ZARAUZKO UDALA

PLIEGOS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CONTROL DE TRÁFICO DEL MUNICIPIO DE ZARAUTZ

2025IK200001

I. DISPOSICIONES GENERALES

1 OBJETO DEL CONTRATO 3
2 NORMATIVA APLICABLE 3
3 OBJETIVOS 4
4 INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO 4
4.1 RED SEMAFORICA 4
4.2 CENTRO DE CONTROL SEMAFORICO 5
5 ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO 6
5.1 RED SEMAFÓRICA 6
5.1.1 CRUCES 6
5.1.2 REGULADORES 6
5.1.3 SEMÁFOROS PEATONES 6
5.1.4 SEMÁFOROS ACÚSTICOS PARA INVIDENTES 6
5.1.5 COMUNICACION ENTRE CONTROLADORES Y CENTRO DE CONTROL 6
5.2 sistema DE CONTROL DE TRÁFICO 7
5.2.1 CENTRO DE CONTROL 7
5.2.2 SISTEMA DE COMUNICACIONES 7
5.2.3 SERVIDOR Y PROGRAMA GESTOR DE TRÁFICO 7
5.2.4 ORDENES DEL SISTEMA 9
5.2.5 CAMBIO DE PROGRAMACIONES Y SERVIDOR DE SINCRONIZACIÓN HORARIA 9
5.3 CAMBIO O SUSTITUCIÓN DE COMPENENTES DE LA INSTALACIÓN 10
6 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 10
6.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 10
6.1.1 CENTRAL DE CONTROL TRAFICO 11
6.1.2 COMUNICACION ENTRE CENTRAL Y CONTROLADORES LOCALES Y SINCRONIZACION DE LOS CONTROLADORES 12
6.1.3 CONTROLADORES, EQUIPOS ADAPTADORES DE COMUNICACIÓN Y PERIFÉRICOS 13

6.1.4 DETECTORES ELECTROMAGNETICOS (donde los hubiera) 13
6.1.5 RED ELÉCTRICA 13
6.1.6 AVISADORES ACÚSTICOS 14
6.1.7 BÁCULOS, COLUMNAS, ALARGADERAS Y CABEZALES 14
6.1.8 LIMPIEZA DE SEMAFOROS. CABEZALES, ÓPTICAS 14
6.1.9 LÁMPARAS, LUMINARIAS LED 14
6.1.10 RED DE TIERRAS 15
6.1.11 CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE REGISTRO 15
6.1.12 CABLEADO 15
6.1.13 SALA DE CONTROL DE TRÁFICO. 16
6.1.14 COMPROBACIONES Y VERIFICACIONES 16
6.2 PARTES BIMENSUALES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 16
7 SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO 16
7.1 AVERÍAS. SERVICIO DE AVERIAS CORRECTIVAS 16
7.2 METODOLOGÍA DE LAS REPARACIONES 17
7.3 TIEMPOS MÁXIMOS DE REPARACIÓN 17
7.4 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO 18
7.5 DOCUMENTACIÓN Y PARTES DE REPARACIONES 18
7.6 SUSTITUCION DE INSTALACIONES EXISTENTES 19
8 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA OBJETO DE LA ADJUDICACION 20
8.1 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE TRAFICO 20
8.2 SEGUIMIENTO DEL CONTRATO. 20
8.3 MEDIOS Y DISPONIBILIDAD DE LOS MISMOS 20
8.4 INSPECCIÓN DE LAS SEÑALES LUMINOSAS Y DEL MATERIAL DE SUPERFICIE. 21
8.5 CONTROL DE COORDINACIONES, PARÁMETROS Y HORARIOS. 21
8.6 MANTENIMIENTOS DE LAS INSTALACIONES DE REGULACIÓN. 22
8.7 RESPONSABLE DE LA EMPRESA 23
8.8 INFORMACION Y DATOS DE LA SITUACION DE LAS INSTALACIONES DE LA RED SEMAFORICA. 23
8.8.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIBLE 23
8.9 NUEVAS INSTALACIONES. 25
8.10 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO. 25
8.11 CRITERIOS AMBIENTALES. 25
9 VIGILANCIA E INSPECCION 25

10 FORMACIÓN 26

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este pliego es contratar el SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CONTROL DE TRÁFICO del municipio de Zarautz.

Para ello, la empresa adjudicataria del contrato deberá tener en cuenta las condiciones particulares que se incluyen en el presente pliego.

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 adjudicataria su realización.

2 NORMATIVA APLICABLE

A la hora de establecer la Adecuación y Mantenimiento de los Equipos de Control de Tráfico del Municipio de Zarautz, la empresa adjudicataria procederá a realizar la prestación del servicio de la Renovación, Conservación, Mantenimiento, Reparación, limpieza y pintado de las instalaciones semafóricas en el Término Municipal de Zarautz, con el fin de lograr un funcionamiento continuo y eficaz, de acuerdo con las normas del Departamento de Industria del Gobierno Vasco y de la Dirección de Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Deberán tenerse en cuenta las normativas siguientes:

— Las normativas específicas referentes a la Estandarización autómatas programables. Normativa (UNE-EN) IEC 61131.
— 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).
— 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.

3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

— La modernización de las instalaciones, con el cambio tanto de la tecnología como de los elementos antiguos que componen la instalación por otros más modernos.
— Asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones o equipos técnicos instalados.
— La conservación y reparación de las instalaciones para evitar o enmendar menoscabos producidos por el tiempo, por el uso o por terceros.
— Detectar, en el menor tiempo y con el máximo detalle, las posibles averías y situaciones anómalas en las instalaciones.
— La asistencia técnica a las personas o técnicos asignados por el Ayuntamiento para la implantación de nuevas instalaciones o para modificar o mejorar las existentes.
— Evitar, en lo posible, desplazamientos para la supervisión y gestión de los dispositivos, salvo que sea necesaria la presencia física en los mismos.
— Mejora continua del sistema.
— Ahorro energético, con la implantación de equipos que consuman menos energía.
— El estudio detallado de las necesidades actuales de la villa de Zarautz y propuesta de posibles mejoras.

