en jornada y horario siempre a partir de las 19 horas. Se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante para la sustitución del aceite de motor y filtros de aceite y gasoil incluyendo la gestión de residuos, la retirada del aceite usado, filtros, etc., incluido el transporte hasta el punto autorizado de reciclaje que será por cuenta del adjudicatario.

Con una periodicidad mensual se arrancarán los grupos electrógenos en vacío comprobando que funcionan correctamente. En este arranque se comprobará igualmente que funciona el detector de fallo de red.

Anualmente y debido a su ubicación en intemperie, se deberá contemplar el uso de aditivos para garantizar el arranque del grupo en condiciones de baja o muy baja temperatura exterior. La adición de los aditivos se realizará durante los dos últimos meses del año, en fechas acordadas con AST.

Sistema PCI

El sistema de protección contra incendio y su gestión se regirá por lo establecido respecto a los sistemas de agua nebulizada según el RD513/2017 y prescripciones establecidas en la norma UNE-CEN/TS 14972 en los apartados referidos al plan de mantenimiento de este tipo de instalaciones.

Trimestralmente se procederá a la revisión y comprobación de la instalación de protección contra incendio, tal y como recoge el RD.

Se realizarán como mínimo 1 revisión exhaustiva al año, según se indica en el capítulo III, sección 2ª del RD para este tipo de tecnología, bien por el fabricante o por una empresa

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

mantenedora habilitada. Tras esta revisión se emitirá certificado donde quede indicado el resultado de dicha revisión y las medidas correctoras que se deduzcan de dicha revisión. Se dejará copia del resultado de dicha revisión en cada una de las dos zonas de equipamiento de extinción, quedando indicada la fecha de revisión y fecha prevista de la siguiente revisión.

La revisión anual se realizará bajo las recomendaciones establecidas por el fabricante (mantenimiento de ciclo largo):

Equipos HI-FOG® en ambiente (5 DAU):

- Comprobación de:

  - Activación eléctrica y manual de la electroválvula.
  - Funcionamiento de válvula neumática
  - Funcionamiento de señales técnicas.
  - Todas las válvulas deben estar precintadas.
  - Presión de cilindros de nitrógeno.
  - Válvula de aguja del cilindro de nitrógeno abierta.
  - Válvula de aislamiento de la instalación abierta.

- Inspección visual de la instalación (boquillas, tubería, latiguillos...)

- Verificación del correcto conexionado de los elementos del equipo.

- Cambio de agua de los cilindros y posterior llenado (el agua empleada debe cumplir las especificaciones de Marioff para sus equipos).

- Operaciones finales para la puesta en servicio.

Equipos VESDA© (1 VLP):

- Comprobación de la fuente de alimentación.

- Comprobación de los niveles de caudal de aire.

- Comprobación de la protección del Detector.

- Comprobación de las actuaciones del sistema.

- Comprobación del estado de limpieza de filtro de aire.

- Comprobación de los ajustes y la programación.

- Comprobación de la activación de los relés del equipo.

- Inspección de las redes de muestreo de aire.

- Normalización de caudales.

Comprobación de señales:

- Verificación del envío y recepción de señales desde el sistema HI-FOG® y VESDA© hasta la centralita de incendios del edificio.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Mantenimiento de las máquinas del edificio. Sistemas de climatización de confort del edificio

El mantenimiento supondrá la revisión de toda la instalación, verificación de parámetros de funcionamiento de los equipos y realización de informe de actividad y eficiencia del sistema de clima.

Se realizarán como mínimo 4 revisiones exhaustivas al año, las fechas de realización se pactarán con AST. Las fechas de revisión se ajustarán a los periodos de transición en primavera y otoño.

Mantenimiento de las máquinas enfriadoras de back up de la sala técnica

Se considerarán incluidas dentro del plan de mantenimiento las 2 máquinas de back up Marca Clivert Estas máquinas solamente entrarán en funcionamiento en caso de un fallo total del sistema. Los mantenimientos (preventivo y correctivo) de estas máquinas estarán comprendidos en este pliego de acuerdo con lo especificado para el resto de máquinas.

