



## **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA**

**- OFICINA TÉCNICA -**

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Y CONCURSO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, EXPLOTACIÓN Y NUEVAS INSTALACIONES DEL SISTEMA AUTOMÁTICO CENTRALIZADO DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIDEOVIGILANCIA DEL TRÁFICO, EN EL MUNICIPIO DE TALAVERA DE LA REINA. ( Toledo ).**

=====



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

## AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Y CONCURSO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, EXPLOTACIÓN Y NUEVAS INSTALACIONES DEL SISTEMA AUTOMÁTICO CENTRALIZADO DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIDEOVIGILANCIA DEL TRÁFICO, EN EL MUNICIPIO DE TALAVERA DE LA REINA.**

=====

### ARTICULO 1º.- OBJETO.-

Es objeto de este concurso:

La conservación de los elementos de las instalaciones del sistema automático centralizado de regulación, control y videovigilancia del tráfico y la explotación del mencionado sistema (software, licencias asociadas y hardware), existentes a la fecha de adjudicación del contrato y que aproximadamente se relacionan, a la fecha de redacción del presente documento, en el Anexo I de este Pliego de Condiciones, y aquellas que se instalen durante el periodo en que continúe en vigor, así como la explotación del sistema centralizado existente.

La modificación y reformas que sean necesarias introducir en las existentes.

La reparación o reposición de los elementos que sufriesen desperfectos por terceras personas (derribos).

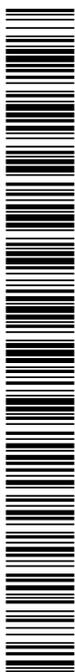
La ejecución de las nuevas instalaciones que el Ayuntamiento adjudicara a la empresa conservadora.

Se relacionan a continuación las instalaciones del sistema que son objeto de conservación y explotación a la fecha de redacción del presente documento, y cuya relación de materiales figura, en el Anexo nº I.

0067667420d1014e2507e404c0c0b2fD

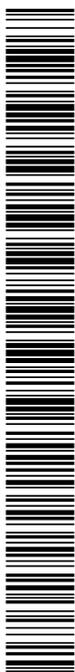


00676d7420d1014e25076404c0c0b2d



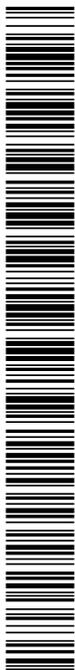
|   |    |   |
|---|----|---|
| 0 | 1  | AVDA. DE MADRID - C/ PABLO PICASSO                  |
| 0 | 2  | AVDA. DE MADRID - PZA. DE LA COBACHA                |
| 0 | 3  | AVDA. DE MADRID - PZA. GOYA                         |
| 0 | 4  | AVDA. DE MADRID (Paso de Peatones)                  |
| 0 | 5  | AVDA. DE MADRID - HOTEL EBORA                       |
| 0 | 6  | AVDA. CASTILLA LA MANCHA-C/ JOSE GOMEZ GALLITO      |
| 0 | 7  | AVDA. CASTILLA LA MANCHA P. PEATONES                |
| 0 | 8  | AVDA. CASTILLA LA MANCHA-SALIDA PARKING             |
| 0 | 9  | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE - C/ CERVERA                |
| 1 | 10 | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE-C/ PIO XII-C/SEGURILLA      |
| 1 | 11 | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE-C/ FRANCISCO PIZARRO        |
| 1 | 12 | C/ DEL PRADO-C/ DR. MUÑOZ URRRA-GASOLINERA BP       |
| 1 | 13 | C/ TRINIDAD - C/ PRADO                              |
| 1 | 14 | AVDA. SALVADOR ALLENDE - C/ PRADO - AVDA. TOLEDO    |
| 1 | 15 | AV. FRANCISCO AGUIRRE - Pº DE LA ESTACION           |
| 1 | 16 | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE - Pº DEL MUELLE - MERCADONA |
| 1 | 17 | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE - C/ LA ZONA                |
| 1 | 18 | AVDA. FRANCISCO AGUIRRE - AVDA. DE PORTUGAL         |
| 1 | 19 | RONDA CAÑILLO - C/ PUERTA DEL RIO                   |
| 2 | 20 | PZA. ESPAÑA - AVDA. PIO XII - C/ MUÑOZ URRRA        |
| 2 | 21 | AVDA. PIO XII-C/ STA. TERESA DE JESUS               |