4 INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

4.1 RED SEMAFORICA

Los cruces con regulación semafórica son los siguientes:

Nº	CRUCE
1	GETARIA BIDEA. AITENETXE
2	ELIZAURRE – N-634 GETARI BIDEA.
3	SAN IGNAZIO KALEA (REINETA).
4.1	AZPEITI BIDEA – HIRUERREKETA. 1
4.2	AZPEITI BIDEA – HIRUERREKETA. 2
4.3	AZPEITI BIDEA – HIRUERREKETA. 3

5.1	SAN FRANTZISKO KALEA. (N-634/IPAR)
5.2	SAN FRANTZISKO KALEA. (N-634/AZARA)
5.3	SAN FRANTZISKO KALEA. (N-634/BAÑERU)
5.4	SAN FRANTZISKO KALEA. (N-634/SAN FRANTZISKO)
6	NAFARROA KALEA - MATXITXAKO. MATXITXAKO
7	NAFARROA KALEA - JAUTARKOL KALEA -LIZARDI KALEA.
8	NAFARROA KALEA 37 Y 40 (APROX. ETXEBESTE KALEA). EUROMAR
9	NAFARROA KALEA – ZINKUNEGI KALEA
10	NAFARROA KALEA - MARIA ETXETXIKI KALEA – ARESTI KALEA.
11	NAFARROA KALEA – MOLLARI KALEA.
12	NAFARROA KALEA - EGUZKI-IZARRA
13	NAFARROA KALEA-TALAIMENDI
14	ARABA KALEA 56 OROKIETA

En el Anexo I se adjunta el inventario de los semáforos y elementos de los 14 cruces existentes actualmente Incluida la relación de controladores con semáforos con avisador acústico o sin ellos, segunderos.

4.2 CENTRO DE CONTROL SEMAFORICO

Actualmente el sistema de semaforización del municipio de Zarautz ha sido modernizado mediante la implantación de una solución basada en autómatas programables (PLCs Siemens) y un sistema de control centralizado SCADA (WinCCOA – SaaS), que permite la gestión remota e inteligente de los cruces semafóricos a través de una plataforma web. La comunicación entre elementos se realiza mediante tecnología 4G segura. Esta solución garantiza la neutralidad tecnológica, facilita el mantenimiento evolutivo y preventivo, y permite la programación de planes de funcionamiento adaptados a distintos escenarios como horarios, eventos o emergencias.

Asimismo, la intención del Ayuntamiento es integrar este sistema de gestión semafórica dentro del Building Management System (BMS) del centro de control de la Policía Municipal, con el objetivo de unificar la supervisión y control de los distintos sistemas urbanos desde una única plataforma, optimizando así la operatividad, la coordinación entre servicios y la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

La empresa adjudicataria podrá proponer el uso de su propia plataforma de gestión paralelamente a la solución existente o, en su defecto, asumir la integración total en el Building Management System (BMS) municipal ya instalado en el centro de control; en este último caso se debería de integrar dentro del primer año de contrato.

5 ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

5.1 RED SEMAFÓRICA

5.1.1 CRUCES

En el Anexo I se adjunta el inventario de los 14 cruces existentes. También está incluida la relación de reguladores con avisador acústico o sin ellos.

En el Anexo II se adjunta los planos de los 14 cruces existentes actualmente. No obstante, se informa de que existe la intención de reubicar el cruce 5.4, por lo que su ubicación podría variar con respecto a la representada en los planos.

5.1.2 REGULADORES

El sistema de control semafórico se basa en autómatas programables Siemens modelo S7-1510SP-1 PN, seleccionados por su fiabilidad, flexibilidad y capacidades avanzadas de comunicación. Estos PLCs están diseñados para entornos industriales exigentes y cuentan con un procesador de alto rendimiento (72 ns por operación bit) y una memoria de trabajo de 100 kB para programa y 750 kB para datos. Disponen de conectividad PROFINET IRT con switch de 3 puertos, lo que permite una comunicación eficiente y determinista entre dispositivos, además de soporte para MODBUS TCP, OPC UA (cliente y servidor), TCP/IP, UDP, SNMP, ISO-on-TCP, Web Server (HTTP/HTTPS), y comunicación S7. También ofrecen soporte de comunicación redundante (MRP, MRPD) y sincronización horaria mediante NTP, lo cual es clave para la coordinación en sistemas de tráfico. Estos PLCs permiten la configuración distribuida, cuentan con protección frente a escritura, copia y acceso no autorizado, y están preparados para operar bajo el sistema SCADA WinCCOA. Todo ello garantiza una solución abierta, segura, escalable y no cautiva, que puede integrarse fácilmente en plataformas superiores como el sistema BMS del centro de control de la Policía Municipal.

5.1.3 SEMÁFOROS PEATONES

Actualmente, la mayoría de los semáforos peatonales no disponen de un sistema de cuenta atrás. No obstante, existe un cruce en el que ya se ha implementado dicha funcionalidad, y se prevé ampliar este sistema a otros cruces dentro del ámbito de actuación.

5.1.4 SEMÁFOROS ACÚSTICOS PARA INVIDENTES

Actualmente, si bien la mayoría de los semáforos cuentan con avisador acústico para personas con discapacidad visual, en la actualidad estos dispositivos no se encuentran operativos.

5.1.5 COMUNICACION ENTRE CONTROLADORES Y CENTRO DE CONTROL

En el mismo armario o envolvente del controlador hay instalado un dispositivo hardware que permite la interconexión de los controladores y el centro de control de tráfico en red. Dicho router cuenta con tecnología 4G wireless y superior.

5.2 SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO

Tal como se ha indicado, se utilizará la plataforma actualmente instalada. No obstante, la empresa adjudicataria podrá proponer el uso de su propia plataforma de gestión de forma complementaria, para que ello contribuya a facilitar las tareas diarias de mantenimiento y supervisión. Incluso, también podrá proponer la integración plena en el sistema de gestión de edificios (BMS) municipal ya implantado en el centro de control.

La plataforma BMS, basada en tecnología NETxAutomation, es un sistema de gestión avanzado y escalable que integra múltiples protocolos abiertos como KNX, BACnet, Modbus, OPC, SNMP y MQTT. Diseñada para ofrecer una gestión centralizada e inteligente de las instalaciones, permite funciones como visualización web/PC, gestión de alarmas, programación horaria, análisis de tendencias. Su arquitectura modular, interfaz web segura y compatibilidad con sistemas de terceros la convierten en una solución robusta, interoperable y adaptable a proyectos de cualquier tamaño.

Deberá detallarse la solución técnica propuesta, incluyendo su arquitectura, funcionalidades, compatibilidades, ventajas operativas y condiciones de integración, así como cualquier requerimiento específico para su puesta en marcha.

El uso complementario de una plataforma de gestión propia por parte de la empresa adjudicataria deberá cumplir con las siguientes características. Del mismo modo, en caso de optar por la integración en la plataforma BMS municipal, dicha integración deberá ajustarse igualmente a estos requisitos.

5.2.1 CENTRO DE CONTROL

El sistema a implantar para la supervisión del control semafórico y su visualización deberá ser un sistema escalable y dotado de funciones para la supervisión y ejecución de procesos automatizados.

Estará situado en la sede de la Policía Municipal de Zarautz en donde llevarán las labores de supervisión y seguimiento del mantenimiento indicadas en apartados posteriores. Y deberá tener las siguientes características:

5.2.2 SISTEMA DE COMUNICACIONES

Cada controlador estará comunicado con el centro de control mediante un router con tecnología 4G wireless o superior o fibra óptica si esta estuviera disponible, que ha de permitir la conexión entre el controlador central de comunicaciones y los dispositivos controladores de tráfico.

