



Ayuntamiento
de **Huesca**

Servicios Generales

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO
DE MANTENIMIENTO Y CONTROL DEL
SISTEMA DE TELEGESTION DEL
AYUNTAMIENTO DE HUESCA .**

1. ANTECEDENTES.

Desde hace unos años el Ayuntamiento de Huesca dispone de un sistema integral de telecontrol o telegestión, denominado “SIMU”, en tres grandes áreas o instalaciones como son:

- Red de abastecimiento y distribución de agua potable.
- Calefacción y climatización de los edificios municipales, propios o dependientes.
- Alumbrado público en las calles de la ciudad.

El número de estaciones disponibles en el sistema es el siguiente:

- Red de abastecimiento y distribución de agua potable, 26 estaciones.
- Calefacción y climatización de los edificios municipales, propios o dependientes, 19 estaciones.
- Alumbrado público en las calles de la ciudad, 72 estaciones.

Básicamente, una estación se compone de:

- Elementos de actuación, como pueden ser, válvulas, interruptores, etc.
- Elementos de control, como pueden ser, sensores de presión, de turbidez, de cloro, de apertura de puerta, etc.
- Elementos de gestión y comunicación, como son, autómatas, módems, antenas, etc.

En el Anexo I está enumerada cada una de las estaciones, y además, se describen todos sus componentes.

No todo el sistema está completado, quedando pendientes de instalación estaciones tanto en el alumbrado público como en edificios, y por completar algunas de las correspondientes al abastecimiento de agua.

Cada estación, está formada por: elementos de control de la telegestión, los elementos de comunicación, los de protección y maniobra, y, el software o programación.

2. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del contrato es el mantenimiento y el control del sistema de telegestión que tiene el Ayuntamiento de Huesca, en las partes concretas de: actuación y control de la telegestión (autómata, sensores, actuadores, etc.), de los elementos de comunicación (modem, antena, cableado, etc.), no en la parte de software o programación.

En este documento se establecen las condiciones técnicas que deben incluir en sus ofertas las empresas que deseen optar al contrato objeto de este pliego de condiciones, y cuya resolución permitirá a la empresa o empresa o empresas adjudicatarias la realización del mantenimiento y llevar el control del sistema de telegestión del Ayuntamiento de Huesca.

3. NORMATIVA APLICABLE.

En su redacción se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre de 2008).
- Instrucciones para Alumbrado Público Urbano editadas por la Gerencia de Urbanismo del Ministerio de la Vivienda en el año 1.965.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IEE – Alumbrado Exterior (B.O.E. 12.8.78).
- Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.

- Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos.
- Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15-7-89).
- Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones

mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones generales para tuberías de abastecimiento de agua".
- Norma UNE-EN 805 sobre Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
- Norma UNE-EN 545 sobre Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua.
- Norma UNE-EN 12201-2 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE).
- Norma UNE-EN 1452-2 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- Norma UNE 53323 EX sobre Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP).
- Norma UNE 88201 sobre Tubos de Fibrocemento.
- Norma EN 1295-1 sobre Cálculo de resistencia mecánica de canalizaciones enterradas bajo diversas condiciones de carga.
- Norma EN 1508 sobre Abastecimiento de agua. Exigencias para los sistemas y los componentes para el almacenamiento de agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

4. OBJETIVOS.

El sistema debe asegurar el funcionamiento de los sistemas en los parámetros asignados.

Se plantea por tanto la contratación de los servicios necesarios para llevar a cabo la utilización y mantenimiento del sistema actual.

Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

- Red de abastecimiento y distribución de agua potable:
 - Asegurar la llegada a Huesca de un volumen de agua adecuado para las necesidades de la ciudad.
 - Asegurar una calidad óptima del agua en Huesca.
 - Detectar, en el menor tiempo y con el máximo detalle, las posibles averías y situaciones anómalas de la red de abastecimiento y distribución del agua.
 - Ahorro en el consumo de agua.
 - Realizar supervisiones, controles y realizar acciones en los diferentes dispositivos de control del agua de forma remota, sin necesidad de desplazarse.
 - Ahorro energético.
 - Evitar – en lo posible - desplazamientos para la supervisión y gestión de los dispositivos de la instalación de abastecimiento y distribución de agua, salvo que sea necesaria la presencia física en los mismos, según se indica en el presente pliego de condiciones.
 - Obtener información detallada de datos, incidencias, etc, que ocurran en el sistema, con grabación de datos y volcados al servidor central, que permitirán la redacción de informes, gráficos de datos, datos históricos, y que facilitará la toma de decisiones al grupo de trabajo.
 - Mejora continua de la red de Agua: ampliación de las medidas y del número de estaciones de telecontrol, definición de los protocolos de actuación, para conseguir una red de abastecimiento y distribución del agua al más alto nivel de optimización

- Calefacción y climatización de Edificios:
 - Asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones de climatización y calefacción de los diferentes edificios municipales, propios o dependientes.
 - Detectar, en el menor tiempo y con el máximo detalle, las posibles averías y situaciones anómalas en las instalaciones de calefacción y climatización de edificios.
 - Ahorro energético (de forma telecontrolada se realiza la puesta en marcha / apagado de los equipos de calefacción y climatización en función de horarios de apertura al público y épocas del año).
 - Evitar – en lo posible - desplazamientos para la supervisión y gestión de los dispositivos de calefacción y climatización, salvo que sea necesaria la presencia física en los mismos, según se indica en el presente pliego de condiciones.
 - Obtener información detallada de datos, incidencias, etc, que ocurran en el sistema, con grabación de datos y volcados al servidor central, que permitirán la redacción de informes, gráficos de datos, datos históricos, y que facilitará la toma de decisiones al grupo de trabajo.
 - Mejora continua del sistema (se realiza la puesta en marcha / apagado de los equipos de calefacción y climatización en función de horarios de apertura al público y épocas del año), siendo necesaria la regulación interior de los sistemas.

- Iluminación de la ciudad de Huesca
 - Asegurar el funcionamiento de alumbrado de las calles de la ciudad de Huesca.
 - Ahorro de costes.
 - Ahorro energético, de forma que los sistemas de regulación funcionan.

- Detectar, en el menor tiempo y con el máximo detalle, las posibles averías y situaciones anómalas en las instalaciones de alumbrado.
- Evitar – en lo posible - desplazamientos para la supervisión y gestión de los cuadros de iluminación de la ciudad, salvo que sea necesaria la presencia física en los mismos, según se indica en el presente pliego de condiciones.
- Obtener información detallada de datos, incidencias, etc, que ocurran en el sistema, con grabación de datos y volcados al servidor central, que permitirán la redacción de informes, gráficos de datos, datos históricos, y que facilitará la toma de decisiones al grupo de trabajo.
- Mejora continua del sistema con la aplicación del punto a punto.

5. ESTACIONES.

Aunque ya se ha dicho que en el Anexo I está enumerada cada una de las estaciones según el área a la que pertenecen, básicamente las instalaciones están formadas por los siguientes componentes:

5.1. RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.

En la red de abastecimiento y distribución de agua potable dependiente del Ayuntamiento de Huesca hay 26 estaciones.

El conjunto de cada estación la compone:

CANAL DE LA ALMUNIA DEL ROMERAL

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 contador electrónico para canal abierto 1 sensor electrónico de control de turbidez, protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN BOMBAS DE LA ALMUNIA DEL ROMERAL.

- **Autómatas.** 1 ud. autómata con placas de expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 4 sensores de presión, 1 sensor de nivel, 3 arrancadores, protecciones electromecánicas de corriente/tensión y 3 bombas de elevación de agua.

ESTACIÓN DEL ALMENDRERAL

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.

- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor electrónico de control de turbidez, protecciones electromecánicas de corriente / tensión, 1 placa fotovoltaica, 2 baterías de 12 voltios y 2 válvulas motorizadas.