C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d



|    |   |  |
|----|---|--|
| 22 | 2 | AVDA. PIO XII-C/ MATADERO                              |
| 23 | 2 | CTRA. SAN ROMAN - COLEGIO FERNANDO DE ROJAS            |
| 24 | 2 | AVDA. DE PORTUGAL C.V.T.                               |
| 25 | 2 | AVDA. DE PORTUGAL-CTRA. CALERA-PZA. P. DE CUARTOS      |
| 26 | 2 | PORTIÑA DEL SALVADOR - C/ SAN CLEMENTE                 |
| 27 | 2 | PORTIÑA DEL SALVADOR-PORTIÑA SAN MIGUEL-C/ L. JIMENEZ  |
| 28 | 2 | PORTIÑA SAN MIGUEL-C/ CERERIA                          |
| 29 | 2 | C/ ALFARES-C/ MESONES-C/ MARQUES DE MIRASOL            |
| 30 | 3 | CTRA. N-502-LOS NAVALMORALES                           |
| 31 | 3 | AVDA. REAL FABRICA DE SEDA - C/ENTRETORRES             |
| 32 | 3 | AVDA. DE EXTREMADURA-C/ RUIZ DE LUNA                   |
| 33 | 3 | AV. DE EXTREMADURA-BASILICA NTRA. SRA. DEL PRADO       |
| 34 | 3 | CTRA. SAN ROMAN  |
| 35 | 3 | AVDA. JUAN CARLOS I-C/ CORTES-PZA. POETA J. CASTRO     |
| 36 | 3 | PZA. ESPAÑA-AVDA. PIO XII-Pº ESTACION-C/ CPTAN. CORTES |
| 37 | 3 | RONDA CAÑILLO-PUENTE DE HIERRO-C/ J. LUIS GALLO        |
| 38 | 3 | RONDA CAÑILLO-C/ CABEZA DEL MORO                       |
| 39 | 3 | AVDA. REAL FABRICA DE SEDA - C/ LECHUGA                |
| 40 | 4 | AVDA. PIO XII-C/ CAPITAN LUQUE-C/ CERVERA              |
| 41 | 4 | CTRA. N-502, C/ REAL P.P. EN EL CASAR                  |
| 42 | 4 | CTRA. DE CALERA-C.V.T.                                 |
| 43 | 4 | C/ CAPITAN CORTES-CTRA SAN ROMAN-C/ LOPEZ BREA         |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 44 | 4 | ANTIGUA N-V-INSTITUTO SAN ISIDRO                     |
| 45 | 4 | C/ CAPITAN CORTES-AVDA. FRANCISCO AGUIRRE            |
| 46 | 4 | CVT EN CTRA. N-502 SENTIDO A TALAVERA EN EL CASAR    |
| 47 | 4 | CVT EN CTRA. N-502 SENTIDO A AVILA EN EL CASAR       |
| 48 | 4 | AVDA. PORTUGAL - C/ ALFONSO VI                       |
| 49 | 4 | AVDA. PORTUGAL - " GASOLINERA "                      |
| 50 | 5 | AVDA. PORTUGAL - GTA. LA FLORESTA                    |
| 51 | 5 | AVDA. PORTUGAL - C/ EMILIO NIVEIRO ROMO              |
| 52 | 5 | AVDA. PORTUGAL - C/ C/ LA NAVA - C/ EL CANAL         |
| 53 | 5 | AVDA. PORTUGAL - C/ JUAN BOSCO                       |
| 54 | 5 | AVDA. PORTUGAL - C/ MARIA AUXILIADORA                |
| 55 | 5 | AVDA. JUAN CARLOS I - PZA. DE LA PAZ                 |
| 56 | 5 | CTRA. DE MADRID - CARREFOUR                          |
| 57 | 5 | GLORIETA EDÁN  |
| 58 | 5 | CTRA. DE CALERA-C/ SAN LUCAS-C/ SEVILLEJA DE LA JARA |
| 59 | 5 | AVDA. MUÑOZ URRRA – C/ CAPITÁN VELARDE               |
| 60 | 6 | ARCO SAN PEDRO – PZA SAN PEDRO                       |
| 61 | 6 | AVDA. DR. MUÑOZ URRRA – C/ GRECO                     |
| 62 | 6 | C/ TRINIDAD – PZA ESPAÑA                             |
| 63 | 6 | C/ TRINIDAD – C/ DEL PRADO                           |
| 64 | 6 | AV. COSTITUCION - C/ PABLO PICASSO                   |
| 65 | 6 | RONDA DEL CAÑILLO - C/ CARNICERIA                    |



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d&entidad=45165>

|    |   |   |
|----|---|---|
| 66 | 6 | RONDA DEL CAÑILLO - GTA. DE LOS LEONES        |
| 67 | 6 | PZA. DEL PAN - POLICIA LOCAL (CENTRO CONTROL) |

El número de instalaciones puede ser incrementado en aquellas cuyo periodo de garantía finalice al inicio del contrato o durante el periodo de duración del mismo.