5.2.3 SERVIDOR Y PROGRAMA GESTOR DE TRÁFICO

El Programa Gestor de Tráfico se ejecutará sobre un ordenador principal / servidor, que debe ser de una demostrable alta disponibilidad (>99%) frente a fallos de hardware y disponer de un plan de rápida recuperación frente a desastres (“disaster recovery”).

El Programa de gestión utilizado en la comunicación entre el centro de control y los controladores será abierto y compatible con cualquier ampliación futura de cualquier dispositivo de tráfico que cumpla las normativas norma UNE 135401-5 2003.

El Programa que gestione el Tráfico consistirá en un sistema de visualización de procesos escalable y dotado de potentes funciones para la supervisión y ejecución de procesos automatizados, que deberá instalarse en los ordenadores indicados por los Servicios Técnicos Municipales, tales como, puestos estratégicos de Policía Municipal y en otros que se señalen al respecto, estableciendo los perfiles de persona usuaria adecuados a cada una de las necesidades.

Este programa SCADA deberá tener capacidad para incluir los drivers o interfaces de comunicación para equipamiento de tráfico/seguridad que se rija por protocolos estandarizados de comunicación como pueden ser los protocolos de semaforización V, B, M o el protocolo DGT.

El sistema deberá permitir el acceso por control remoto para operaciones de actualización y mantenimiento.

El sistema de gestión y control deberá detectar las averías producidas y deberá enviar avisos de esas alarmas a los técnicos/as de la empresa encargados del servicio de averías, así como a los Servicios Técnicos designados por el Ayuntamiento.

La interface de persona usuaria deberá ser intuitivo de fácil manejo para la persona usuaria.

El acceso a los diferentes componentes integrados en el sistema de Control de Tráfico se realizará mediante un entorno gráfico tipo SCADA que permitirá la supervisión, control y adquisición de datos a distancia.

Se permitirá un número ilimitado de la persona usuaria con acceso al sistema y tres perfiles de acceso. Cada perfil tendrá asociados unos permisos sobre las distintas operaciones que se puedan efectuar sobre el sistema.

La aplicación informática del Gestor de Tráfico permitirá controlar el tráfico urbano actuando sobre los diferentes parámetros de Ingeniería de Tráfico. Será una plataforma abierta a la integración de otros sistemas de control. Funcionará, a nivel de cliente, bajo el Sistema Operativo Windows. Su funcionamiento permitirá a cualquier operador actuar sobre cualquier elemento del sistema con la salvedad de las restricciones de acceso impuestas por el administrador a cada perfil de persona usuaria.

La información que suministrará el Gestor de Tráfico a las personas operadoras dependerá de los dispositivos instalados en el mismo (semáforos, cinemómetros, pilonas, cámaras de circuito cerrado televisión cctv, señales informativas, estaciones meteorológicas etc.).

Dicha información estará referida a alguno o varios de los siguientes parámetros:

• Datos: niveles de servicio, señalización, datos de secciones.

• Alarmas y estados de los equipos, con registro de incidencias.

• Supervisión Programas.

• Generación de señales de la instalación, que pueden ser volcadas para su proceso sobre herramientas externas (hoja de cálculo, etc.).

• Posibilidad de programación, que permite realizar cálculos adicionales al control de los controladores autómatas.

5.2.4 ORDENES DEL SISTEMA

Las órdenes de control que tendrá la posibilidad de ejecutar el operador serán:

I.- A nivel de cruce:

- Cambiar las estructuras, secuencias, fases y repartos.
- Cambiar la planificación horaria.
- Cambiar el estado (apagado, intermitente, colores).
- Cambiar el modo de funcionamiento horario (centralizado, local).
- Cambiar el tipo de funcionamiento (tiempos fijos, semiactuado, totalmente actuado, emergencia y micro-controlado).
- Forzaduras del plan de tráfico activo (ciclo, reparto).

II.- A nivel de ruta:

- Cambios en la configuración de la ruta.
- Cambiar cualquiera de los parámetros del plan de tráfico, tales como, el ciclo, reparto, plan de desfases, horario.

III.- A nivel de subárea:

- Cambiar cualquiera de los parámetros del plan de tráfico (ciclo, reparto, plan de desfase, plan horario).

IV.- Posibilidad de encendido y apagado de paneles informativos.

V.- Órdenes sobre los equipos semafóricos.

La planificación horaria de cruces, rutas y subáreas se deberá poder asignar a un día concreto del calendario, a un tipo de día estándar (lunes, martes…. domingos), o a cualquier tipo de día especial creado por los Operadores.

El sistema permitirá sincronizar las tablas cargadas en local en cada controlador con las guardadas en el programa Servidor del Gestor de Tráfico, respetando todo el resto de la información adicional incluida desde el mismo programa.

5.2.5 CAMBIO DE PROGRAMACIONES Y SERVIDOR DE SINCRONIZACIÓN HORARIA

En este apartado se engloban todos los trabajos o prestaciones derivadas de las tareas del sistema de control de tráfico mediante semáforos.

Dichas prestaciones comprenden:

- Cambios de software.
- La empresa adjudicataria se compromete a la realización de los cambios de tiempos y desfases en el software de configuración de los equipos de control, siempre y cuando estos nuevos datos a introducir sean facilitados por el Ayuntamiento.
- Asimismo, estará obligado a mantener actualizado el software del programa del Centro de Control, sin que ello suponga cargo alguno para el Ayuntamiento.

El Centro de Control dispondrá de un programa SERVIDOR NTP para la sincronización horaria de todos los equipos de la Red de Comunicaciones. Dicho servidor sincronizará su hora por medio de una señal vía satélite. La señal horaria se distribuirá a los elementos de la red.

5.3 CAMBIO O SUSTITUCIÓN DE COMPENENTES DE LA INSTALACIÓN

Para el cambio de cualquier componente que forme parte de las instalaciones descritas en este Pliego de Condiciones debe contarse con la correspondiente autorización por parte del Ayuntamiento de Zarautz, y fundamentalmente, por las personas asignadas al control de ejecución de este contrato.

Para ello, se presentará la correspondiente valoración, y será autorizado en la forma correspondiente.

Si la unidad que se pretende cambiar no tiene una valoración dentro de este Pliego, deberá solicitarse la correspondiente autorización, que será concedida una vez que se realice la fiscalización correspondiente por el departamento competente del Ayuntamiento.

Solo en caso de urgencia, por la existencia de peligro para las personas o los bienes podrán autorizarse las sustituciones. La urgencia vendrá determinada por la Policía Local, en la forma que se determinará expresamente, y la autorización se realizará también en la forma que se determinará.

6 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

6.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo consiste en la actuación programada encaminada a disminuir el número de averías, a su localización y a optimizar el rendimiento de los sistemas.