DEPÓSITOS DE MONTEARAGON

- **Autómatas.** 1 ud. Autómata, con placas de expansión
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud. equipo de comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 2 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 contador electrónico, 1 sensor de presión, 2 sensores de nivel, 2 sensores control de válvulas, 1 Ud. control de dosificación de cloro, 1 bomba dosificadora de cloro, protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 4 válvulas motorizadas.

DEPÓSITOS DE LOPORZANO

- **Autómatas.** 1 ud. Autómata con placas de expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud. equipo de comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 2 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.

- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 contador electrónico, 1 ud sensor de nivel, 2 sensores de presión, 2 sensores control de válvulas, 1 ud control de dosificación de cloro, 1 bomba dosificadora de cloro y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 2 válvulas motorizadas.

CONTROL HIDRÁULICO DE LAFONDIGA

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud. equipo de comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 4 sensor de presión, 2 ud control de dosificación de cloro, 2 ud. control de turbidez. 1 ud. control de carga de baterías, 2 ud. de baterías y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

CONTROL DEPÓSITOS SEPES

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.

- **Componentes electromecánicos controlados.** 2 sensor de presión, 2 Ud. control de presión, 2 Uds. control de dos válvulas reguladoras de caudal y presión, 2 Uds. de caudalímetros, 1 Ud. de placas solares, 1 Ud. control de carga de baterías, 2 Uds. de baterías y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 2 válvulas motorizadas.

CONTROL HIDRÁULICO DEPÓSITO COPA DEL SEMINARIO

- **Autómatas.** 2 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud. equipo de comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 2 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión, 1 ud. de sensor de nivel y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 2 caudalímetros.

CONTROL HIDRÁULICO DEPÓSITO DE COLA

- **Autómatas.** 2 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.

- **Componentes electromecánicos controlados.** 2 sensores de presión, 1 ud. de sensor de nivel, 1 ud. de caudalímetro y protecciones electromecánicas de corriente / tensión, 2 ud valvulas motorizadas y 1 ud controlador de cloro.

CONTROL HIDRÁULICO BOMBEO VERTEDERO

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión, 1 ud. de sensor de nivel, 1 ud. de caudalímetro y protecciones electromecánicas de corriente / tensión, 1 ud. bomba elevación agua, 1 ud válvula motorizada y 1 ud. de caudalímetro.

CONTROL HIDRÁULICO EN MATADERO

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión, y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

CONTROL HIDRÁULICO EN BOMBEROS

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

CONTROL HIDRÁULICO EN POLÍGONO 29

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión, 1 ud. sensor de cloro y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

CONTROL HIDRÁULICO EN POLICÍA LOCAL

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 1 ud controlador de cloro.

ESTACIÓN DE BOMBEO DEL CEEI

- **Autómatas.** 1 ud. autómata con placas de expansión
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud equipo de comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 7 sensores de presión, 1 sensor de nivel, 1 ud. de variador de frecuencia, 4 arrancadores suaves, 1 ud de caudalímetro electrónico, 1 ud. dosificación de cloro, 1 ud. control de cloro, protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 5 ud. bombas elevación agua.

ESTACIÓN DE BOMBEO DE VALDABRA

- **Autómatas.** 1 ud. autómata con placas de expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud equipo de comunicaciones TCP-IP.

- **Software.** 2 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 4 sensores de presión, 1 sensor de nivel, 3 arrancadores suaves, 1 ud. de caudalímetro electrónico, 3 bombas de elevación de agua y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE BOMBEO Y DEPÓSITO DE FORNILLOS

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS, comunicación específica con el depósito de cola y con el bombeo del CEI.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 2 sensores de presión, 1 sensor de nivel, 1 sensor de cloro, 1 ud. de caudalímetro por pulsos, 2 bombas de elevación de agua y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 1 ud válvula motorizada.

ESTACIÓN DE DEPÓSITO DE APIES

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 2 sensores de presión, 1 sensor de nivel, 1 ud. de caudalímetro de pulsos, 3 bombas de elevación de agua y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 1 ud válvula motorizada.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN CALLE TERUEL

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión y 1 ud controlador de cloro.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN CALLE BINEFAR

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.

- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN MARTINEZ DE VELASCO

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN VALENTIN CARDERERA

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN ALFONSO DE ARAGON

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.

- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN PLZA CATEDRAL

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ESTACIÓN DE CONTROL DE PRESIÓN SAN VICENTE DE PAUL

- **Autómatas.** 1 ud. automática.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento y control de la estación.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** 1 sensor de presión y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2. CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN DE EDIFICIOS.

Las instalaciones calefacción y climatización de edificios dependientes del Ayuntamiento de Huesca están reguladas por 19 estaciones.

El conjunto lo componen:

5.2.1. COLEGIOS PÚBLICOS.

SALAS DE CALDERAS PÍO XII

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS SAN VICENTE

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS

- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS SANCHO RAMÍREZ

- **Autómatas.** 3 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS SANCHO RAMÍREZ CPR

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS

- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS PEDRO J RUBIO

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS PIRINEOS – PYRINEES

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas y placa expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS ALCORAZ

- **Autómatas.** 1 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS JUAN XXIII

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

SALA DE CALDERAS MIGUEL HERNÁNDEZ

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata por sala de calderas
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, ventiladores, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión

5.2.2. PALACIO MUNICIPAL - CASA CONSISTORIAL.

ENFRIADORA DE ALCALDÍA.

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento y control de la enfriadora.

- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** Maquina enfriadora, bombas hidráulicas, deposito de inercia, protecciones hidráulicas y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

ENFRIADORA DESPACHOS PARTIDOS POLÍTICOS.

- **Autómatas.** 1 ud. autómata.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento y control de la enfriadora
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** Maquina enfriadora, bombas hidráulicas, deposito de inercia, protecciones hidráulicas y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

SALA DE CALDERAS Y MAQUINAS DE CLIMA.

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata para sala de calderas y 6 ud de automatatas para el clima.
- **Software.** 1 ud. de programación especifica para el funcionamiento de la sala de calderas y 1 ud de programación específica para el control del clima.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS 1 ud. equipo comunicaciones TCP-IP.

- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión, enfriadoras, unidades de tratamiento de aire, climatizadores y unidades para el control del aire.

5.2.3. CENTRO CULTURAL MATADERO.

- **Autómatas.** 2 ud. de autómata para sala de calderas.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2.4. CENTRO CIVICO “SANTIAGO ESCARTIN”.

- **Autómatas.** 2 ud de autómata para sala de calderas
- **Software.** 1 ud de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas

- **Comunicaciones.** 1 ud modem GSM/SMS/GPRS
- **Software.** 1 ud de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, ventiladores, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2.5. GUARDERIA DE 0 A 3 AÑOS “LAS PAJARITAS”.

- **Autómatas.** 1 ud. de autómata para sala de calderas y enfriadora con placas expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas, para climatización y ACS.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, enfriadora, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2.6. CASINO.

- **Autómatas.** 1 ud. de autómata para sala de calderas y enfriadora.

- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas, para climatización y ACS.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, enfriadora, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2.7. MUSEO PEDAGOGICO.

- **Autómatas.** 1 ud. de autómata para enfriadoras con placas de expansión.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas, para climatización.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS y 1 ud equipo comunicaciones TCP-IP.
- **Software.** 2 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, calderas, quemadores, enfriadora, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.2.8. POLICIA LOCAL.

- **Autómatas.** 2 ud. de autómatas para sala de calderas y enfriadora.
- **Software.** 1 ud. de programación específica para el funcionamiento de la sala de calderas, para climatización y ACS.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem GSM/SMS/GPRS.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones de la estación con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS.
- **Componentes electromecánicos controlados.** válvulas de gas, caldera, quemador, enfriadora, bombas, válvulas de 3 vías, sondas de temperatura, termostatos, protecciones de seguridad para gas, protecciones de seguridad hidráulicas, controles de accesos, fallo de suministro eléctrico y protecciones electromecánicas de corriente / tensión.