Actualmente estas máquinas están pendientes de puesta en servicio (responsabilidad de AST). y en ella participará la empresa adjudicataria para establecer el protocolo de actuación en caso de necesidad de uso de este sistema de back-up

Mantenimiento de las máquinas enfriadoras de back up de la sala técnica

Se considerarán incluidas dentro del plan de mantenimiento el sistema de refrigeración de las salas de SAI en ambos CPDs,

- sala de SAI del edificio Walqa (equipo AA split y turboventilador)

- sala del SA del CPD de Pignatelli lado B (equipo AA split)

Resto de instalaciones.

El resto de instalaciones serán revisadas dentro del plan de mantenimiento preventivo elaborado para la realización de servicio. Estas instalaciones contemplan el control de accesos y los sistemas de video-vigilancia y monitorización.

5.2. Servicio remoto de Monitorización 24 horas:

El adjudicatario dispondrá de un centro de control con su sistema de recepción de avisos 24 x 7 que se adaptará al sistema de monitorización de ambos CPDs. Deberá realizar los cambios necesarios en sus sistemas de monitorización remota para poder recibir los avisos, interpretarlos y actuar remotamente si fuera necesario.

Este centro de control dispondrá de teléfono de atención a AST en modalidad 24x7.

Los CPDs de Walqa y Pignatelli cuentan con un sistema de envío automático de eventos a través de traps, sms y correo electrónico.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Este soporte requiere la recepción de los mensajes las 24 horas del día durante todo el año de vigencia del contrato. En paralelo el adjudicatario colaborará con el departamento de Operaciones de AST para garantizar el envío de alertas al sistema NAGIOS de AST. Recalcar que el adjudicatario es el responsable de la correcta gestión y explotación del sistema de monitorización, considerándose a Operaciones de AST el respaldo del mismo.

El adjudicatario deberá adaptarse a las cuentas de correos que proporcione AST realizando las modificaciones que sean necesarias para ello.

En caso de que AST implante otro sistema adicional de comunicación de incidencias, el adjudicatario realizará todas las acciones necesarias para adaptarse al mismo.

Una vez configurado el sistema de monitorización, el adjudicatario deberá garantizar que tanto Operaciones-AST como las personas designadas reciben vía sms y/o correo-e los distintos eventos que puedan generarse durante la monitorización de los CPDs.

Desde el centro de control del adjudicatario se mantendrá informado en todo momento del proceso de subsanación de las incidencias que puedan originarse, vía correo-e o como se determine entre el adjudicatario y AST.

5.3. Mantenimiento Correctivo:

Se entiende por mantenimiento correctivo cualquier acción necesaria para reparar una avería o corregir el deterioro de algún elemento que haya dejado de funcionar correctamente.

El mantenimiento correctivo incluye la reparación o sustitución de todos los elementos que se encuentren defectuosos tanto en las revisiones preventivas como en asistencias por averías, aunque fuesen por desgaste natural, accidente, descarga eléctrica o cualquier otra causa.

El adjudicatario realizará todas las tareas que sean necesarias para mantener la operatividad del centro.

Estarán incluidos todos los sistemas y equipamientos mencionados anteriormente.

El mantenimiento correctivo incluirá todos los trabajos necesarios para que la instalación se quede funcionando según los criterios y recomendaciones que establezca el fabricante.

En el caso de fallo de suministro de la compañía distribuidora, el adjudicatario será el responsable de las gestiones relacionadas con la misma; apertura de reclamación por falta de suministro, seguimiento de la avería y cierre tras subsanación.

5.4. Mantenimiento Proactivo:

Se trata de mantenimiento no programado, con el objetivo de realizar los cambios y la implementación de mejoras que los equipos necesitan o que la experiencia aporta, con el objeto de alargar el tiempo del buen funcionamiento de todos los sistemas, como pueden ser, mejoras en los sistemas de alertas, implementación de sistemas que mejoren el rendimiento y control de las máquinas, mejora de eficiencia energética, es decir, cualquier actuación que mejore el rendimiento y la seguridad de los servicios.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

5.5. Plan de mejoras en el sistema de refrigeración del CPD Pignatelli

Durante la vigencia del presente contrato se acometerán una serie de mejoras en el sistema de refrigeración del CPD Pignatelli.