La empresa adjudicataria queda obligada desde la fecha de inicio del contrato, al mantenimiento preventivo de todas las instalaciones semafóricas existentes en Zarautz, de todas aquellas nuevas instalaciones controladoras del tráfico que finalicen su período de garantía durante la vigencia del contrato y que le sean expresamente encomendadas por los Servicios Técnicos designados por el Ayuntamiento.

ACTUACION INICIAL DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

En el plazo de 2 mes desde la formalización del contrato, la empresa adjudicataria llevará a cabo una primera actuación preventiva, que consistirá en una inspección de los elementos semafóricos, canalizaciones y cableado.

Consistirá en analizar la situación general de las instalaciones semafóricas, de las lámparas led, del cumplimiento de REBT en las instalaciones, situación de canalizaciones y cableados... Dicha inspección determinará las actuaciones necesarias para el mantenimiento preventivo futuro.

Asimismo, la empresa adjudicataria deberá realizar el pintado de todos los elementos (pintado de columnas, soportes semafóricos y cuerpos semafóricos metálicos) en el plazo máximo de 2 meses desde la firma del contrato.

La operación de pintado constará de un raspado previo, capa de imprimación y finalmente, capa de pintura del color que se le señale por los Servicios Técnicos Municipales, siguiendo la siguiente metodología:

Raspado: se realizará manualmente con espátula y cepillo de acero, de una manera minuciosa hasta que desaparezcan las capas sueltas de laminación, óxido y partículas externas. Finalmente se limpiará la superficie con un cepillo limpio hasta que la misma adquiera un suave brillo metálico.

Desengrasado: se realizará mediante textiles impregnados en un disolvente que satisfaga la normativa en vigor.

Imprimación: mediante pintura anticorrosiva de cinc que satisfaga la normativa en vigor.

Pintura: Se aplicará a brocha y estará formada por una capa de pintura de esmalte sintética, de secado al aire y alta resistencia al exterior.

6.1.1 CENTRAL DE CONTROL TRAFICO

Para el mantenimiento de la Sala de Control la empresa adjudicataria dispondrá de un técnico especialista en la materia que tendrá entre sus cometidos la recopilación de datos de tráfico, explotación de los mismos, elaboración de programas, puesta en marcha de estrategias de tráfico, control de resultados, simulaciones, etc.

Mantenimiento, gestión y explotación de la Estación de Trabajo, ordenador, servidor, base de datos, aplicación software de control.

- Conexión a la Plataforma

  Se accede mediante PuTTY a la plataforma de gestión desde donde se controlan los semáforos de todos los cruces del municipio.

- Servidor Central

  Revisión de uso de CPU, RAM y almacenamiento usando comandos df -h y htop.

  Comprobación de que el sistema tiene recursos suficientes y no presenta anomalías.

- Consola del SCADA

  Supervisión en tiempo real de drivers, scripts, procesos y componentes críticos.

  Confirmación de que todo está operativo (estado verde en SystemOverview).

- Archivados

  Se revisarán y validarán los siguientes procesos de archivado:

  Diario (“5 Minute Archive”)

  Mensual (“Hour Archive”)

  Anual (“Day Archive”)

Todos los procesos estarán funcionando correctamente y almacenando datos como se espera.

- Drivers PLC (14 en total)

  Verificación individual de la conexión de cada driver (del 1 al 14).

  Se comprueba comunicación mediante ping.

  Todos los drivers están conectados y sin errores de red.

- Interfaz Gráfica

  Se revisan dos pantallas clave:

  Alarmero: visualización de alarmas activas, con validación de que no hay alarmas críticas.

  Mapa: mapa interactivo con estado de los cruces y navegación directa a cada uno.

- Copia de Seguridad

  Se realiza una copia de seguridad completa del proyecto (pantallas, históricos de variables y alarmas).

  Cada mantenimiento generará una nueva copia actualizada y la conectividad, el archivado y los backups estarán garantizados.

Las características y periodicidad del mantenimiento a que hace referencia el apartado anterior será, como mínimo, el que se señala a continuación:

Bimensual:

- Prueba de funcionamiento con simulador dinámico, mediante chequeo completo y comprobación de parámetros.
- Inspección de la programación.

Semestral:

- Comprobación y sustitución si fuera necesario de fuentes de alimentación.

Anual:

- Limpieza interior con aparatos y líquidos especiales.

6.1.2 COMUNICACION ENTRE CENTRAL Y CONTROLADORES LOCALES Y SINCRONIZACION DE LOS CONTROLADORES

Bimensual;

- Prueba de la fibra óptica, donde la hubiere.
- Conexión entre los routers 4 G

6.1.3 CONTROLADORES, EQUIPOS ADAPTADORES DE COMUNICACIÓN Y PERIFÉRICOS

Conservación, entretenimiento y reparación de los controladores y equipos de comunicación, reposición de los elementos dañados o averiados en su funcionamiento.

Con la periodicidad que se señala a continuación:

Bimensual:

- Inspección, funcionamiento y programación. Sincronización.
- Comprobación conexionado y relés.
- Limpieza interior y ajuste, efectuando los chequeos y test necesarios.
- Verificación de los programas

Anual:

- Sustitución de bloques defectuosos si los hubiera, para repaso en taller.
- Comprobar tensiones y consumos de acometidas. En caso de excesivo consumo reparar anomalías.
- Revisar toma de tierra.
- Sustitución de filtros de aire, si los hubiera.
- Ajuste, ventilador y termostato, si los hubiera.
- Reparación de deterioros.
- Pintado de componentes deteriorados.

6.1.4 DETECTORES ELECTROMAGNETICOS (donde los hubiera)

Semestral.

- Comprobación, funcionamiento y ajuste del detector.
- Comprobación del buen estado de la espira y conexión con el detector.

Anualmente:

- Comprobación de las mediciones que realiza el detector mediante aforos manuales o mecánicos realizados simultáneamente
- Limpieza interior y exterior de la caja de detectores.

6.1.5 RED ELÉCTRICA

Anualmente:

- Conservación, entretenimiento y reparación de la totalidad de la instalación eléctrica de alimentación a la Red Semafórica, incluyendo la reposición de la misma, cualquiera que fuera la causa de su fallo, excepción hecha de aquellas averías imputables a terceros.

6.1.6 AVISADORES ACÚSTICOS

Conservación, entretenimiento y reparación de los avisadores acústicos para invidentes, incluso reposición de los elementos dañados o averiados en su funcionamiento, cualquiera que fuera la causa.

La conservación a que hace referencia el apartado anterior tendrá, como mínimo, la periodicidad que se señala a continuación:

Bimensual:

- Comprobación de funcionamiento y ajuste del volumen del sonido

Semestral:

- Limpieza exterior e interior.