5.3. ALUMBRADO PUBLICO.

La instalación de alumbrado público dependiente del Ayuntamiento de Huesca está regulada por 139 cuadros de protección general, medida y maniobra.

De ellos 72 están automatizados, y por eso se les considera estaciones.

El conjunto de cada estación la compone:

- **Autómatas.** 1 ud. autómata específico para alumbrado público.
- **Software.** 1 ud. de programación para el funcionamiento específico de alumbrado.
- **Comunicaciones.** 1 ud. modem de comunicaciones GPRS con su antena.
- **Software.** 1 ud. de programación para las comunicaciones del cuadro eléctrico, con el Servidor Central, solicitud de comunicaciones en tiempo real para telegestión y envío de SMS

- **Componentes eléctricos controlados.** Contactores de potencia para el encendido de los circuitos, control de desconexión de los pías de potencia, control de desconexión de los diferenciales de protección, control componentes por apertura de puerta y control de la derivación de la instalación. En el Anexo I, están los componentes de cada uno de los cuadros de protección, medida y maniobra.
- **Componentes eléctricos de regulación.** En siete cuadros hay instalado un regulador de flujo de cabecera
- **Componentes eléctricos de protección general y medida.** Cajas generales de protección o bien caja con fusibles y porta fusibles, y cajas con contadores de energía.

El resto de ellos, 67 no están automatizados, y por eso no se les considera estaciones.

El conjunto lo componen:

- **Componentes eléctricos de protección general y medida.** Cajas generales de protección o bien caja con fusibles y porta fusibles, y cajas con contadores de energía.
- **Componentes eléctricos controlados.** Contactores de potencia para el encendido de los circuitos, control de desconexión de los pías de potencia, control de desconexión de los diferenciales de protección, control componentes por apertura de puerta y control de la derivación de la instalación. En el Anexo I, están los componentes de cada uno de los cuadros de protección, medida y maniobra.

Estos 67 cuadros no están incluidos en el presente contrato, salvo que pasen a ser estaciones por realizarse una modificación en los mismos, de forma que se les instale el sistema de automatización.

6. SISTEMA DE TELEGESTIÓN MUNICIPAL.

6.1. TELEGESTIÓN “SIMU”.

Todo el sistema de estaciones anteriormente enumeradas, están controladas por el sistema de telegestión municipal denominado “SIMU”.

Los componentes principales son los siguientes:

- Servidor central:
- Software de telegestión (SIMU).
- Elementos de comunicación (hardware y software) de uso específico para este sistema (modem 3G o similar) y equipos de comunicaciones TCP-IP.

6.2. FUNCIONALIDADES DE LA TELEGESTIÓN.

Las funcionalidades de la telegestión municipal SIMU tiene las siguientes características:

- Configuración del encendido/apagado de los centros de mando en función del orto/ocaso en cualquier momento y de forma remota. Configuración de encendido/apagado de los centros de mando a través de una programación horaria personalizada, de forma remota y en cualquier momento.
- Integración de los datos obtenidos en un sistema central de adquisición y gestión que permita visualizar tanto en tiempo real como en bases históricas todas las variables importantes de cada una de las estaciones.
- Configuración y envío de alarmas:
 - Envío automático de alarmas a través de SMS y/o e-mail a tantos usuarios como sea necesario.
 - Configuración de los rangos de envío de alarmas de los diferentes parámetros de los tres sistemas: eléctricos

(intensidades, tensión, derivaciones), presión, turbidez, etc.

- Configuración de alarmas de protecciones eléctricas (disparo de interruptores, diferenciales, etc.) y puerta de la estación.
- Detección del funcionamiento de los sistemas de ahorro de energía o de consumo.
- Detección y generación de informes de fallos o eventos en cualquier momento.
- Visualización y georeferenciación de los diferentes elementos de la Instalación y su estado (encendido, apagado, alarma, etc) mediante un código de colores sobre un mapa cartográfico
- Posibilidad de seleccionar diferentes servicios de mapas cartográficos como base para la visualización.
- Posibilidad de agrupar las estaciones en capas de modo que puedan crearse grupos de estaciones para ser visualizadas de forma independiente.
- Configuración de las variables del sistema de forma sencilla y en cualquier momento por parte de los técnicos.
- Permite la generación automática de los siguientes informes:
 - Informes numéricos de los parámetros medidos en las estaciones, representado el valor máximo y mínimo alcanzado.
 - Representación gráfica de los parámetros medidos en las estaciones, representando el valor máximo y mínimo alcanzado.
 - Informes numéricos de energía activa y reactiva consumida en los diferentes periodos de la tarificación que tenga cada estación (diario, mensual y anual).
 - Representación gráfica de energía activa y reactiva consumida en los diferentes periodos de la tarificación que tenga cada estación (diario, mensual y anual).

- Informe numérico del cálculo económico (€) de las energía consumidas en los diferentes periodos de la tarificación que tenga cada estación (diario, mensual y anual).
- Representación gráfica del cálculo económico (€) de las energía consumidas en los diferentes periodos de la tarificación que tenga cada estación (diario, mensual y anual).

6.3. CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE DE LA TELEGESTIÓN.

Las características del software de la telegestión municipal SIMU tiene las siguientes características:

- Software basado en aplicación web.
- Para su uso y funcionamiento no requiere la instalación de software adicional en los equipos de los usuarios.
- Puede ser gestionado desde cualquier dispositivo.
- Permite consultas a la base de datos en tiempo real y en cualquier momento sin restricciones sobre el número de consultas.
- Dispone de control de acceso de usuarios. Ofreciendo todas las garantías de seguridad.
- No existen restricciones o cargos adicionales por el número de usuarios.
- Puede ser adaptado al uso de cualquier PLC estándar.
- Los datos deben estar almacenados y accesibles, garantizando la consulta directa de al menos los últimos 3 años y anteriores bajo solicitud previa.
- La conexión con el sistema de control es permanente a través de canales de comunicación inalámbricos.

- Es posible establecer comunicaciones en tiempo real con cada estación con el fin de visualizar el estado de la instalación y/o teleoperar los diferentes componentes.
- Registra las acciones más relevantes de su funcionamiento, como puesta en marcha de componentes, inicios y finales de alarma, etc.
- El sistema de telegestión es totalmente escalable ante posibles ampliaciones de las estaciones, y cuenta con la posibilidad de adaptar su funcionalidad a otros elementos mensurables en el futuro.
- Infraestructura y componentes (sistema gestor de bases de datos, servidor de aplicaciones, o servicio de BI) basados en soluciones de Software Libre.
- Componentes desplegados siguiendo un modelo distribuido.
- Prestación del servicio bajo soluciones de Virtualización de Sistemas, Cloud Computing y SaaS (Software as a Service).
- Modelo de aplicaciones basado en capas, que garantiza tanto las posibles adaptaciones a realizar, como la flexibilidad de uso basado en servicios y aplicaciones Web.
- El modelo permite la integración y/o reemplazo con otros componentes de interés para el Ayuntamiento de Huesca.
- Capacidad de almacenamiento y gestión de 65.000.000 de valores al año en un único sistema gestor de base de datos.

6.4. EQUIPOS INSTALADOS.

Los equipos instalados en las estaciones descritas anteriormente, no podrán ser desmontados, ni apagados, ni modificados, salvo expresa autorización del Ayuntamiento de Huesca, y fundamentalmente, por la persona responsable del control del presente Contrato.

Esto no quiere decir que no se puedan colocar otros elementos de gestión o automatización, pero siempre a través del sistema actual. Se deberán mantener las condiciones de funcionamiento establecidas por el Ayuntamiento de Huesca, y fundamentalmente, por la persona responsable del control del presente Contrato.