5.5.1. Unidades condensadoras Panasonic

Las unidades exteriores de los cinco casetes Panasonic de 8kw en el CPD de Pignatelli se encuentran ubicadas en dos patinillos de servicios que el módulo 2 de esta sede tiene desde el sotano -2 hasta el nivel calle

El primero de estos patillos aloja dos condensadoras, junto a otras condensadoras de otras máquinas. A pesar de intentar forzar una corriente vertical mediante los extractores del grupo del sotano-2, este patinillo llega a retener el aire caliente provocando que las unidades condensadoras tengan que trabajar con unas condiciones de trabajo muy por encima de las temperaturas recomendadas por el fabricante, con la consiguiente pérdida de rendimiento en los meses de verano.

En el segundo patinillo (se accede desde el archivo general) se ubican el resto de condensadoras (3 unidades). Este patinillo no dispone de ninguna apertura desde el sotano -2 por lo que las condiciones de trabajo son incluso más desfavorables.

Se contempla dentro del contrato la mejora de las condiciones de trabajo de estas máquinas. En principio las actividades propuestas son

- Limpieza exhaustiva de la unidad por medio de agua a presión

- Modificación de las unidades condensadoras y control de condensación adecuándolas a unas condiciones de trabajo superiores a las de diseño

En cualquier caso, será responsabilidad del licitador la realización del estudio y rediseño del sistema de condensadoras, pudiendo proponer mejoras adicionales que mejoren las condiciones de trabajo en la zona de trabajo de estas unidades. La solución final será coordinada con AST.

Estas actuaciones deberán realizarse y finalizarse antes del mes de junio de 2019.

5.5.2. Adecuación de la maquina AA2 del CPD Pignatelli

Durante la vigencia del presente contrato se considerará incluida la adecuación de la máquina 2 del CPD de Pignatelli.

El alcance de dichas adecuaciones consistirá en:

- Corrección de fugas de líquido refrigerante en los dos circuitos de la maquina; la máquina tiene evidencias de rastros de fuga de gas refrigerante en la toma de los presostatos de alta presión y llaves tipo Rotalock. También en la válvula presostática de agua. Se sustituirán estos elementos en ambos circuitos. Para este trabajo es necesario el desmontaje del compresor de cada circuito para poder acceder a dichos elementos.

- Limpieza de intercambiadores de placas agua-gas

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

- reposición de gas refrigerante R-407 de cada circuito (14 kg en total), considerándose la correspondiente tasa.

- Análisis de acidez y neutralización (en cada circuito). Si fuera necesario sustitución del aceite del compresor (10 litros de aceite POE160PZ)

Estas actuaciones deberán realizarse y finalizarse antes del mes de junio de 2019.

5.5.3. Adecuación de la maquina AA3 del CPD Pignatelli

Durante la vigencia del presente contrato se considerará incluida la adecuación de la máquina 3 del CPD de Pignatelli.

El alcance de dichas adecuaciones consistirá en:

- Corrección de fugas de líquido refrigerante en los dos circuitos de la maquina; la máquina tiene evidencias de rastros de fuga de gas refrigerante en la toma de los presostatos de alta presión y llaves tipo Rotalock. También en la válvula presostática de agua. Se sustituirán estos elementos en ambos circuitos. Para este trabajo es necesario el desmontaje del compresor de cada circuito para poder acceder a dichos elementos.

- reposición de gas refrigerante R-407 de cada circuito (14 kg en total).

- Análisis de acidez y neutralización (en cada circuito). Si fuera necesario sustitución del aceite del compresor (10 litros de aceite POE160PZ)

Estas actuaciones deberán realizarse y finalizarse antes del mes de junio de 2019.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

6. Condiciones de ejecución del contrato

6.1. Dirección del contrato

AST designará un **Responsable del Contrato** con las más amplias atribuciones, y sus órdenes e instrucciones serán ejecutivas.