## **ARTICULO 2º.- ESTADO DE CONSERVACIÓN.-**

Todo el material que comprende esta clase de instalaciones deberá estar en perfectas condiciones de funcionamiento durante la vigencia del Contrato.

### **OBLIGACIONES ESPECIALES**

En las condiciones especificadas con carácter general, se comprende de modo especial.

a) Conservar en perfecto estado de funcionamiento las partes mecánicas y eléctricas de los equipos de calle.

b) Reponer cualquier elemento de las señales o mecanismos que no se encuentre en buen estado.

c) Mantener el sistema y configuración del Hardware, así como el estado operativo del software existente en la sala de control (Aplicaciones ADIMOT y SCAZU).

### **AVERÍAS POR CAUSAS AJENAS A LA INSTALACIÓN.**

Se entienden por averías cuyas causas sean ajenas a la instalación las producidas por motivos exteriores independientes de su naturaleza y funcionamiento, como accidentes de circulación, uso indebido de las mismas por parte del público, hundimiento de terreno, calas o zanjas motivadas por otros servicios, etc., y en general, cualquier causa que sea ajena a sus condiciones de funcionamiento y a la actuación del adjudicatario.

Cuando se produzca avería de esta clase, si es procedente, la reparación será ordenada por los Servicios Técnicos Municipales y será ejecutada por el adjudicatario.



Si la avería afecta a un elemento de la instalación actual y su reparación es relativamente importante, se podrá acordar la sustitución del elemento por otro nuevo.

El importe de estas reparaciones será certificado por los Servicios Técnicos Municipales, a los precios que se indican en el Cuadro de Precios del Anexo II, afectado de la baja ofertada por el adjudicatario.

### **ARTICULO 3º.- INSTALACIONES QUE DEBE EJECUTAR EL ADJUDICATARIO.-**

El adjudicatario deberá ejecutar las nuevas instalaciones que le sean encomendadas, de acuerdo con las instrucciones que le sean dadas por el personal técnico del Ayuntamiento, aplicando los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios del Anexo nº II, afectados por la baja ofertada, y estableciendo precios contradictorios para aquellos elementos no incluidos en dicho cuadro.

En la orden de ejecución de cada una de las obras, le será señalado al adjudicatario el programa de ejecución previsto.

Deberá contar con Ingeniero Superior o Técnico colegiado para la firma de los proyectos de ejecución cuya redacción se le encomiende por parte de los Servicios Técnicos Municipales, condición que deberán acreditar en su oferta.

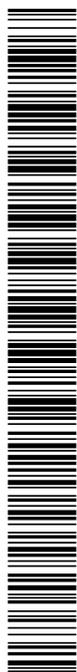
### **ARTICULO 4º.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS INSTALACIONES.-**

Las nuevas instalaciones o las modificaciones, deberán cumplir las condiciones siguientes:

1) Se ajustarán en líneas generales a los modelos actualmente instalados, procurando que su aspecto exterior, armonice con los mismos.

#### **2) Columnas:**

Sus formas y dimensiones se ajustarán sensiblemente a las del modelo utilizado actualmente, siendo preceptivamente de fundición o de chapa de acero. Tendrán el momento de inercia necesario y suficiente para que puedan hacer frente, sin que su



estabilidad peligré, a las acciones naturales externas a que puedan estar sometidas.

### **3) Semáforos:**

Deberán ser de fundición de aluminio ó policarbonato, ajustándose también sus formas y dimensiones a las del modelo. Deberán ser de fundición de metal resistente a la corrosión, ajustándose también sus formas y dimensiones a la de los modelos actualmente instalados. La cara frontal de los semáforos será de color negro UNE-M-102 y el resto de color verde UNE-B-634. Los dispositivos de cierre serán herméticos. Los sistemas ópticos de estas lentes serán idénticos a los de los semáforos existentes.

La potencia de las lámparas de led en cada foco será, como máximo, de 10W, y su vida media de 6 años. Los sistemas dióptricos, en general, tendrán características necesarias para que se perceptible el encendido en cada color en cualesquiera condiciones, excepto con niebla densa, entre distancias de 3 a 120 metros.

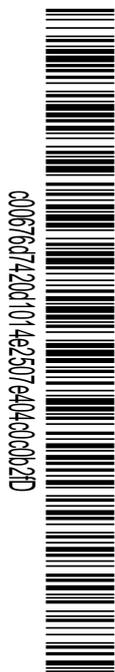
Las flechas de color verde, estarán iluminadas sobre fondo negro y el resto de las flechas serán negras sobre fondo ámbar o rojo.