6.5. PARÁMETROS, ALARMAS, ETC.

Todos los parámetros del sistema de telegestión, serán los existentes, no pudiendo ser modificados salvo expresa autorización del Ayuntamiento de Huesca, y fundamentalmente, por la persona responsable del control del presente Contrato.

Si la empresa planteara nuevos parámetros, alarmas, controles, etc., deberá ser planteado en las reuniones que se establecerán en la forma que se indica en el presente pliego, estableciendo la propuesta, y con la correspondiente autorización del Ayuntamiento de Huesca, y fundamentalmente, por la persona responsable del control del presente Contrato.

7. SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.

Se plantea por tanto la contratación de los servicios necesarios para llevar a cabo la utilización y mantenimiento del sistema actual.

Los servicios objeto de este contrato serán los siguientes:

7.1. ESTACIONES DE AGUA.

Con respecto al abastecimiento de agua, en lo que se refiere a controles de: caudales necesarios, presiones, bombeos, consumos eléctricos, niveles de depósitos/balsas, niveles de cloro y de turbidez etc., se deberán realizar desde la aplicación SIMU, regulando desde esta, los distintos dispositivos que conforman las estaciones, como válvulas, bombas, cloradores, caudalímetros y demás componentes de la estación automatizada.

En caso de no poder contactar con la estación, en situación de alarma, o en aquellos determinados por el protocolo de actuación correspondiente, será necesario desplazarse a la estación para evaluar el problema.

Actuaciones ante averías de componentes:

Las actuaciones a realizar en caso de avería de algún componente serán:

Cuando se produzca un fallo o avería en el sistema de control de los parámetros o elementos de las estaciones, se procederá de la siguiente forma:

- Cuando se averíe un sensor de turbidez, se debe controlar con analizador portátil de forma manual los parámetros de turbidez que exige Sanidad garantizando la calidad de agua suministrada.
- Cuando se averíe un sensor de cloro, se debe controlar con analizador portátil de forma manual los parámetros de cloro que exige Sanidad garantizando la calidad de agua suministrada.
- Cuando se averíe un sensor de presión, se deberá de operar de forma manual, cuando son sensores que actúan sobre bombas
- Cuando se averíe un sensor de nivel de depósito, se deberá de actuar sobre la o las válvulas de entrada de forma manual posicionándola en puntos preajustados que deberán de coincidir con el posicionamiento de la válvula de salida, para que el depósito no desborde o se vacíe.
- Cuando se averíe un caudalímetro de agua, se deberá operar la válvula de forma manual posicionándola en puntos preajustados para garantizar el caudal necesario y la cloración adecuada, ya que el cloro se regula según el caudal que se suministra.
- Cuando se averíe el motor o la electrónica de una válvula motorizada, se deberá de actuar sobre ella de forma manual,

posicionándola en puntos preajustados para garantizar el suministro de agua necesario.

- Cuando se averíe un autómata, se deberá poner los componentes en manual, hasta la sustitución de este.
- Cuando no se tenga comunicación con una estación, se deberá de comprobar que el dispositivo de comunicaciones (modem) esta alimentado, que los indicadores de red están operativos (si no lo están, no existe cobertura de la compañía).
- Una vez controlados de forma manual los parámetros de la estación, se procederá a la sustitución el elemento averiado.

Cuando se produzca un fallo en el sistema eléctrico, se procederá de la siguiente forma:

- En el caso de disparo de protecciones eléctricas se intentará rearmar el elemento.
- En caso de persistir se determinará si el problema proviene del elemento de protección o del circuito. Si la avería corresponde al elemento, será sustituido. Si la avería es del circuito, se evaluará si se puede reparar en ese momento, o hay que posponer la reparación.

Todas las actuaciones que se realicen deberán ser puestas en conocimiento del personal responsable del Ayuntamiento de Huesca.

Mantenimiento preventivo mínimo de componentes:

En las estaciones será necesario llevar a cabo una labor de mantenimiento preventivo

- Las sondas de cloro se deberán limpiar y ajustar una vez a la semana como mínimo o cuando los parámetros que se muestran en el SIMU se consideran erróneos. Cuando se limpia una sonda de cloro se deberá de contrastar su lectura con el analizador portátil y modificarla también en el SIMU.

- Los autómatas se revisaran una vez al mes, o cuando desde el SIMU se observen anomalías y se comprobaran los parámetros en las entradas y salidas. Cuando los parámetros no coincidan con los del SIMU, se ajustaran a las mediciones reales.
- Los módems GPRS/GSM/SMS y los equipos de comunicaciones TCP-IP, se revisaran mensualmente o cuando desde el sistema de comunicaciones del SIMU no se pueda comunicar con alguna de las estaciones automatizadas.
- Las sondas de turbidez se deberán limpiar y ajustar una vez mes como mínimo o cuando los parámetros que se muestran en el SIMU se consideran erróneos. Cuando se limpia una sonda de turbidez se deberá de contrastar su lectura con el analizador portátil y modificarla también en el SIMU.
- Los caudalímetros se deberán de limpiar y ajustar una vez al mes como mínimo o cuando los parámetros que se muestran en el SIMU se consideran erróneos. Cuando se limpia un caudalímetro se deberá de ajustar también en el SIMU. (La limpieza de las sondas descritas anteriormente, se debe sobre todo, a que el agua que se suministra no esta potabilizada y a la dureza que es aproximadamente de 28/30° por lo que se deposita cal en los electrodos de la sonda y la lectura varía).
- Los dispositivos de cloración del agua se deberán limpiar y ajustar como mínimo una vez al mes. Se deberá de controlar que no existan fugas de cloro en los conductos y que estos no tienen obstrucciones que impidan que el cloro dosificado llegue al agua a tratar. Se deberá controlar que los pulsos son los que indica el SIMU y que su dosificación por pulso es la correcta.
- Los dispositivos indicadores de tensión e intensidad instalados en las bombas de La Almunia, Valdabrá y CEEI, se deberá comprobar con tester y pinza amperimétrica, que las lecturas del SIMU coinciden con las reales de la instalación, ya que el funcionamiento

y las alarmas se realiza con los parámetros que indica el SIMU, por lo que si existen variaciones se deberán ajustar. Se deberán comprobar los variadores y arrancadores estáticos para que los tiempos que tienen programados coincidan con los establecidos en el SIMU, y si no es así ajustarlos en el SIMU.

- Una vez al año se procederá a la limpieza del cuarto donde se encuentre ubicada la estación.

7.2. ESTACIONES DE EDIFICIOS.

Con respecto a los edificios, en lo que se refiere a controles de: control de horarios, funcionamiento de equipos, regulación de temperaturas, etc, se deberán realizar desde la aplicación SIMU, regulando desde esta, los distintos dispositivos que conforman las estaciones, como válvulas, bombas, quemadores, enfriadoras y demás componentes de la estación automatizada.

En caso de no poder contactar con la estación, en casos de alarma, o en aquellos determinados por el protocolo de actuación correspondiente, será necesario desplazarse a la estación para evaluar el problema.

Actuaciones ante averías de componentes:

Las actuaciones a realizar en caso de avería de algún componente serán:

Cuando se produzca un fallo o avería en el sistema de control de los parámetros o elementos de las estaciones, se procederá de la siguiente forma:

- Cuando se produzca un bloqueo por protección, tanto en los quemadores de las calderas como en las enfriadoras, se deberá intentar desde el SIMU arrancar de nuevo la instalación, y si no es posible, contactar con el técnico para que “in situ” solucione el problema.
- Cuando se produzca un problema con las válvulas de tres vías, bien sea por agarrotamiento como por fallo del actuador eléctrico,

se deberá de ajustar desde el SIMU la temperatura en la instalación hasta que se solucione la avería.

- Cuando exista un problema con una sonda de temperatura, se deberá de ajustar desde el SIMU la temperatura de la instalación, hasta que se solucione la avería.
- Cuando se produzcan averías en: quemadores, calderas, bombas etc. de las instalaciones, las detectará el SIMU, pero se deberá de actuar “in situ” en la instalación.