A su vez la empresa contratista designará a una persona, **Responsable del Contrato**, que le represente ante AST.

El adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca AST.

Con respecto a la dirección del contrato, el jefe del contrato realizará todas las gestiones y controles necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos objeto del pliego, ejecutando como mínimo las siguientes tareas:

- Supervisión de los trabajos de mantenimiento, así como de todos los trabajos incluidos en el alcance del pliego

- Garantía de acreditación de las empresas subcontratistas según legislación aplicable en cada caso.

- Planificación de las cuatro revisiones del mantenimiento preventivo y su correcta ejecución, tanto del personal propio como de sus subcontratas.

- Control de las distintas incidencias que puedan suceder dentro del mantenimiento correctivo.

- Aseguramiento del cumplimiento de las directrices dadas en la Evaluación de Riesgos Laborales de la Instalación.

- Supervisión del cumplimiento de las medidas medioambientales requeridas, incluyendo la adecuada gestión de residuos en los casos en que fuese necesario.

- Aseguramiento del acceso a las instalaciones, solicitando los correspondientes permisos con suficiente antelación y presentando a AST una relación nominal con los datos de las personas que vayan a acceder a las dependencias.

- Cualquiera otra incluida en este pliego.

El adjudicatario y AST mantendrán reuniones periódicas de coordinación (al menos de forma mensual) para revisar el desarrollo del contrato.

El adjudicatario podrá designará a un **Responsable Técnico** para AST que será el interlocutor para la gestión y desarrollo de aquellas tareas de tipo técnico; en este caso se acordarán el desempeño de funciones del Responsable del Contrato y Responsable Técnico en la primera reunión de coordinación

6.2. Plan de trabajo

El contratista deberá presentar un plan de trabajo en el que se especifique cómo se desarrollarán las tareas solicitadas en este documento.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

a) Propuesta de organización y de las actividades recogidas en este pliego. Detalle en la realización del mantenimiento preventivo, descripción de la documentación generada en dicho mantenimiento (informe de preventivo).

b) Propuesta de consecución del objetivo de cero fallos y cero perdidas del servicio

c) Plan de mejoras relevantes para la prestación del servicio indicado en este pliego focalizado en la reducción de tiempos de respuesta.

Este plan de trabajo será motivo de valoración y constituirá la base del Plan de Trabajo del mantenimiento.

6.3. Seguridad laboral

Será obligación del contratista:

- Elaborar la evaluación de riesgos de los trabajos inherentes a las actividades recogidas en este pliego.

- Realizar la apertura del centro de trabajo antes del inicio de los trabajos.

- Habilitar el libro de subcontratación.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley de subcontratación respeto a sus subcontratas y autónomos.

- Designar un Recurso Preventivo.

Respetar y cumplir las medidas de coordinación de actividades preventivas implantadas por el AST a través de:

- Una cooperación en materia de prevención de riesgos laborales.

- El Intercambio recíproco de los riesgos específicos de la actividad que desarrollamos, incluidas situaciones de emergencia, antes del inicio de la actividad y ante cambios relevantes.

- La comunicación de situaciones de emergencia y accidentes de trabajo.

- El traslado a sus trabajadores de la información de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades.

- Y por último un establecimiento de los medios de coordinación pertinentes en cada caso.

El deber de coordinación de actividades es de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo y se realizará a través del procedimiento de actuación donde se establecen los requisitos documentales para la correcta implantación de la prevención de riesgos laborales en los trabajos realizados en centros de AST Aragonesa de Servicios Telemáticos y que sean considerados como instalaciones o trabajos de mantenimiento.

En cada centro de trabajo, sólo podrán efectuar trabajos los operarios debidamente registrados y asignados a dicho centro y que consten formalmente en la relación y que el contratista deberá facilitar a AST.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Al comienzo de los trabajos deberán ejecutarse en la zona de trabajo todos los medios indicados en las evaluaciones.

La utilización de todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del presente pliego se realizará de acuerdo a la normativa actual en Seguridad y Salud Laboral.