Los indicadores luminosos de los pasos de peatones deberán tener la debida luminancia para que su indicación sea perceptible en todas las condiciones y estar dotado de lámparas de led's, y dispositivos de cierre hermético. Las indicaciones de "esperen" se harán iluminando en color rojo la silueta de un peatón en posición de parada. La indicación de iniciar el paso se indicará iluminando en color verde a un peatón en posición de marcha, y la indicación de paso exclusivo a los peatones dentro de la calzada y de espera a los que quieren iniciar el paso, será iluminado intermitentemente en color verde la silueta de un peatón en posición de marcha, según modelo que actualmente está instalado.

### **4) Reguladores:**

**El regulador estará diseñado para cumplir con las normas e informes UNE 135401 elaboradas por el comité técnico AEN/CTN135 referentes a "Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de Tráfico".**

Estarán dotados de los dispositivos necesarios para un funcionamiento automático o para poder ser accionados manualmente o por el tráfico y de los necesarios para funcionar telemandados desde el centro de control de tráfico



0006766742001014e2507e404c00021D

existente.

Estos equipos podrán funcionar a baja tensión con salidas a 42v.

Irán complementados, cuando así se solicite, con un Sistema de alimentación ininterrumpida.

El regulador incluirá los dispositivos necesarios para asegurar que la temperatura interna dentro del armario no exceda de 75°C cuando la temperatura exterior sea de 50°C, así como los equipos auxiliares para evitar la condensación.

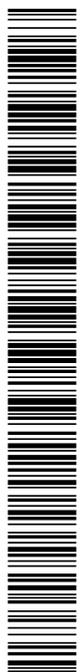
El adjudicatario será el único y absoluto responsable de la programación de los equipos que instale para su óptima explotación. En este sentido, el regulador dispondrá de un sistema interno de supervisión de salidas independientes del de control que, en el caso de detectar alguna anomalía pondrá el cruce en intermitente o lo apagará, comunicándolo a los equipos superiores existentes. Además de este sistema, el regulador llevará una unidad de seguridad de verdes incompatibles conectada a las entradas de alimentación de cada grupo semafórico, que provocará el paso a intermitente de todo el cruce cuando aparezcan verdes incompatibles por causas externas al regulador, comunicándolo a los niveles superiores existentes.

En cualquier caso serán del tipo que permita su conexión con el sistema centralizado que en la actualidad se encuentra en funcionamiento en la localidad, para ello los licitadores deberán acreditar, **mediante certificado de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento**, la compatibilidad de sus equipos con el mencionado sistema. Para la obtención del certificado los licitadores deberán realizar y superar las pruebas que se detallan en el siguiente protocolo, caso resultar su oferta clasificada en primer lugar para la adjudicación del contrato:



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

C0067667420d1014e2507e404c0c0b21D



|                |   |                                |  |
|----------------|---|--------------------------------|--|
|                | <b>PROTOCOLO DE PRUEBAS</b>                       | <b>FECHA</b>                   |  |
|                |   | <b>AUTOR</b>                   |  |
| <b>SISTEMA</b> | ADIMOT  | <b>Código Prueba</b>           |  |
| <b>PRUEBA</b>  | <b>SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE TRÁFICO</b> | <b>Codificación del equipo</b> |  |

**DESCRIPCIÓN:**

Para la acreditación de compatibilidad de los equipos que conforman el Sistema de Regulación y Control de Tráfico con el sistema Adimot existente en el Ayuntamiento de Talavera de la Reina, las empresas deberán de:

- Instalar en un cruce semafórico (el cual designará el Ayuntamiento) un regulador de tráfico, con unas calidades mínimas exigidas por el Ayuntamiento.
- Conectar el regulador a los siguientes periféricos: semáforos, espiras, pulsadores de peatones y repetidores acústicos.
- Conectar el regulador a la red del Ayuntamiento (se facilitarán las direcciones IP disponibles en la misma) para comunicarlo con el sistema Adimot instalado en el Centro de control de la Policía Local de Talavera de la Reina.

En el centro de control, la empresa concursante dará de alta el regulador como un nuevo cruce en el sistema Adimot y se realizarán las pruebas detalladas en el presente documento para su acreditación.

Para poder acreditar el sistema de regulación y control tráfico las pruebas que se definen a continuación deberán ser pasadas positivamente, obteniéndose los resultados esperados tanto a nivel de calle como en el centro de control, teniendo la realización de las mencionadas pruebas una duración máxima de 5 horas.

Las pruebas aquí definidas están basadas en el protocolo de comunicaciones Tipo M\_r02 según Norma UNE 135 401-4:

- Comprobar el correcto funcionamiento del regulador de tráfico.
- Comprobar el correcto funcionamiento de las comunicaciones del mismo con el sistema Adimot
- Comprobar el cumplimiento de todas las funcionalidades requeridas.