Cuando se produzca un fallo en el sistema eléctrico, se procederá de la siguiente forma:

- En el caso de disparo de protecciones eléctricas se intentará rearmar el elemento.
- En caso de persistir se determinará si el problema proviene del elemento de protección o del circuito. Si la avería corresponde al elemento, será sustituido. Si la avería es del circuito, se evaluará si se puede reparar en ese momento, o hay que posponer la reparación.

Todas las actuaciones que se realicen deberán ser puestas en conocimiento del personal responsable del Ayuntamiento de Huesca.

Mantenimiento preventivo mínimo de componentes:

En las estaciones será necesario llevar a cabo una labor de mantenimiento preventivo

- Se comprobarán los distintos componentes de las instalaciones y se ajusten los parámetros en la instalación y en el SIMU.
- Automatas y placas electrónicas.
- Módems GPRS/GSM/SMS/ y equipos TCP-IP
- Sondas de temperaturas de las calderas y los circuitos.
- Arranques de bombas

- Aperturas y cierres de las válvulas de tres vías
- Comprobar suministro eléctrico a todos los componentes.
- Comprobar el suministro de gas.
- Comprobar el llenado de la instalación de agua
- Arranque de los quemadores y calderas.
- Comprobar las pendientes térmicas en circuitos y calderas.
- Comprobar los horarios programados.
- Comprobar las comunicaciones desde la instalación al SIMU
- Realizar estas operaciones cuando sea necesario o cuando el SIMU detecte anomalías.
- Realizar pruebas de puesta en marcha de los componentes y de la instalación en manual.
- Cuando se avería un autómata, se deberá poner los componentes en manual, hasta la sustitución de este.
- Cuando no se tenga comunicación con una estación, se deberá de comprobar que el dispositivo de comunicaciones (modem) esta alimentado, que los indicadores de red están operativos (si no lo están, no existe cobertura de la compañía)
- Una vez al año se procederá a la limpieza del cuarto donde se encuentre ubicada la estación.

7.3. ESTACIONES DE ALUMBRADO.

Con respecto al alumbrado, en lo que se refiere a controles de: control de horarios, funcionamiento de equipos, control de encendidos, consumos, derivaciones, etc, se deben realizar desde la aplicación SIMU, regulando desde esta, los distintos dispositivos que conforman las estaciones, como reguladores de flujo, derivaciones y demás componentes de la estación automatizada.

En caso de no poder contactar con la estación, en casos de alarma, o en aquellos determinados por el protocolo de actuación correspondiente, será necesario desplazarse a la estación para evaluar el problema.

Actuaciones ante averías de componentes:

Las actuaciones a realizar en caso de avería de algún componente serán:

Cuando se produzca un fallo o avería en el sistema de control de los parámetros o elementos de las estaciones, se procederá de la siguiente forma:

- Cuando se averíe un regulador de flujo de cabecera, se deberá de poner en by-pass, para que la instalación funcione, hasta su reparación o sustitución.
- Cuando exista derivación en un circuito, durante la noche, se deberá de intentar solucionar, pero si no es posible técnicamente durante la noche, se procederá a localizar la fase derivada y se desconectara para que el resto del alumbrado funcione.
- Cuando se avería un autómatas, se deberá poner los componentes en manual, hasta la sustitución de este.
- Cuando no se tenga comunicación con una estación, se deberá de comprobar que el dispositivo de comunicaciones (modem) esta alimentado, que los indicadores de red están operativos (si no lo están, no existe cobertura de la compañía).
- El resto de componentes de un cuadro de alumbrado publico, son material estándar, como contactores, pías, diferenciales, bornas etc. los cuales se deberán de sustituir cuando se produzca una avería de cualquier de estos componentes.

Cuando se produzca un fallo en el sistema eléctrico, se procederá de la siguiente forma:

- En el caso de disparo de protecciones eléctricas se intentará rearmar el elemento.
- En caso de persistir se determinará si el problema proviene del elemento de protección o del circuito. Si la avería corresponde al elemento, será sustituido. Si la avería es del circuito, se evaluará si se puede reparar en ese momento, o hay que posponer la reparación.

Todas las actuaciones que se realicen deberán ser puestas en conocimiento del personal responsable del Ayuntamiento de Huesca.

Mantenimiento preventivo mínimo de componentes:

En las estaciones será necesario llevar a cabo una labor de mantenimiento preventivo

- Como el alumbrado público, como es lógico solo funciona por la noche, es recomendable, realizar operaciones de mantenimiento preventivo diurno, lo que conlleva a un menor número de incidentes nocturnos. Este mantenimiento es el típico de cualquier cuadro eléctrico.

7.4. CONTROL TECNICO 24 HORAS DE LAS ESTACIONES AUTOMATIZADAS.

Debido a la importancia de las instalaciones automatizadas integradas en el SIMU, se deberá de tener una atención a la totalidad de las instalaciones durante las 24 horas del día.

El operador del sistema, deberá de controlar desde el SIMU las 26 estaciones que integran el abastecimiento y la distribución de agua a la ciudad de Huesca, los 72 cuadros de alumbrado que están automatizados y telegestionados y las 19 instalaciones automatizadas y telegestionadas de edificios municipales.

7.5. TÉCNICO DE ACTUACIÓN O MANTENIMIENTO.

Debido a la importancia de las instalaciones automatizadas integradas en el SIMU, cuando sea necesaria la presencia física en las estaciones, por incomunicación, alarma, o porque así lo indique el protocolo de actuación, el técnico correspondiente no podrá ser el mismo que el del control técnico.

7.6. CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIRSE EN EL CONTROL TÉCNICO.

La respuesta y detección de incidencias no podrá ser superior a los 10 minutos a producción de la misma.

En caso de incidencia grave o ante petición del personal municipal responsable, el personal de la empresa debidamente cualificado deberá personarse en el lugar en el que se produzca la incidencia en menos de 20 minutos, en estaciones en el casco urbano y 30 minutos en el exterior del mismo.

En cualquier caso, el protocolo de actuación ante este tipo de situaciones se hará conforme lo indicado por los técnicos municipales responsables

Por otro lado se requiere que los operadores que realicen la vigilancia tengan un suficiente conocimiento del sistema y de los servicios telecontrolados, para poder dar soluciones ante cuestiones que no requieran una actuación especial, y poder escalarlas y valorarlas ante situaciones más graves.

8. OPERATORIA DEL CONTROL DE LAS INSTALACIONES DESDE EL PUESTO DE CONTROL (SIMU).

Los responsables del control técnico durante las 24 horas del día, de las instalaciones de agua, alumbrado y edificios municipales (incluidos colegios públicos) que están automatizados deben de realizar las siguientes operaciones:

8.1. ESTACIONES DE AGUA.

Las operaciones serán las siguientes:

Regulación y control de los componentes de las distintas estaciones automatizadas y telegestionadas, para garantizar a la ciudad de Huesca de la cantidad y calidad de agua (cloro y turbidez) que se demanda. Para ello se deberá de actuar en los siguientes componentes de las distintas instalaciones que componen el abastecimiento y distribución del agua a la ciudad:

Estación del Canal de La Almunia:

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el caudal de agua (caudalímetro)
- Controlar la turbidez del agua (sonda de turbidez)
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición
- Controlar los dispositivos eléctricos (Pías, diferenciales, SAI)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Controlar los eventos y alarmas generados en la estación.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.
-

Estación Bombeo de La Almunia

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Gestionar la puesta en marcha de las bombas según necesidades
- A la puesta en marcha de una o más bombas, asegurarse que los parámetros eléctricos e hidráulicos, son los correctos.
- Controlar los que los dispositivos de información hidráulica (sensores de presión y nivel) son los correctos.
- Controlar que los dispositivos de información eléctricos (sondas de tensión y corriente) son los correctos.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, diferenciales, contactores, arrancadores, guardamotors, interruptores, relés de maniobras)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Estación del Almendreral.