Asimismo, se extremarán las precauciones y se formará al personal responsable de ejecutar los trabajos objeto de este expediente, con el fin de evitar que se expongan a trabajos y/o situaciones que puedan ser perjudiciales para su salud y seguridad.

6.4. Formación

El adjudicatario asume la obligación de formación profesional y técnica, a través de cursos de formación específicos para todos los operarios que intervengan en los trabajos y actuaciones objeto del presente contrato. Los gastos que se deriven de la organización, impartición, y acreditación de títulos y certificados, serán de cargo íntegro del adjudicatario.

Así mismo se valorarán aquellas ofertas que ofrezcan formación sobre los distintos elementos del CPD y herramientas de gestión.

6.5. Acceso a los CPDs

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que se dispone de los permisos necesarios para acceder a cada uno de los CPDs

6.6. Documentación

El contratista entregará a AST la documentación que se genere en soporte informático.

Se especifica el contenido de la documentación que, como mínimo, deberá entregar el contratista durante la ejecución de las obras o a su finalización:

- Informes periódicos de mantenimiento preventivo

- Documentación sobre procedimientos que se establezcan durante el periodo de mantenimiento y operación del contrato

- Certificados derivados de cumplimientos de tipo legal y reglamentario.

6.7. Gastos y conceptos incluidos

Los gastos derivados de la dirección técnica, de la recopilación y la elaboración de toda la documentación relacionada con las instalaciones y del asesoramiento especificados en este Pliego.

Todos los gastos necesarios para la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y sistemas objeto de este contrato.

Los gastos de los desplazamientos, dietas y la mano de obra para la realización de cualquier actuación de mantenimientos preventivo y correctivo, así como de la totalidad de los gastos de las empresas que subcontrate.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

La reposición de todos los materiales y consumibles necesarios para el mantenimiento y para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Algunos ejemplos, no limitativos, de estos materiales incluidos son:

- Aceites y grasas específicas, aplicables a operaciones de mantenimiento de tipo genérico.
- Grupo electrógeno: aceite, líquido refrigerante y aditivos anticongelante en gasoil. Filtros de aire, gasoil y aceite. Tratamiento antibacteriano y fungicida en gasoil.
- Trapos, escobas, cepillos, pinceles, brochas, carretes de pintar, etc…
- Brocas, hojas de sierra, tuercas, juntas volanderas, materiales de estopada (bombas y válvulas con cierre convencional), electrodos, detergentes y productos para limpieza técnica, pinturas para reparaciones y mantenimiento (de imprimación para bancada y apoyos en interiores de los climatizadores, bituminosa para las bandejas de los climatizadores, con previsión de reposición anual), disolventes, materiales de albañil para reparaciones y en principio cualquier pequeño material similar.
- La limpieza, el cambio o la sustitución de filtros de los climatizadores, en cantidad suficiente.
- Correas de unión o por acoplamientos entre elementos (de climatizadores, entre ventiladores centrífugos y motores, etc…).
- Gas refrigerante sin limitación, incluidos impuestos específicos.
- Vasos de expansión, bombas del circuito hidráulico, compresores, controladoras, contactores, seccionadores, ventiladores, sensores de presión y en general cualquier elemento de los sistemas de refrigeración y climatización.
- Componentes específicos de los equipos ACRC103; ventiladores, intercambiadores, bandejas de condensados, aislantes, sensores presión.
- Componentes del armario ISC-PDU, incluidas protecciones magnetotérmicas y diferenciales. PDUs de cada rack.
- Detergente específico limpiador de baterías frigoríficas.
- Material de soldadura autógena y eléctrica.
- Material componente del suelo técnico.
- Componentes del sistema de alumbrado del CPD
- Disyuntores, automáticos y protecciones eléctricas del cuadro eléctrico. Bloques de conmutación, incluida controladora de red/grupo
- Sistemas y equipamiento de monitorización y control.
- Cualquier elemento del sistema de PCI
- Cualquier elemento del sistema de control accesos.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Se considerarán incorporadas en el contrato las ampliaciones/modificaciones de los elementos, equipamientos o instalaciones realizadas, siempre que no supongan un cambio sustancial del contrato.