6.1.7 BÁCULOS, COLUMNAS, ALARGADERAS Y CABEZALES

Bimensual:

- Conservación, entretenimiento y reparación de los báculos y columnas, elementos de suspensión y, en general, de todos los elementos mecánicos de la Red, incluso pintura de estos.

6.1.8 LIMPIEZA DE SEMAFOROS. CABEZALES, ÓPTICAS

Semestralmente;

- Las ópticas se limpiarán, tanto interiormente como exteriormente, con una periodicidad máxima de seis meses y, en cualquier caso, cuando las circunstancias particulares de cada cruce así lo requirieran, de forma que sea posible su clara distinción entre 3 y 100 metros, excepto en casos de niebla espesa.

El Proceso de limpieza será el siguiente:

Lavado interior del conjunto óptico formado por el reflector y la lente, con una solución que no deje residuos, limpieza con gamuza y secado con paño. En el caso de la lente, dada su conformación con estriado en la parte interior y, especialmente, en el caso de los semáforos con figurín para peatones, el lavado debe hacerse con cepillo o útil adecuado para conseguir una limpieza total.

Verificación y corrección, si procede, del portalámparas de forma que la lámpara quede situada en el foco de la parábola reflectora.

Comprobación y adecuación de la estanqueidad mediante la adecuada fijación y de la junta de goma.

Lavado y limpieza exterior de todo el cabezal con detergente y agua.

Secado con paño.

6.1.9 LÁMPARAS, LUMINARIAS LED

Se conviene la utilización de ópticas de tecnología LED en todas las luminarias semafóricas.

Bimensual:

- Se comprobará el estado de los LED, y en caso de alguna deficiencia importante se proveerá a reponer la luminaria. Dicha reposición será a cuenta de la garantía, si la hubiere, y sino a los precios unitarios aprobados.

Se sustituirá la luminaria led, siempre y cuando el número de puntos LED fundidos sea superior a un tercio de los mismos, un 33%.

6.1.10 RED DE TIERRAS

Anualmente

- La conservación y entretenimiento de las puestas a tierra de báculos, soportes, columnas y otros elementos existentes en la instalación, incluso colocación de las mismas donde fuera necesario, asegurándose que no están interrumpidos los correspondientes circuitos y que todas las conexiones de éstos, así como los electrodos de puesta a tierra están en buenas condiciones, y que el valor de la resistencia a tierra sea inferior al previsto por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión o, el que marquen, por razones de seguridad, los Servicios Técnicos Municipales.

6.1.11 CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE REGISTRO

Detección de posibles obras o efectos externos que puedan afectar a las canalizaciones, cimentaciones y arquetas de registro.

Control de que las referidas obras se realizan sin romper, o en caso de rotura, de que sean reparados de forma adecuada todos los elementos afectados, según las instrucciones que a tal efecto dicte la administración municipal.

Prueba de holgura de los cables una vez finalizadas las obras, mediante el uso de cualquier método cuando se requiera.

Anualmente:

- Limpieza de arquetas de registro y reparación de las mismas.
- Prueba de holgura de los cables mediante el uso de cañas, si fuera necesario.

6.1.12 CABLEADO

Bimensual:

- Pruebas de caída de tensión y de comunicación entre las centrales y el controlador, y entre éste y todos los periféricos de la Sala de Control.
- Pruebas de fugas entre las centrales y el ordenador.
- Pruebas de caída de tensión entre las centrales y los controladores locales.

Anual.

- Pruebas de caída de tensión y comprobación del conexionado en todos los cables existentes entre los semáforos y el controlador local.
- Comprobación de señales en cables de comunicación, routers ...

- Comprobación del funcionamiento de las tomas de tierra y del conexionado de los cables de toma de tierra.

6.1.13 SALA DE CONTROL DE TRÁFICO.

El contratista estará obligado a las tareas de enseñanza y adiestramiento del personal que el Ayuntamiento considere oportuno destinar a tal trabajo.

6.1.14 COMPROBACIONES Y VERIFICACIONES

La realización de las comprobaciones y verificaciones cuantitativas y cualitativas que se estimen necesarias de los componentes de la Red, así como cualquier otra prueba o comprobación requerida por las instalaciones.

El Ayuntamiento, a través de sus Servicios Técnicos, se reserva el derecho de inspeccionar las instalaciones, así como efectuar comprobaciones de toda índole, en orden a verificar el grado de eficacia de la Contrata, así como el nivel de cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego de Condiciones.

6.2 PARTES BIMENSUALES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las personas que designe la empresa adjudicataria al frente de los trabajos objeto del contrato deberán presentar bimensualmente a los Servicios Técnicos designados por el Ayuntamiento la relación detallada de todos los trabajos de mantenimiento preventivo que se hayan realizado en las instalaciones durante esos meses, especificando los siguientes datos:

Fecha de realización de los trabajos.

Situación de las instalaciones.

Clase de equipos o elementos revisados.

Tipo de trabajo efectuado.

Identificación del equipo que realizó los trabajos.

Horas empleadas en los trabajos.

7 SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

7.1 AVERÍAS. SERVICIO DE AVERIAS CORRECTIVAS

La reparación de todas aquellas averías que surjan en toda la Red, cualquiera que sea la causa de las mismas.

Las citadas reparaciones serán efectuadas de acuerdo a la normativa que a continuación se señala:

1º. Reparación "in situ" cuando suponga menos de 12 horas de interrupción del servicio.

2º. Sustitución del equipo averiado por otro, cuando el tiempo de reparación sea superior a 12 horas.

3º. Las averías del sistema centralizado, que provoquen una alteración general o parcial de la Red Semafórica, serán atendidas con carácter prioritario, debiéndose trabajar de forma

continuada hasta concluir su reparación. Cualquier elemento o componente de los equipos que no se encuentre en condiciones de prestar un adecuado servicio, será sustituido por uno nuevo, no teniendo derecho la empresa adjudicataria a reclamación alguna.

La empresa adjudicataria tendrá un teléfono o teléfonos para la atención de averías:

- Horario ordinario, considerado en día laboral: de 08:00 a 18.00
- Horario extraordinario (fuera de ese horario), con un teléfono de guardia.

Averías detectadas por el sistema de Control:

El sistema de gestión y control deberá detectar las averías producidas y deberá enviar avisos de esas alarmas a los técnicos/as de la empresa encargados del servicio de averías, así como a los Servicios Técnicos designados por el Ayuntamiento.

7.2 METODOLOGÍA DE LAS REPARACIONES

Con objeto de que el desarrollo del tráfico sufra las mínimas perturbaciones a causa de las averías que pudieran producirse en los semáforos, se establecerá un orden prioritario para su reparación, según la tipología de la avería:

- Aparición de verdes incompatibles.
- Lámparas rojas de vehículos fundidas.
- Detección de tensión eléctrica en columna y soportes.
- Varios cruces apagados o en ámbar intermitente.
- Un cruce con luces estáticas.
- Averías de comunicación entre el servidor central y las subcentrales y controladores.
- Cruce desfasado o no sincronizado.
- Funcionamiento defectuoso de un grupo semafórico.
- Semáforo derribado.
- Avería de detector.
- Lámpara de vehículos fundida.
- Lámpara de peatones fundida.
- Otras averías.