**REQUISITOS PREVIOS AL INICIO DE LAS PRUEBAS:**

- Instalación, conexión de periféricos y conexión con la red municipal del regulador de tráfico en un cruce existente que definirá el Ayuntamiento de Talavera de la Reina.
- El Ayuntamiento facilitará a las empresas la documentación necesaria para la grabación e instalación del regulador (emplazamiento de grupos, diagramas y listado)

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=C0067667420d1014e2507e404c0c0b21D&entidad=45165>

PROCEDIMIENTO:

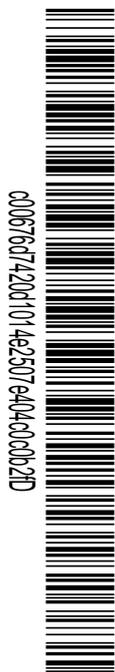
| ACCIONES   | RESULTADO ESPERADO  |
|--|---|
| <p><b>Verificación de la existencia en el armario de los siguientes componentes tanto de corte y protección eléctrica como de gestión de la vía:</b></p> <p><b>Diferencial</b></p> <p><b>Automático</b></p> <p><b>Varistores</b></p> <p><b>Fuente de alimentación</b></p> <p><b>CPU</b></p> <p><b>Tarjetas de Salida</b></p> <p><b>Fuente alimentación auxiliar para las entradas</b></p> <p><b>Módulo de periféricos</b></p> <p><b>Bastidor cableado con bornas con fusible para las salidas</b></p> <p><b>Módulo entrada detectores y/o pulsadores</b></p> | <p>Los equipos que aparecen en el listado son los mínimos necesarios que han de estar en el armario regulador de tráfico, dándose por no válida la instalación en la que falte alguno de los mismos</p> |
| <p><b>Funcionamiento de Extensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activarán demandas de los detectores mediante funcionamiento normal (vehículos).</li> <li>Se activará demandas de los detectores mediante forzada desde el regulador.</li> </ul>   | <p>Comprobación de las extensiones respetando los tiempos mínimos y máximos de las fases según las demandas ya sean por vehículos o forzadas.</p>   |
| <p><b>Funcionamiento de Plan de Tráfico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se pondrá en marcha el regulador de tráfico con las configuraciones entregadas previamente.</li> </ul>  | <p>Comprobación del correcto funcionamiento del regulador según la estructura y repartos correspondientes a la documentación entregada.</p>   |
| <p><b>Plan registrable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se envía desde la aplicación Adimot al regulador las tramas para poner el regulador en control ordenador</li> </ul>  | <p>Se comprueba que el regulador se pone en control ordenador y de su correcto funcionamiento</p>   |
| <p><b>Selección de Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde la aplicación Adimot se envía al regulador un plan de tráfico nuevo.</li> </ul>   | <p>Se comprueba el correcto funcionamiento del regulador de tráfico</p>   |
| <p><b>Regulador en Tiempo Real</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activa desde la aplicación Adimot el regulador en tiempo real.</li> </ul>   | <p>Se comprueba el correcto funcionamiento de los colores de los diferentes grupos del regulador.</p>   |
| <p><b>Detectores de contaje y ocupación</b></p>  | <p>Se comprueba desde la aplicación Adimot que dan valores de contaje y ocupación</p>   |



006766742061014e2507e404c0c0b21D

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=c006766742061014e2507e404c0c0b21D&entidad=415165>

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activan los detectores en el regulador de tráfico (forzadura).</li> </ul>  |  |
| <p><b>Petición de Alarmas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se provocan las alarmas de control manual, puerta abierta, reset y alarma de grupo en el regulador de tráfico.</li> </ul> | Se comprueba desde la aplicación Adimot que se visualizan dichas alarmas.  |
| <p><b>Petición de Alarma de lámpara fundida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se provoca alarma de lámparas fundidas en los rojos de un grupo a determina.</li> </ul>                 | Se comprueba que el regulador informa al sistema de alarma de lámpara fundida.   |
| <p><b>Puesta de Fecha y Hora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se mandará una Fecha y Hora desde el sistema Adimot al regulador de tráfico.</li> </ul>                                | Comprobación que el regulador de tráfico ha cogido la fecha y hora enviada desde el sistema Adimot.  |
| <p><b>Pulsador Peatón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se pulsa cuantas veces sean necesaria el pulsador de peatones.</li> </ul>   | Comprobación del correcto funcionamiento del regulador, así como del correcto funcionamiento del propio pulsador encendiéndose las leyendas correspondientes a "PEATÓN PULSE", "ESPERE VERDE" o ninguna de las anteriores. |



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

**RESULTADOS:**

**Nota:**

**REQUERIMIENTO DOCUMENTACIÓN:** Conforme al artículo 150.2 LCSP el licitador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa será requerido para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la siguiente documentación acreditativa de las circunstancias referidas en la declaración responsable:

- Certificado de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento que acredite la compatibilidad de sus equipos con el sistema centralizado que en la actualidad se encuentra en funcionamiento en la localidad.