6.8. Repuestos obligatorios

El adjudicatario deberá disponer de un stock mínimo de repuestos tras la firma del contrato. Este stock mínimo estará compuesto por

Enfriadoras

- Electroventiladores (3 unidades)
- Bomba de sistema hidráulico.
- Contactores y seccionadores
- Compresor (1 unidad)
- Vaso de expansión (1 unidad)
- Unidades de control

Grupo electrógeno

- Unidad conmutación ATYS C30 (1 unidades)

La mejora del conjunto mínimo de repuestos será motivo de valoración

6.9. Gastos y conceptos excluidos

En la oferta del mantenimiento descrito están excluidos los gastos o los conceptos siguientes:

- Los materiales, maquinaria y la mano de obra de cualquier modificación, ampliación o remodelación de los edificios o de sus instalaciones y sistemas que no puedan ser consideradas de mantenimiento y los derivados de desperfectos ocasionados por incendios, manifestaciones, huelgas, actos de sabotaje o uso negligente o malintencionado, por personal ajeno.
- Tasas e impuestos asociados a la reposición de gases fluorados.
- Bloque motor o alternador del grupo electrógeno
- Elementos considerados como fungibles del SAI
- Contrato de mantenimiento del equipamiento SAI Riello. AST contratará directamente con el fabricante un contrato modalidad “Integral_P”
- Reposición anual de gases fluorados en correctivos por encima de 32kg

Para aquellos materiales específicos, como los recambios originales de la maquinaria existente o aquellos que sea necesario que sean de una marca o modelo determinado, se facturarán según el precio que figure en las tarifas de los fabricantes.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Para todas aquellas valoraciones, bien de suministro de repuestos, o reparaciones propuestas por el adjudicatario, consideradas anormalmente elevadas, AST se reserva la posibilidad de adquirir dichos repuestos directamente, o de solicitar dichos trabajos de reparación a un tercero. En cualquier caso, la correcta ejecución del cambio de recambios o trabajos de reparación serán responsabilidad del adjudicatario.

6.10. Garantía de reparaciones y equipamiento

Toda actuación o reparación, se oferta una garantía mínima de seis meses desde la fecha de finalización de los trabajos correspondientes.

Con respecto a la garantía de los aparatos de nueva instalación, se estará a lo que se prevea en las condiciones generales de venta derivadas de su contrato de suministro e instalación. En caso contrario el adjudicatario se hace responsable de cualquier gasto que se derive, así como de gestionar las garantías tanto a nivel de repuestos, mano de obra, etc…

6.11. Contratos específicos

Para una correcta gestión de los distintos elementos que componen el CPD de Walqa es necesario que el adjudicatario disponga de los siguientes contratos de prestación de servicios.

Servicios de Mantenimiento Correctivo de infraestructura APC (ISX).

El adjudicatario deberá disponer un contrato con el fabricante para la gestión de este mantenimiento correctivo en función a la codificación de todos los elementos incluidos en la infraestructura con las referencias ISX591788-006 y ISX579023-003.

El servicio tendrá un tiempo de asistencia en las primeras 24 horas, incluyendo la mano de obra, desplazamiento y materiales.

6.12. Servicio de asistencia 24 horas.

Se dispondrá de un centro permanente 24 horas de recepción de avisos o sistema de control que permita en cualquier contingencia, obtener una respuesta inmediata (máximo 2 horas desde que se produzca la incidencia), incluyendo sábados, domingos y festivos.

6.13. Equipo de mantenimiento.

Como parte fundamental para el desarrollo de las diversas actuaciones de mantenimiento ordinario, se dispondrá de un equipo de personal suficientemente capacitado y para atender cuantitativa y cualitativamente todas las necesidades que se deriven de los Planes de Mantenimiento que previamente se han mencionado, así como atender las actuaciones derivadas de mantenimiento correctivo.