7.3 TIEMPOS MÁXIMOS DE REPARACIÓN

Una vez recibido el aviso de la incidencia y habiendo recibido la información necesaria para el posterior diagnóstico y previsión de los medios para llevar a cabo la reparación, empezarán a computar los tiempos máximos hasta la reparación final del equipo averiado o, en su caso, hasta que se comunique a los Servicios Técnicos Municipales, o, en su defecto, a la Policía Municipal de Zarautz la imposibilidad de reparación en el tiempo establecido.

Se establecen como referentes para la exigencia de tiempos máximos de reparación de averías los siguientes:

ELEMENTO O FUNCION AVERIADOS Y TIEMPO DE REPARACIÓN

- Centro de Control.- Servidor, fallo programación 2 h
- Controlador semafórico local 3 h
- Detector, Pulsador 2 h

- Lámpara vehículos en columna 2 h
- Lámpara de peatones 2 h
- Lámpara de báculo 5 h
- Cableado, línea, cruce 3 h
- Reposición de derribos, columnas, báculos 72 h
- Atención a cortes de corriente, anomalías varias 2 h
- Sincronismo entre controladores coordinados 2 h
- Transmisión de datos u órdenes centrales y controladores 3 h
- Cables de energía en grupo de lámparas 2 h
- Cables de energía que afectan a toda la instalación 3 h

En caso de necesitarse obra civil o de albañilería, el límite máximo de reparación se incrementará en dos días.

El aviso de avería que afecte al control de una o varias instalaciones no se considerará cerrado en tanto no se haya comprobado el plan de tráfico en funcionamiento. Dicho plan materializado en forma de ciclo, un reparto y un desfase, debe corresponder con el que tenga asignado la instalación.

Así pues, una intervención no se considera finalizada en tanto la instalación no recupere la funcionalidad exigida.

7.4 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Las reparaciones in situ en la calle se centrarán en la sustitución del elemento o módulo afectado, excepto si el fallo se localiza en el chasis del equipo o se deba a defectos de la instalación.

Si se sustituye un módulo, la reparación del módulo deteriorado se realizará en el laboratorio de la empresa en las debidas condiciones de calidad y seguridad. Dichos módulos, una vez reparados y calibrados, podrán emplearse en concepto de recambios o en otras instalaciones del municipio.

Si al llevar cabo alguna reparación se detectara alguna anomalía no crítica, esta se tramitará a los equipos de mantenimiento preventivo para que procedan a subsanarla adecuadamente.

Tanto en la realización del mantenimiento correctivo como en el preventivo, el operario deberá acudir con un material mínimo para la reparación de las reparaciones correctivas más habituales.

7.5 DOCUMENTACIÓN Y PARTES DE REPARACIONES

Reparaciones en la red centralizada por ordenador.

La empresa adjudicataria del Mantenimiento procederá a su reparación en las condiciones señaladas en este Pliego. Finalizada la reparación, se emitirá un parte en el que se describa la avería y sus causas, al objeto de que por el Ayuntamiento se vigile la calidad de la reparación efectuada.

Reparaciones en los controladores locales

En cada equipo de control instalado en la calle deberá existir una copia de suficiente calidad, en la que se refleje la programación y forma de funcionamiento y operación.

La empresa adjudicataria quedará obligada a hacer entrega a los Servicios Técnicos Municipales de los planos en que se reflejen las nuevas instalaciones, así como las modificaciones efectuadas en los existentes.

Reparación en cualquier elemento de la red semafórica.

Una vez realizada la reparación se hará igualmente su correspondiente parte.

Partes de trabajo

De igual forma, la empresa adjudicataria entregará en las oficinas municipales un parte de funcionamiento en el que se hará constar las incidencias producidas en la Red, con indicación expresa de:

Fecha del parte.

Descripción del tipo de averías o avisos producidos.

Clase de avería.

Identificación del equipo de reparación.

Hora de inicio y finalización de la reparación.

7.6 SUSTITUCION DE INSTALACIONES EXISTENTES

Las sustituciones de material existente que, a juicio de los Servicios Técnicos Municipales, fuera necesario renovar por obsolescencia o grave deterioro, tales como

Báculos o columnas.

Semáforos.

Apertura de canalizaciones o arquetas.

Derribos localizados o no, retranqueados, desvíos o modificaciones.

Actos vandálicos.

Serán facturados de acuerdo con los precios ofertados, y que figurarán en el listado de precios unitarios.

Si hubiese algún elemento a renovar fuera de la relación de precios unitarios, se presentará un presupuesto del coste en los Servicios Técnicos Municipales.

En ningún caso se aceptará como servicio objeto de facturación aquellas averías o sustituciones de material motivadas por defectos de inspección en el mantenimiento preventivo.

La empresa adjudicataria estará obligada, a requerimiento municipal, a la retirada temporal de cualquier elemento de la Red y su almacenamiento hasta que fuera precisa su reinstalación.

En ninguna circunstancia serán objeto de abono las sustituciones que fuera preciso realizar como consecuencia de defectos de prestación del servicio.

8 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA OBJETO DE LA ADJUDICACION

8.1 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE TRAFICO

La empresa adjudicataria se comprometerá en el plazo máximo de dos meses desde la firma del contrato, a que el sistema de Control de Trafico Semafórico esté instalado y en perfecto funcionamiento.

8.2 SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

La empresa adjudicataria vendrá obligada a mantener reuniones periódicas con los Servicios Técnicos designados por el Ayuntamiento al objeto de realizar un control en el cumplimiento del presente Pliego de Condiciones.

El Ayuntamiento de Zarautz designará una persona como representante, que se encargará del control mencionado, al que se añadirán las personas representantes asignadas por la empresa adjudicataria.

Las reuniones se realizarán como mínimo cada seis meses, más todas aquellas que sean requeridas, bien por la persona responsable municipal del contrato, bien por la persona representante o representantes de la empresa adjudicataria.

8.3 MEDIOS Y DISPONIBILIDAD DE LOS MISMOS

La empresa adjudicataria se compromete a tomar todas las medidas necesarias, disponiendo de los medios humanos y materiales adecuados y necesarios para la óptima prestación del objeto de este contrato, siendo a su cargo todos los costes que origine este compromiso. Deberá aportar la información sobre los medios destinados al contrato.

Medios materiales

- -La empresa adjudicataria estará obligada 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 y medios auxiliares necesarios (elevadores, …)
- La empresa licitadora deberá disponer, en caso de resultar adjudicataria, de unas oficinas técnicas y de un almacén.
- 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, de los siguientes medios humanos:

- 1 persona ingeniera técnica industrial o similar.