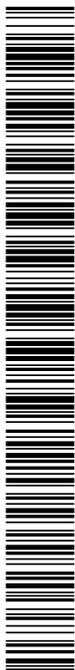
**5) Armario con regulador de control de accesos con PLC:**

Especificaciones

Características:

- Dimensiones (armario): 510 (ancho) x 1280 (alto) x 410 (profundo) mm).
- Alimentación: 220 V~ ± 10 %, 50/ 60 Hz

00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD



- Temperatura de funcionamiento: -15 °C a 80°C.

Esta compuesto por:

- PLC.
  - Alimentación: 230 VAC. 50/60 Hz 60 VA.
  - Output: 24 VDC 0.3 A.
  - Out: 24VDC, 2A max.
  - DimenExpansor de E/S digitalesnes: 150x90x85(profundo).
  - Tiene 14 puntos de Entrada CC y 14 puntos de Salida Relé. Pudiéndose ampliar las E/S Analógicas hasta 4 módulos consecutivos

- Detector de bucle (Definido más adelante)
- Equipos de comunicaciones, dependerá del tipo de red de comunicaciones a utilizar:

- Fibra óptica multimodo (datos RS-232)
- Fibra óptica multimodo (datos TCP/IP)
- Red RDSI
- Fuente de alimentación.
- Conmutador manual/ automático.
- Detector de puerta abierta
- Aparellaje eléctrico y borneado.

Periféricos asociados

- Barrera
- Pilona
- Semáforo
- CCTV
- Interfonía



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

En cualquier caso serán del tipo que permita su conexión con el sistema centralizado de control de accesos que en la actualidad se encuentra en funcionamiento en la localidad, para ello los licitadores deberán acreditar, mediante certificado de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento, la compatibilidad de sus equipos con el mencionado sistema. Para la obtención del certificado los licitadores deberán realizar y superar las pruebas que se detallan en el siguiente protocolo, caso resultar su oferta clasificada en primer lugar para la adjudicación del contrato:

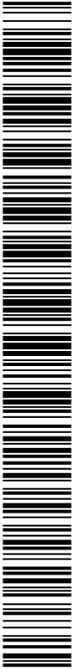
|                |  | FECHA                          |  |
|----------------|--|--------------------------------|--|
|                | <b>PROTOCOLO DE PRUEBAS</b>                            | <b>AUTOR</b>                   |  |
| <b>SISTEMA</b> | SCAZU  | <b>Código Prueba</b>           |  |
| <b>PRUEBA</b>  | <b>SISTEMA DE REGULACIÓN, CONTROL Y GESTIÓN DE VÍA</b> | <b>Codificación del equipo</b> |  |



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

**DESCRIPCIÓN:**

Para la acreditación de compatibilidad de los equipos que conforman el Sistema de Regulación, Control y Gestión de Vía con el sistema SCAZU existente en el Ayuntamiento de Talavera de la Reina, las empresas deberán:

- Instalar en una vía con control de accesos (la cual designará el Ayuntamiento) los equipos necesarios para la regulación, gestión y control de vía, con unas calidades mínimas exigidas por el Ayuntamiento..
- Conectar los equipos a los siguientes periféricos: semáforo, pizona, espiras, cámara analógica, interfono, altavoz y pulsador de llamada (tanto el codificador de video y audio como el detector y el lector de tarjetas TAG se consideran parte de los equipos de gestión de la vía por lo que no se incluye dentro de los periféricos a conectar y deberán ser suministrados por la empresa para su acreditación).
- Conectar el sistema a la red del ayuntamiento (se facilitarán las direcciones IP disponibles en la misma)

En el centro de control se dará de alta como un nuevo punto de acceso y se realizarán las pruebas detalladas en el presente documento para su acreditación.

Para poder acreditar el sistema de regulación, control y gestión de vía las pruebas que se definen a continuación deberán ser pasadas positivamente, obteniéndose los resultados esperados tanto a nivel de calle como en el centro de control.

Las pruebas aquí definidas están basadas en:

- Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de vía
- Comprobar el correcto funcionamiento de las comunicaciones del mismo con el servidor
- Comprobar el cumplimiento de todas las funcionalidades requeridas.

Para la realización de las pruebas (incluyendo el tiempo de instalación y conexionado) el licitador tendrá un tiempo máximo de cinco horas.