La empresa aportará los recursos humanos convenientes, con el fin de garantizar en todo momento el correcto funcionamiento de las instalaciones para lo cual presentará una relación con nombres y apellidos de los trabajadores/as que se harán cargo del mantenimiento.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

Los equipos humanos están dotados, de los medios técnicos necesarios para poder realizar los trabajos previstos. Con la presentación de la oferta, se acompaña una relación de los medios a dedicar, de forma exclusiva, al desarrollo y materialización de los trabajos:

- Herramientas manuales y especiales.
- Medios de seguridad personal.
- Medios especiales y ordinarios de elevación y transporte.
- Aparatos de medida y control.
- Terminal de telefonía móvil.

El adjudicatario deberá disponer de todos los aparatos de medida y control necesarios para realizar los trabajos correctamente.

Los operarios irán vestidos con ropa de trabajo limpia y con la identificación de la empresa bien visible.

Las intervenciones se llevarán a cabo procurando las mínimas molestias al desarrollo de las tareas propias del edificio y serán determinadas con carácter previo a cada actuación por el responsable del contrato.

6.14. Informes

El adjudicatario realizará los siguientes informes:

- Informe de cada revisión indicando el estado del equipamiento, adjuntando los datos técnicos recogidos. El modelo de informe trimestral se realizará en base al existente en la actualidad, que será facilitado como modelo por AST.
- Informe mensual de incidencias y estado de la instalación, donde se informará de todas las incidencias, tanto recogidas en el ICX como las que puedan detectarse por otras vías, así como de los parámetros técnicos más representativos que serán consensuados con AST.
- Informe mensual de actuaciones del mantenimiento correctivo donde haya sido necesario la sustitución de elementos averiados
- Informe sobre incidencias críticas. En caso de ocurrir una incidencia de este tipo, el adjudicatario realizará un informe indicando la causa, descripción de la actuación realizada etc. AST podrá pedir los informes que considere necesarios sobre las incidencias que considere oportuno.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

7. Documentación técnica:

AST proporcionará al adjudicatario toda la documentación técnica que tiene a su disposición. Será responsabilidad del adjudicatario la actualización de la misma, enviando a AST toda la información conforme se vaya actualizando.

Cualquier modificación que se introduzca en la instalación será debidamente documentada tanto en contenido como en tiempo y enviada a AST.

En ningún caso el adjudicatario podrá alegar retraso en el mantenimiento o reparación de los mismos alegando falta de información o desconocimiento de los sistemas o máquinas.

El adjudicatario, en colaboración con AST, desarrollará un manual de procedimiento del mantenimiento de los elementos motivo del presente pliego, que se perfeccionará durante el desarrollo del contrato, siendo motivo de valoración de la oferta.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

8. Nivel de Acuerdo de Servicio (SLA).

El servicio prestado por el CPD objeto de este contrato es de 24 x 7 por lo que los SLA de todos los servicios objeto de este pliego irán acordes con el mismo.

Sistemas eléctricos y SAI.

El tiempo máximo de presencia en el Centro en caso de averías que puedan afectar al servicio será de 1 hora desde que se produce la incidencia y el de resolución será de 2 horas desde que se produzca la incidencia.

Cualquier fallo en el sistema eléctrico incluido el corte de Compañía Distribuidora requerirá una actuación y presencia inmediata para asegurarse del correcto funcionamiento del grupo electrógeno, conmutaciones etc. permaneciendo en el mismo hasta que se reestablezca la corriente.

Sistema de refrigeración CPD.

En caso de fallo de cualquiera de las 3 máquinas enfriadora y sistema hidráulico, el tiempo de presencia en el centro será de 2 horas desde que se produzca la incidencia y de 4 horas el tiempo máximo de reparación desde que se produzca la incidencia.

El resto de sistemas:

Si la incidencia afecta al servicio el tiempo máximo de presencia en el centro será de 2 horas desde que se produzca la incidencia y el de resolución de 4 horas desde que se produzca la incidencia.

En caso de que no afecte al servicio, la incidencia se resolverá como máximo dentro de las 24 horas siguientes a que se produzca la incidencia.

En cualquiera de los casos si es necesario la adquisición de algún repuesto para reparar el equipo deberá estar reparada dentro de las 48 horas siguientes a que se produzca la incidencia. El adjudicatario acreditará a AST que ha adquirido ese repuesto de forma urgente.