- 2 personas técnicas para mantenimiento,

- 1 persona administrativa.

La empresa licitadora deberá contar en su empresa con personal propio o subcontratado que esté en posesión del carnet de instalador autorizado en instalaciones eléctricas en baja tensión.

8.4 INSPECCIÓN DE LAS SEÑALES LUMINOSAS Y DEL MATERIAL DE SUPERFICIE.

El contratista a través de los equipos móviles o de inspectores específicos deberá supervisar el adecuado funcionamiento de las señales luminosas para detectar y, previo visto bueno del técnico municipal, sustituir las lámparas fundidas o reparar los cabezales semafóricos que quedan apagados. Asimismo, será responsable del estado en que se encuentre el material de las instalaciones, el cual no deberá presentar situaciones peligrosas por cables al aire al alcance de personas, puertas abiertas en equipos, acometidas o báculos, o cualquier otra situación potencialmente peligrosa.

Del mismo modo es responsable de que no existan deterioros que degraden o den lugar a confusión en la información, tales como cabezales girados o torcidos, tulipas o cristales rotos, portalámparas caídos, tornillos sueltos, señales inexistentes o cualquier otra anomalía.

Cualquier detección de fallos o deterioro por parte de la inspección municipal dará lugar a su tramitación y contabilización como una avería.

8.5 CONTROL DE COORDINACIONES, PARÁMETROS Y HORARIOS.

El contratista será responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones de regulación, entendiéndose como tal y dentro del ámbito que se define en esta prestación, la correcta implantación y su mantenimiento a lo largo del tiempo de los parámetros de regulación que correspondan al cruce o instalación.

Los parámetros de regulación incluyen el ciclo, la estructura, la distribución de los tiempos de verde y la coordinación o desfase entre cruces adyacentes. Este último aspecto será prioritario para los equipos móviles encargados de la vigilancia técnica y la reparación de averías.

Para el desempeño de esta función en cada uno de los cruces deberá existir la documentación que corresponda. El contratista, en local donde se ubique la base, dispondrá de la misma.

Los equipos móviles o inspectores que tengan bajo su responsabilidad al control de dichos parámetros, deberán disponer de la documentación precisa a tal fin, o recabarán de la base los datos precisos para identificar la idoneidad de cualquier plan de tráfico.

Asimismo, se procederá al ajuste de los temporizadores cuando se detecten alteraciones en los tiempos de ámbar o en los intervalos de seguridad destinados a permitir que los vehículos despejen la intersección antes de habilitar el paso a otras corrientes de tráfico.

De forma secuencial y en función del grado de precisión del sistema, se procederá al ajuste de las bases temporales de todos los equipos que operen mediante reloj, ya sean relojes electromecánicos o controlados por cuarzo.

8.6 MANTENIMIENTOS DE LAS INSTALACIONES DE REGULACIÓN.

En este apartado se engloban todos los trabajos o prestaciones derivadas de las tareas del sistema de control de tráfico mediante semáforos.

Dichas prestaciones comprenden:

Cambios de software.

El adjudicatario se compromete a la realización de los cambios de tiempos y desfases en el software de configuración de los equipos de control, siempre y cuando estos nuevos datos a introducir sean facilitados por el Ayuntamiento.

Asimismo, estará obligado a mantener actualizado el software del programa del Centro de Control, sin que ello suponga cargo alguno para el Ayuntamiento.

Modificaciones en la señalización.

Intervenciones para variar, retirar o incrementar los elementos de señalización existentes en la vía pública.

Para ello se seguirán las especificaciones técnicas contenidas en la "orden de trabajo" que genere tal intervención y el proceso consistirá en realizar los suministros, instalaciones, retirada o modificación de los elementos y equipos de señalización definidos en dicha orden.

Todos los materiales y equipos a suministrar cumplirán la normativa en el Pliego de Condiciones Técnicas para el Suministro que se halle en vigor, así como las normas particulares, si las hubiere, que se dictaminen en cada caso.

Del mismo modo se realizarán los trabajos necesarios para la instalación de cables y para su separación en caso necesario.

Los trabajos se abonarán a los precios unitarios definidos en la Contrata, con las revisiones de precios que correspondan.

Documentación en los equipos.

A efectos de garantizar la adecuada ejecución de los trabajos de explotación y la correcta prestación del mantenimiento en general de cada equipo, existirá una carpeta conteniendo la documentación que se define a continuación para reguladores locales:

Plano de señalización con numeración de grupos de salida de cableado.

Diagrama de barras o de fases.

Programación de la estructura y tiempos o listado completo de datos en reguladores micro.

Ficha de intervenciones en mantenimiento correctivo o preventivo.

De las centrales existirá:

Listado de datos u hoja de programación.

Plano de cableado con identificación de los mismos.

Ficha de intervenciones en correctivo y preventivo.

8.7 RESPONSABLE DE LA EMPRESA

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

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

8.8 INFORMACION Y DATOS DE LA SITUACION DE LAS INSTALACIONES DE LA RED SEMAFORICA.

Al inicio del contrato la empresa adjudicataria recibirá de los Servicios Técnicos Municipales información detallada de la situación actual de las redes semafóricas con la situación de canalizaciones y cableado.

En el plazo de seis meses, a contar desde el día siguiente al de la formalización del contrato, la empresa adjudicataria deberá completar un listado de las instalaciones de la red semafórica con sus planos correspondientes, de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por los Servicios Técnicos Municipales, a los que se entregará dicha información para recogerla en el soporte adecuado y poder así actualizar la relación y estado de la red semafórica.

Asimismo, deberá de presentar toda la documentación mencionada en estos pliegos, así como las solicitadas por el técnico municipal, a efectos de garantizar la adecuada ejecución de los trabajos de explotación y la correcta prestación del mantenimiento en general de cada equipo.

8.8.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIBLE

La empresa adjudicataria tendrá obligación de facilitar a la propiedad cuanta información técnica sea necesaria de las instalaciones implementadas o cuando éstas sufran algún tipo de modificación, ampliación e incluso planos y esquemas técnicos, software y programas del equipamiento de campo, software y programas del puesto central y portátil etc. Asimismo, si así lo solicita la propiedad, se informará técnicamente de dichos cambios a la persona de mantenimiento que designe.

Asimismo, a tres meses de la firma del contrato y con tres meses de antelación a la finalización del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar:

- ARQUITECTURA DEL SISTEMA
  Deberá contener los equipos destinados a Control de Semaforización, distribuidos por el municipio, encargados de la gestión de las diferentes señales de entradas salidas (sondas, estados, órdenes, etc.), los interfaces de comunicaciones / integraciones, los trazados de las líneas de comunicaciones (tipo de cable (ejemplo: 2x0,1 mm. Trenzado), tipo de bus (Ejemplo: Ethernet, 4G...) y tipo de protocolo (Ejemplo: Modbus TCP). Cada equipo deberá estar ubicado en la planta (Nivel / Zona) del municipio donde se encuentra instalado.