**REQUISITOS PREVIOS AL INICIO DE LAS PRUEBAS:**

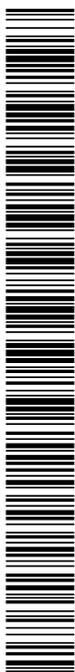
- Instalación, conexión de periféricos y conexión con la red municipal el Sistema de gestión de vía en uno de los accesos existentes que definirá el Ayuntamiento de Talavera de la Reina.
- El licitador podrá visitar el punto de acceso antes de la prueba, de acuerdo con el Ayuntamiento de Talavera, tiempo máximo dos horas.
- El Ayuntamiento facilitará a las empresas la documentación necesaria para la configuración del acceso (modo de funcionamiento, ips, configuración de la vía)

**PROCEDIMIENTO:**

- **Inspección visual**

| Paso | Acciones en campo | Resultado esperado |
|------|-------------------|--------------------|
|------|-------------------|--------------------|

00676d7420d1014e25076404c0002D

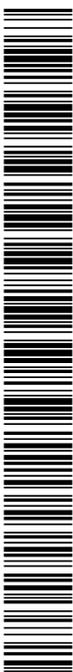


|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| 1                | <b>Verificación de la existencia en el armario de los siguientes componentes tanto de corte y protección eléctrica como de gestión de la vía:</b> | Los equipos que aparecen en el listado son los mínimos necesarios que han de estar en el armario controlador, dándose por no válida la instalación en la que falte alguno de los mismos.           |
|                  | Diferencial   |  |
|                  | Automático  |  |
|                  | Módulo controlador de vía para la gestión espiras, semáforos y pilonas  |  |
|                  | Detector de espiras   |  |
|                  | Lector y gestor antenas TAGs  |  |
|                  | Codificador de video y audio bidireccional  |  |
|                  | Switch de comunicaciones  |  |
|                  | Puesta a tierra   |  |
|                  | Transformador para motor de la piona  |  |
|                  | Fuentes de alimentación   |  |
| 2                | <b>Verificación del cableado de todos los periféricos y señales existentes:</b>   | Todos los equipos que aparecen en el listado deberán estar cableados en el armario controlador para su gestión, dándose por no válida la instalación en la que falte uno de los mismos por cablear |
|                  | Semáforo  |  |
|                  | Piona   |  |
|                  | Espiras   |  |
|                  | Cámara analógica  |  |
|                  | Micrófono   |  |
|                  | Altavoz   |  |
| Pulsador llamada |   |  |

• **Pruebas del armario de controlador y regulador de acceso en funcionamiento manual:**

| Paso | Acciones en campo   | Resultado esperado  |
|------|---|---|
| 1    | <p><b>Forzado acceso cerrado en condiciones ideales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará primero que las espiras se encuentran desactivadas y el semáforo tiene la luz de rojo operativa</li> <li>Mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona (para el cierre del acceso)</li> </ul> | <p>Semáforo rojo encendido</p> <p>Subida de la piona con corona de leds encendida</p> <p><b>NOTA general de funcionamiento aplicable a todas las pruebas:</b> siempre que la piona no se encuentre abajo del todo: la corona de leds estará encendida y el semáforo en rojo. Cuando la piona esté completamente bajada la corona estará apagada y el semáforo en ambar-ambar.</p> |
| 2    | <p><b>Forzado acceso cerrado con presencia de un vehículo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activará una de las espiras mediante la colocación de un vehículo sobre la misma</li> </ul>   | <p>No subida de la piona</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona</li> </ul>   |  |
| 3 | <p><b>Forzado acceso cerrado con rojo semáforo fundido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se quitará la lámpara de rojo del semáforo</li> <li>Mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona</li> </ul>  | No subida de la piona  |
| 4 | <p><b>Forzado acceso cerrado, interrumpido por presencia de un vehículo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de las condiciones ideales, mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona</li> <li>Durante el proceso de subida de la piona, se activará una de las espiras mediante la colocación de un vehículo sobre la misma.</li> <li>Retirada del vehículo de la espira</li> </ul> | <p>Subida de la piona en el momento de ejecución de la orden de forzado y bajada de la misma ante la detección de un vehículo en la espira (siempre que la piona no haya subido ya completamente).</p> <p>Aunque se retire el vehículo, la piona permanecerá bajada a no ser que se dé otra orden de subida.</p> |
| 5 | <p><b>Forzado acceso cerrado, interrumpido por rojo semáforo fundido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de las condiciones ideales, mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona</li> <li>Durante el proceso de subida de la piona, se activará la alarma de rojo fundido.</li> <li>Posterior desactivación de alarma rojo fundido</li> </ul>                                      | <p>Subida de la piona en el momento de ejecución de la orden de forzado y bajada de la misma ante la detección de rojo fundido.</p> <p>Aunque se desactive la alarma de rojo fundido, la piona permanecerá bajada a no ser que se dé otra orden de subida.</p>   |
| 6 | <p><b>Bajada de emergencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de las condiciones ideales, mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la subida de la piona</li> <li>Una vez arriba completamente la piona, se activará la alarma</li> </ul>  | <p>Subida de la piona en el momento de ejecución de la orden de forzado y bajada de la misma ante la detección de rojo fundido.</p> <p>Aunque se desactive la alarma de rojo fundido, la piona permanecerá bajada a no ser que se dé otra orden de subida.</p>   |