En caso de incumplimiento de algunos de los plazos acordados o de incumplimiento de alguna de las labores o acuerdos descritos en el pliego por parte del adjudicatario, AST se reserva el derecho de contratar a un tercero para que realice dichas tareas. Los costes derivados de estas actuaciones incluidos los propios de AST se le imputaran al adjudicatario.

Se valorará la existencia de acuerdos con empresas de alquiler de grupos de emergencia para situaciones de fallo prolongado de suministro eléctrico de la Compañía Distribuidora.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

9. CONTENIDO DE LA OFERTA.

El licitador deberá presentar su oferta en tres sobres con la siguiente denominación: sobre UNO, sobre DOS y sobre TRES. El contenido de cada uno de ellos deberá ajustarse a lo establecido en el apartado 2.2.5 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

La documentación se presentará tanto en papel como en formato informático legible (CD, pen drive). Cada sobre (UNO, DOS y TRES) deberá contener estrictamente los documentos indicados en los pliegos PARA CADA SOBRE. Por tanto, cada sobre contendrá un formato informático con el contenido del sobre correspondiente y no otro.

9.1. Sobre nº UNO. Documentación administrativa

Este sobre contendrá los documentos indicados en la cláusula 2.2.5.1 del PCAP, documentación administrativa.

9.2. Sobre nº DOS. Propuesta sujeta a evaluación previa.

Las **referencias técnicas** incluirán la siguiente documentación:

- Índice de la oferta.

- Compromiso por escrito de cumplimiento de las condiciones exigidas en los pliegos

- Documentación exigida para la valoración de los criterios del Anexo XI del pliego de cláusulas administrativas particulares.

- Descripción del servicio de mantenimiento según el plan de trabajo solicitado
- Propuesta de mejoras en el conjunto de elementos de repuesto.
- Propuesta de formación
- Propuesta de desarrollo de procedimientos

- Certificado que acredite al licitador que dispone del contrato indicado en el apartado 6.11 en lo referente al sistema ISX o certificado expedido por el fabricante que acredite que en caso de ser adjudicatario prestarán los servicios indicados para la empresa licitadora. En el caso de no presentar este certificado, el licitador quedará excluido.

- Anexos técnicos que complementen a la oferta técnica

- Referencias técnicas.

- Otros datos que se consideren de interés.

El contenido de la oferta técnica no excederá de las 20 páginas de texto en formato mínimo Arial 10, escritas por las dos caras. No se tendrá en cuenta en la valoración los anexos y las hojas que excedan de este número de páginas.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

9.3. Sobre nº TRES. Oferta económica y propuesta sujeta a evaluación posterior.

En este sobre se incluirá la oferta económica y el resto de documentos relativos a la propuesta ofertada por el licitador y que estén considerados de evaluación posterior por ser susceptibles de evaluación automática por aplicación de fórmulas, de conformidad con lo indicado en el **Anexo XII del PCAP.**

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

10. IMPORTE DE LICITACION

El presupuesto máximo de licitación asciende a setenta y cuatro mil euros (74.000,00 €€), IVA excluido.

El pago del contrato se efectuará mediante la presentación de facturas mensuales, debidamente certificadas por el Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras de Aragonesa de Servicios Telemáticos.

Visto que este proyecto se puede enmarcar dentro de la actuación “Servicios de Administración Electrónica” incluida en el programa operativo FEDER ARAGON 2014-2020, el gasto originado será susceptible de cofinanciación por el citado programa.

“Si finalmente es aceptada su propuesta va a aparecer en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 diciembre de 2013”.

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución del presente contrato es desde el día 1 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2019, con posibilidad de prórroga de 12 meses adicionales

El Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras

Fdo. Fidel J. Contreras Única.

(Firmado electrónicamente)

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Fidel Contreras Única, Director de Telecomunicaciones e Infraestructuras, ARAGONESA SERVICIOS TELEMÁTICOS. El 10/10/2018.
Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección https://gobierno.aragon.es/verificadoc con CSV CSVZJ5X2WB62H1P01PFI.