- ESQUEMAS DE PRINCIPIO DE CONTROL

Deberá contener todos los esquemas de principio de control, coincidentes con la instalación y que se encuentren relacionados con el sistema de control, señalizando los periféricos a instalar, el tipo de señal (analógica / digital, entrada / salida), el cableado a utilizar para conexión del equipo periférico con el controlador de automatización o proceso.

- MEDICIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS
  Deberá contener una medición de los equipos instalados con la referencia del modelo, el Nº de unidades, la descripción del equipo. La medición de equipos instalados deberá realizarse como mínimo por cuadros.

- ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE CONTROL
  Deberá contener los esquemas eléctricos de control, indicando las bornas del equipo para conexionado entre el módulo de entradas / salidas y el periférico asociado.
  El contenido de los esquemas eléctricos comenzará por la portada o título del esquema, distribución de componentes en su interior (coordenadas identificativas de los módulos), cableado de alimentaciones y bus de comunicación, cableados de señales a las bornas de entradas / salidas, indicando con texto la instalación a controlar y el nombre de la señal.

- MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO
  Deberá contener una descripción identificando, en primer lugar, las instalaciones controladas y, en segundo lugar, una memoria de funcionamiento del equipo o instalación que incluya las alarmas y los históricos a registrar de dicha parte de la instalación.

- PLANOS
  Se adjuntarán los planos con los trazados de canalizaciones y cableados relacionados con las instalaciones de control.

- COMPONENTES DEL SISTEMA INSTALADO
  Se adjuntarán las fichas técnicas de los componentes instalados, comenzando por la descripción del sistema central, los controladores, los módulos de entradas / salidas, los equipos periféricos.

- MANUALES DE MANEJO
  Deberá entregarse los manuales de manejo del usuario, relacionados con las aplicaciones instaladas y que podrían ser a título orientativo:
  Manual de manejo del Scada del Puesto central.
  a. Introducción al sistema
  b. Acceso a la aplicación
  c. Navegación por los diferentes menús
  d. Cambio de parámetros (consignas, temporizaciones, etc.)
  e. Creación de programas horarios semanales, excepcionales, diarios.
  f. Creación de gráficas de los diferentes puntos de control y su tratamiento
  g. Creación de archivos históricos y su tratamiento.
  h. Tratamiento y salvado de archivos históricos.
  i. Tratamiento del archivo de alarmas, filtros, mensajes, históricos.

j. Retransmisión de alarmas, generador de mensajes y bases de datos para enviar a móviles, impresoras, email, etc.

8.9 NUEVAS INSTALACIONES.

En el supuesto de nuevas instalaciones, el Ayuntamiento podrá, de acuerdo con la legislación vigente, contratar la ejecución de las mismas con terceras empresas, sin que la empresa adjudicataria de este Servicio tenga derecho a reclamación alguna.

La empresa adjudicataria deberá facilitar a la Administración cuanta información reciba sobre nuevos materiales y equipos de control de tráfico, así como programas informáticos, poniendo en conocimiento de la misma cuantas novedades haya en esta materia y facilitando su ensayo y prueba si se juzga conveniente.

A tal fin se redactará la correspondiente orden de trabajo que incluirá una valoración de las pruebas a realizar y una estimación sobre su plazo de finalización.

Si las pruebas resultan positivas y la Administración decide implantar el sistema, la empresa adjudicataria colaborará en lo que sea requerido.

8.10 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Será obligación de la empresa adjudicataria la señalización y balizamiento de manera adecuada según normativa de todas las obras, tanto de mantenimiento como de construcción, que se ejecuten por causa del presente concurso, siendo responsable de los accidentes o incidentes que pudieran causarse por faltas o defectos en la misma.

Los vehículos destinados a Servicio dispondrán de la señalización propia, además de los elementos auxiliares, tales como: discos, vallas, cintas, luces, etc., adecuadas a cada caso, en número suficiente y del tipo homologado por el Ministerio de Fomento, o, en su caso, por el correspondiente organismo competente.

8.11 CRITERIOS AMBIENTALES.

La empresa adjudicataria deberá gestionar correctamente los residuos generados en su actividad, respondiendo a las disposiciones de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, especialmente los residuos de pinturas y disolventes y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. El ayuntamiento podrá solicitar en cualquier momento del contrato, los documentos de gestión de dichos residuos.

Los productos de limpieza de cabezales y ópticos de los semáforos, deberán almacenarse debidamente, en envases etiquetados correctamente y con dosificador. Se seguirán las indicaciones del fabricante, usando como máximo las dosis prescritas.

9 VIGILANCIA E INSPECCION

El Ayuntamiento tiene facultad plena para inspeccionar en todo momento los trabajos que, para dar cumplimiento a lo establecido en el presente Pliego, efectuará la empresa adjudicataria, quién por su parte está obligada a dar toda clase de facilidades para las visitas de inspección que, aparte de la vigilancia normal por parte de los Servicios Técnicos Municipales, sean realizadas por el personal del Ayuntamiento debidamente autorizado a los trabajos e instalaciones fijas.

10 FORMACIÓN

Con el fin de garantizar el correcto uso, supervisión y mantenimiento del sistema de gestión del tráfico, el contratista deberá impartir formación específica al personal designado por el Ayuntamiento.

La formación deberá estar adaptada al nivel técnico del personal asistente y cubrir, como mínimo, los siguientes bloques:

- Funcionamiento general del sistema de gestión de tráfico: estructura, funcionalidades y modos de operación.
- Uso de la consola de supervisión: interpretación de alarmas, navegación por pantallas, análisis de históricos y uso del mapa interactivo.
- Gestión de incidencias y mantenimiento preventivo: buenas prácticas, detección de anomalías y uso de herramientas básicas de diagnóstico.
- Procedimientos de archivado y copias de seguridad: gestión de datos diarios, mensuales y anuales, así como respaldo y restauración del sistema.
- Interacción con el BMS municipal (si fuese el caso): en caso de integración, formación básica sobre el uso de la plataforma NETxAutomation.

La formación podrá impartirse presencialmente en la Sala de Control de Tráfico o de forma remota si así se acuerda con el Ayuntamiento. Se entregará un calendario formativo que incluya sesiones teóricas y prácticas, con una duración mínima que asegure la asimilación de los contenidos.

El contratista deberá entregar manuales de usuario, guías operativas y documentación técnica actualizada, en formato físico y/o digital. Estos materiales deberán estar redactados en castellano y euskera, si así lo solicita el Ayuntamiento.

Además, el contratista deberá ofrecer una sesión de refuerzo o actualización a los 6 meses, así como disponibilidad para resolver dudas o consultas específicas relacionadas con la operación del sistema.