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.

- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar los caudales de agua que se envían a los depósitos de Montearagon, Fornillos y Loporzano, mediante la regulación de las dos válvulas motorizadas.
- Controlar el caudal de agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel de agua en el depósito.
- Controlar la turbidez en el agua (sonda de turbidez)
- Cuando exista turbidez en la estación desviar el agua para que no llegue a consumo
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar el estado de la placa fotovoltaica.
- Controlar el regulador de carga de las baterías.
- Controlar el estado de las baterías.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósitos de Montearagon

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.

- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el caudal de agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel de agua en los dos depósitos.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Regular durante las 24 horas del día, el caudal de agua que se envía a la ciudad, ajustándola a la demanda con las válvulas motorizadas.
- Dosificar cloro al agua suministrada, ajustando los parámetros.
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósitos de Loporzano

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el caudal de agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel de la balsa, como reserva estratégica

- Suministrar agua desde la balsa al deposito de salida las 24 horas del día
- Controlar el nivel de agua del deposito de salida
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Regular durante las 24 horas del día, el caudal de agua que se envía a la ciudad, ajustándola a la demanda.
- Dosificar cloro al agua suministrada, ajustando los parámetros.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Estación de Alfóndiga.

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Control de la presión del agua que proviene de los depósitos de Loporzano.
- Control del cloro en el agua que proviene de los depósitos de Loporzano
- Control de la turbidez en el agua que proviene de Loporzano

- Control de la presión del agua que proviene de los depósitos de Montearagon.
- Control del cloro en el agua que proviene de los depósitos de Montearagon
- Control de la turbidez en el agua que proviene de Montearagon
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- En esta estación se realiza la mezcla del agua que proviene de los dos depósitos (Loporzano y Montearagon)
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósito del Sepes

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el agua que llega a la estación.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar el estado de la placa fotovoltaica.
- Controlar el regulador de carga de las baterías.
- Controlar el estado de las baterías.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores)

- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Controlar las dos válvulas motorizadas de suministro de agua
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósito Copa del Seminario

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Control del nivel del depósito
- Control de la presión de red
- Control del cloro en la red de consumo
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósito de Cola.

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.

- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel del depósito.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Control del cloro en la red de consumo
- Controlar las válvulas de entrada y salida de agua al depósito
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Bombeo Vertedero

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel del depósito.
- Controlar el funcionamiento de la bomba
- Controlar la presión de la tubería con la bomba en marcha y en paro

- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la válvula de entrada
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Estaciones de control de presión en la ciudad (10).

El funcionamiento es idéntico para las 10 estaciones:

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar la presión de agua de la tubería
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.

- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Bombeo Valdabra

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Gestionar la puesta en marcha de las bombas según necesidades
- A la puesta en marcha de una o más bombas, asegurarse que los parámetros eléctricos e hidráulicos, son los correctos.
- Controlar los que los dispositivos de información hidráulica (sensores de presión y nivel) son los correctos.
- Controlar que los dispositivos de información eléctricos (sondas de tensión y corriente) son los correctos.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, diferenciales, contactores, arrancadores, guardamotores, interruptores, relés de maniobras)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Controlar el nivel de la balsa
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Bombeo del CEEI

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Gestionar la puesta en marcha de las bombas según necesidades
- Al bombear desde esta Estación a la red de distribución de Huesca, es necesario comprobar las presiones en toda la red de la ciudad.
- A la puesta en marcha de una o más bombas, asegurarse que los parámetros eléctricos e hidráulicos, son los correctos.
- Controlar los que los dispositivos de información hidráulica (sensores de presión y nivel) son los correctos.
- Controlar que los dispositivos de información eléctricos (sondas de tensión y corriente) son los correctos.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, diferenciales, contactores, arrancadores, guardamotors, interruptores, relés de maniobras)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Controlar el nivel de las dos balsas
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Bombeo y depósito de Fornillos.

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Controlar el agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel del depósito.
- Controlar el funcionamiento de la bomba
- Controlar la presión de la tubería con la bomba en marcha y en paro
- Dosificar cloro al agua suministrada, ajustando los parámetros.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la válvula de entrada
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

Depósito de Apies

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.

- Controlar el agua que llega a la estación.
- Controlar el nivel del depósito.
- Controlar el funcionamiento de la bomba
- Controlar la presión de la tubería con la bomba en marcha y en paro
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la válvula de entrada
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

8.2. ESTACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN EDIFICIOS.

Regulación y control de los componentes de las distintas estaciones automatizadas y telegestionadas, para garantizar que los 19 edificios públicos de la ciudad de Huesca, funcionen dentro de los parámetros establecidos, con el máximo confort y el menor costo energético.

Se deberán de controlar y regular los siguientes componentes automatizados y telegestionados de las 19 estaciones durante las 24 horas:

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.

- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Establecer horarios de funcionamiento de cada estación automatizada.
- Controlar el encendido (de las calderas/climatizadores) de todas las estaciones y circuitos durante las 24 horas del día y sobre todo en el encendido nocturno, para que a la hora de apertura del edificio las temperaturas sean las correctas.
- Controlar las temperaturas de las calderas/climatizadores
- Controlar las temperaturas de cada uno de los circuitos que componen cada estación automatizada.
- Regular desde el puesto de operador las temperaturas que se demanden.
- Controlar la existencia de agua en cada instalación y circuito.
- Controlar el funcionamiento de calderas/quemadores y circuitos frigoríficos
- Controlar el funcionamiento de las bombas.
- Controlar el funcionamiento de las válvulas de regulación
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, guardamotores)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Controlar la válvula de entrada de gas donde este instalada.
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Comparar desde el puesto de operador los indicadores de la instalación con los almacenados en las bases de datos.

- Cuando se ajusten parámetros en las operaciones de mantenimiento en las estaciones, se deberán de introducir en el SIMU
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería.
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

8.3. ESTACIONES DE ALUMBRADO.

Regulación y control de los componentes de las distintas estaciones automatizadas y telegestionadas, para garantizar que los 72 cuadros de alumbrado publico de la ciudad de Huesca, funcionen dentro de los parámetros establecidos, con la mayor eficacia y el menor costo energético.

Se deberán de controlar y regular los siguientes componentes automatizados y tele gestionados de las 72 estaciones durante las 24 horas:

- Chequear el estado de funcionamiento del autómata.
- Chequear el estado de funcionamiento del sistema de comunicaciones.
- Establecer horarios de funcionamiento de cada estación automatizada.
- Controlar el encendido al ocaso, todos los días, de todas las estaciones y circuitos que componen los 72 cuadros de alumbrado público.
- Controlar el apagado en el orto, todos los días, de todas las estaciones y circuitos que componen los 72 cuadros de alumbrado público.

- Controlar durante la noche que todos los circuitos funcionan correctamente.
- Gestionar las operaciones de automático/manual y paro de la totalidad de los 72 cuadros de alumbrado público.
- Controlar los sistemas de ahorro instalados en cada estación.
- Controlar la existencia de alimentación eléctrica en la estación.
- Controlar la derivación eléctrica general en el cuadro.
- Controlar los dispositivos electrónicos de medición.
- Controlar los dispositivos eléctricos (pías, contactores, diferenciales)
- Controlar la apertura de la puerta de acceso a la instalación, identificando a la persona que ha accedido.
- Comparar desde el puesto de operador los indicadores de la instalación con los almacenados en las bases de datos.
- Cuando se ajusten parámetros en las operaciones de mantenimiento en las estaciones, se deberán de introducir en el SIMU
- Contactar con el servicio de mantenimiento en caso de avería.
- Contactar con el coordinador general del servicio, para comunicar incidencias graves, que no se pueden solucionar desde el SIMU, ni con el técnico de actuación o de mantenimiento.
- Recoger información de la base de datos del SIMU para informar al técnico de los parámetros en los que debe funcionar la estación en caso de avería o puesta en funcionamiento manual.

9. CONTRATO.

9.1. PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO.

El periodo del contrato será de CUATRO AÑOS prorrogable por mutuo acuerdo y solicitada por el contratista cuatro meses antes del vencimiento del plazo. El plazo máximo de la prórroga será de UN AÑO. La prórroga

deberá solicitarse por el contratista al órgano de contratación cuatro meses antes de la finalización del contrato.

Si en caso de haberse consumado la prórroga no se hubiera producido una nueva licitación, por razones de interés público el contratista estará obligado a prestar el servicio en las mismas condiciones, hasta tanto se produzca una nueva adjudicación, teniendo en cuenta que este plazo, una vez terminada la prórroga, no podrá ser superior a seis meses.

9.2. DETERMINACIÓN DEL PRECIO ANUAL DEL CONTRATO.

Sistema de determinación del precio del Contrato

Tipo de Servicio	Nº de estaciones	Precio unitario por tipo de estación	Total
Alumbrado	72	404,72 €	29.139,84 €
Climatización	19	583,83 €	11.092,77€
Suministro de agua	26	1.405,17 €	36.534,42 €
Control técnico de instalaciones	1	67.361,37 €	67.361,37 €
Precio Total			144.128,40

La cuantía anual del contrato es de 144.128,40 euros € IVA no incluido. Dicha cantidad soporta un 21 por ciento en concepto de IVA (30.266,96 euros) lo que arroja un importe total anual de 174.395,36 euros

CODIGOS CPV.

- **Tipo de contrato:** Contrato de servicios
- **CPV: 72267000-4** – “Servicios de mantenimiento y reparación de software”
-

9..3.- PRECIO DE LICITACIÓN.- EL precio de licitación se fija en 576.513,60 euros IVA excluido para cuatro años de contrato que es el que

servirá para la presentación de ofertas a la baja. Dicha cantidad soporta un IVA del 21 por ciento lo que arroja un importe de 697.581,44 euros.

9.4.- VOLUMEN ESTIMADO DEL CONTRATO.

El precio estimado del contrato de acuerdo con lo establecido en el art 88 del TRLCSP asciende a la cantidad de **965.660,28 euros** (cuatro años de contrato + uno posible prórroga + posible prolongación de seis meses + posible modificación del 30 por ciento del tipo de licitación) excluido IVA.

10.-OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

10.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El adjudicatario se compromete a tomar todas las medidas necesarias, disponiendo de los medios humanos y materiales adecuados para la óptima prestación del objeto de este contrato, siendo a su cargo todos los costes que origine este compromiso.

El adjudicatario aportará la información que específicamente se le solicite, al margen de lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, sobre los materiales incluidos en la adjudicación.

10.2. SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

El adjudicatario vendrá obligado a mantener reuniones periódicas con el Ayuntamiento de Huesca al objeto de realizar un control en el cumplimiento del presente pliego de condiciones.

El Ayuntamiento de Huesca designará un grupo de trabajo, que se encargará del control mencionado, al que se añadirán los representantes asignados por la empresa adjudicataria.

Las reuniones se realizarán como mínimo una vez al mes, más todas aquellas que sean requeridas, bien por el responsable municipal del contrato, bien por el grupo de trabajo mencionado en el punto anterior.

10.3. EL ADJUDICATARIO Y SU DELEGADO.

Se entiende por "Delegado del Adjudicatario" (en los sucesivos "Delegado"), la persona designada expresamente por la empresa adjudicataria del Contrato y aceptada por el Ayuntamiento que tenga capacidad suficiente para ostentar la representación del Adjudicatario cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

La Administración podrá recabar del Adjudicatario la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

10.4. DOCUMENTACIÓN.

La empresa estará obligada a presentar documentación de las características técnicas de los materiales que oferte, dentro un sobre independiente de los Sobres A, B y C al que se denominará REFERENCIAS TÉCNICAS.

10.5. CONFIDENCIALIDAD.

La empresa adjudicataria se compromete a observar la debida confidencialidad sobre toda la información proporcionada para la realización del trabajo, no pudiéndose hacer uso de ellos sin la correspondiente autorización por escrito por parte del Ayuntamiento de Huesca.

10.6. FORMACIÓN ESPECÍFICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El adjudicatario se compromete a que el personal que se asigne al servicio, será el necesario para efectuar los trabajos objeto de este contrato, y reunirá las condiciones de idoneidad para el mismo, para lo que deberá tener la formación y experiencia necesaria para el desempeño de las tareas que le sean encomendadas y uso de la maquinaria.

El adjudicatario se compromete expresamente a impartir a sus trabajadores la formación necesaria y suficiente en materia de prevención de riesgos laborales e instruir adecuadamente al personal acerca de los riesgos y peligros que puedan afectarle así como los métodos que deben observarse para prevenirlos.

11. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS Y DISPONIBILIDAD DE LOS MISMOS.

Los licitadores deberán presentar **un compromiso de adscripción de medios** que acreditará que en caso de resultar adjudicatarios estarán a disposición del Ayuntamiento durante todo el plazo de duración del contrato.

A tal efecto el Responsable Municipal de Contrato, podrá solicitar en cualquier momento la disponibilidad de cualquier medio, pudiendo ser causa de resolución del contrato la no aportación del mismo en caso de medios materiales o la existencia de determinado personal en el caso de medios humanos.

Medios materiales.

- El adjudicatario estará obligado a disponer de herramientas y elementos móviles suficientes para que los servicios contractuales sean realizados en las mejores condiciones de seguridad, calidad y eficacia, de acuerdo con la buena práctica, entre los que estarán:
- Furgonetas para desplazamientos.
- El licitador deberá disponer en caso de resultar adjudicatario de unas oficinas técnicas en la ciudad de Huesca y de un almacén. Para ello será suficiente con una declaración responsable del licitador (sobre A) en la que se ponga de manifiesto que en caso de resultar adjudicatario, dispondrá de las mismas. A tal efecto el adjudicatario deberá presentar la ubicación previamente a la formalización del contrato. .

- Disponibilidad de equipos y aplicaciones informáticas específicas para la realización de los trabajos necesarios para llevar a efecto el presente Pliego.

Medios humanos.

Dispondrá como mínimo en plantilla o a disposición de la empresa durante la ejecución del contrato, siempre y cuando no se sobrepase el porcentaje de subcontratación de los siguientes medios humanos.:

- 1 ingeniero técnico industrial o similar.
- 2 técnicos para mantenimiento,
- 4 técnicos para control,
- 1 administrativo.

12. CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL.

GRUPO P.- Servicios de Mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones. Subgrupo 1, 2 y 3.- Mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones eléctricas y electrónicas. Categoría A.

Grupo V.- Servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones. Subgrupos 3. Categoría A.

Las empresas licitadoras deberán estar en posesión obligatoriamente de uno de los dos grupos de la clasificación exigida, pudiendo aportar el resto de grupos, subgrupos y categoría mediante la aportación de la solvencia a través de medios externos de conformidad con lo establecido en el artículo 63 del TRLCSP. No obstante y a pesar de esta aportación con medios externos entre licitador y subcontratista deberán reunir la totalidad de los grupos, subgrupos y categorías exigidos en la presente cláusula.

13. HABILITACIÓN.

Además el licitador deberá contar en su empresa con personal propio o subcontratado que esté en posesión de las siguientes habilitaciones:

- Carné de instalador autorizado en instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Carné de instalador autorizado en instalaciones térmicas.
- Carné de instalador autorizado en instalaciones abastecimiento de agua.
- Carné de instalador autorizado en instalaciones de gas.

14. SUBROGACIÓN DE PERSONAL QUE ACTUALMENTE PRESTA EL CONTRATO

En el presente contrato existe obligatoriedad de subrogación de acuerdo con lo establecido en el PCAP.

15. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS. CRITERIOS DE VALORACION.

Los criterios a tener en cuenta a la hora de considerar cuál es la oferta más ventajosa serán los que a continuación se indican, de acuerdo con la ponderación que se detalla para cada uno de ellos

El no cumplimiento de algunos de los requisitos de las prescripciones implica que la empresa ofertante quede eliminada del proceso de selección, por lo que no se procederá a la valoración de dicha oferta.

FASES

1.- EVALUACIÓN PREVIA.- Criterios que dependen de la emisión de un juicio de valor. **Hasta 30 puntos:**

Proyecto de mejora de las instalaciones.-

La empresa deberá proponer un proyecto de mejora de la instalación, justificando:

1.- Las soluciones adoptadas con las descripciones de todos los elementos propuestos, protocolos y sistemas para la gestión de la calidad en este

proyecto. Deberá presentar métodos de seguimiento por parte del Ayuntamiento del cumplimiento del contrato y cualquier otro sistema y procesos de la empresa para gestionar la calidad. No se admitirá para acreditar la calidad de la propuesta, la presentación de certificados de calidad de la empresa, que no serán objeto de valoración. **(10 puntos).**

2.- Deberá incluir relación de materiales especificando cantidades necesarias y calidades de cada uno de ellos. El estudio presentado deberá corresponderse con la realidad de las instalaciones existentes en la ciudad de Huesca. **(10 puntos).**

3.- La empresa deberá proponer procesos de funcionamiento de las estaciones automatizadas para garantizar que las estaciones de agua cumplan con los requisitos de abastecer de agua a la ciudad en cantidad y calidad requeridos, las estaciones de clima deberán de proporcionar el confort requerido y las de alumbrado público, la iluminación de las calles y todas ellas respetando el medio ambiente y la mayor eficiencia energética. **(10 puntos).**

Las soluciones técnicas adoptadas deberán implementarse en la plataforma Municipal de Servicios SIMU.

Umbral

Deberán obtenerse un mínimo de 20 puntos en este apartado para poder pasar a la segunda fase de evaluación posterior.

2.- FASE DE EVALUACIÓN POSTERIOR. VALORACIÓN DE CRITERIOS OBJETIVOS, QUE RESPONDEN A LA APLICACIÓN DE UNA FÓRMULA MATEMÁTICA. HASTA 70 PUNTOS

2.1.- Oferta económica global por un año de contrato: Hasta un máximo de 51 puntos.

La puntuación se repartirá mediante la aplicación de los puntos a las ofertas económicas con la siguiente fórmula:

$$V = \frac{51 \text{ puntos x mejor oferta económica}}{\text{Oferta que se valora}}$$

2.2.- Propuesta para la ejecución de puntos de medida y control nivel de lluvia. Hasta un máximo de 7,5 puntos.

Los puntos de medida necesarios serían 5 unidades, cuya cuantía asciende a la cantidad de:

Puntos de medida (5 uds)	1.402,46 €	7.012,30 €
--------------------------	------------	------------

2.3.- Propuesta para la ejecución de puntos de medida y control de caudales de agua en tubería saneamientos. Hasta un máximo de 7,5 puntos.

Los puntos de medida necesarios serían 3 unidades, cuya cuantía asciende a la cantidad de:

Puntos de medida (3 uds)	5.548,61 €	16.645,83 €
--------------------------	------------	-------------

2.4.- Propuesta para la ejecución de puntos cloración en Municipios Incorporados. Hasta un máximo de 4 puntos.

Los puntos de necesarios serían 2 unidades, cuya cuantía asciende a la cantidad de:

Puntos de medida (2 uds)	4.250,75 €	8.501,50 €
--------------------------	------------	------------

Las soluciones técnicas adoptadas deberán implementarse en la plataforma Municipal de Servicios SIMU.

Las propuestas relativas a los puntos 2.2., 2.3. y, 2.4., deberán estar debidamente razonadas y motivadas. La puntuación **se otorgará solamente** a aquellas propuestas que se consideren bien estudiadas y razonadas a juicio del órgano de contratación, no teniéndose en cuenta valoraciones ni manifestaciones categóricas carentes de fundamento y estudio presupuestario, sino las que garanticen un resultado positivo de la mejora ofertada para la optimización del servicio, siempre y cuando los estudios se consideren coherentes y proporcionadas a la realidad existente. Para ello dentro del sobre C y como anexo al modelo de proposición económica, se adjuntará estudio de las mejoras propuestas debidamente razonado con estudio presupuestario que deberá garantizar un resultado positivo de la mejora ofertada para la optimización del servicio, siempre y cuando los estudios se consideren coherentes y proporcionados con la realidad existente.

BAJA DESPROPORCIONADA. Se considerarán ofertas anormales o desproporcionadas aquellas ofertas que se encuentren incursas en los siguientes supuestos:

1. Cuando concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.
4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de

una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres de menor cuantía.

16. SUBCONTRATACIÓN.

En el presente contrato se permite una subcontratación máxima del 40 por ciento.

En cualquier circunstancia, el Contratista será el único responsable e interlocutor válido para el Ayuntamiento en todo lo referido a las obras subcontratadas.

17. MODIFICADO DEL CONTRATO.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 106 del TRLCSP, el contrato podrá modificarse en los siguientes supuestos y con las siguientes cuantías:

CIRCUNSTANCIAS PREVISIBLES (ART. 106. TRLCSP)

MODIFICACIONES POR POSIBLES AMPLIACIONES

Se prevén modificaciones en los casos de posibles ampliaciones de estaciones (alumbrado, red de abastecimiento o edificios) que el Ayuntamiento de Huesca necesite como consecuencia de necesidades nuevas surgidas una vez que haya entrado en vigor el contrato y que no pudieron preverse con anterioridad a su formalización,

Se realizarán con sujeción a los proyectos que a tal efecto se redacten, una vez autorizados por el órgano de contratación, con la aplicación de los precios unitarios del apartado 9.2. aplicando la baja ofertada.

MODIFICACIONES POR POSIBLES DISMINUCIONES

1.- El Ayuntamiento de Huesca, a lo largo de la duración del presente contrato, puede sacar a licitación la aplicación de la auditoría energética, que llevará explícita el mantenimiento de las instalaciones de alumbrado público, incluidos los cuadros de alumbrado público.

Si esto fuera así, y se decidiera que en el pliego de condiciones técnicas de la aplicación de la auditoría energética se incluyera el mantenimiento de los cuadros de alumbrado público, habría que descontar del objeto del contrato la parte proporcional

2.- **Cantidad.**- El importe al que se refiere el punto anterior asciende a la cantidad de 32.575,68 € IVA excluido.

3.- **Tramitación.**- El modificado se tramitará de conformidad a lo establecido en el Texto Refundido de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre.

El modificado en caso de producirse por esta circunstancia tendrá carácter obligatorio para el contratista.

18. OBLIGATORIEDAD DE COORDINAR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO CON OTROS.

En el artículo 2 del presente Pliego de Condiciones Técnicas, se dice textualmente: “El objeto de este pliego es contratar el mantenimiento y el control del sistema de telegestión que tiene el Ayuntamiento de Huesca, en las partes concretas de actuación y control, no en la parte de software”.

Esto quiere decir que en las estaciones hay dos partes claramente diferenciadas, la parte de programación, que no es objeto de este contrato, y el resto, que son de control y gestión (autómatas, módems, sensores, actuadores, sondas, válvulas, etc) que si son objeto de este contrato.

Esta diferencia supone la necesidad de una adecuada coordinación entre las empresas que sean adjudicatarias de cada uno de los contratos, sino el servicio se vería seriamente afectado.

Huesca, Febrero de 2016



El Jefe de los Servicios Generales

Fdo. Francisco Javier Avellanas Ballabriga

VºBº de la Concejal Servicios Generales

Fdo. María Rodrigo Pla

ANEXO I.

ESTACIONES