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d&entidad=45165>

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>de rojo fundido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior desactivación de alarma rojo fundido</li> </ul>  |  |
| 7 | <p><b>Forzado acceso abierto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partiendo del acceso cerrado, mediante un interruptor, que ha de existir en el armario, se forzará la bajada de la pizona (para la apertura del acceso)</li> </ul> | <p>Bajada de la pizona</p> <p>Una vez se encuentre la pizona completamente abajo, corona de leds apagada y semáforo en ambar-ambar</p> |

• **Pruebas del armario de controlador y regulador de acceso en funcionamiento remoto:**

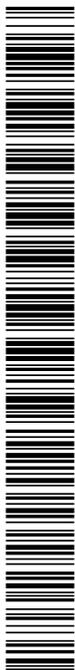
- Antes de empezar las pruebas de funcionamiento en remoto se dará de alta el nuevo punto de acceso "ficticio" con el direccionamiento IP del controlador y regulador de vía que se quiere acreditar.

| <i>Pas<br/>o</i> | <i>Acciones realizadas en el cliente SCAZU<br/>del centro de control</i>   | <i>Resultado esperado</i>  |
|------------------|--|--|
| 1                | <p><b>Envío de mensaje de polling a la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este mensaje se mandará desde el Sistema Scazu a la vía (Sistema de Regulación, Gestión y Control de Vía) y sirve para comprobar al estado de comunicaciones de la misma.</li> </ul> | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK</p> <p><b>NOTA general de funcionamiento aplicable a todas las pruebas:</b> En caso de no respuesta por parte de la vía o de respuesta "comando no ejecutado correctamente" (NAK) no se dará por válido su funcionamiento.</p> |
| 2                | <p><b>Fijado fecha y hora de la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este mensaje se mandará desde el sistema Scazu a la vía (sistema de Regulación, Gestión y control de vía) y sirve para sincronizar los relojes de todas las vías.</li> </ul>                | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK</p>  |
| 3                | <p><b>Pedir fecha y hora a la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema Scazu mandará a la vía el mensaje de solicitud de fecha y hora</li> </ul>  | <p>La vía responde con el mensaje de fecha y hora según protocolo de comunicaciones SCAZU.</p> <p>Como en el paso anterior se ha configurado la fecha y hora, ésta tiene que estar sincronizada con la que se había enviado.</p>   |
| 4                | <p><b>Fijado parámetros de configuración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este mensaje se mandará desde el sistema Scazu a la vía</li> </ul>   | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK</p>  |



C0067667420d1014e25076404c00021D

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>(armario controlador y regulador de acceso) y sirve definirle su modo de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Antipassback</li> <li>o Tiempos de espera de respuestas</li> <li>o Tipo de vía (entrada, salida, ambas)</li> <li>o ...</li> </ul>  |  |
| 5 | <p><b>Pedir parámetros de configuración a la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Sistema Scazu mandará a la vía el mensaje de solicitud de parámetros de configuración</li> </ul>   | <p>La vía responde con el mensaje que contiene los parámetros de configuración según protocolo de comunicaciones SCAZU.</p> <p>Como en el paso anterior se han enviado los parámetros de configuración, los que mande ahora la vía tienen que coincidir con los que se habían enviado.</p>                 |
| 6 | <p><b>Añadir / Modificar grupo de usuarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este mensaje se mandará desde el sistema Scazu a la vía y sirve para definirle los grupos de usuarios a los que debe permitir el acceso, el horario de cada uno de ellos y los minutos de antipassback.</li> </ul>  | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK.</p> <p>En caso de que la vía ya tenga dado de alta dicho grupo, deberá modificar sus parámetros con los últimos enviados.</p>   |
| 7 | <p><b>Pedir grupo de usuarios a la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema Scazu mandará a la vía el mensaje de solicitud del grupo de usuarios enviado en el punto anterior</li> </ul>   | <p>La vía responde con el mensaje que contiene la información del grupo de usuarios según protocolo de comunicaciones SCAZU.</p> <p>Como en el paso anterior se han enviado los datos del grupo de usuarios solicitado, los que mande ahora la vía tienen que coincidir con los que se habían enviado.</p> |
| 8 | <p><b>Añadir / Modificar usuario de la lista blanca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este mensaje se mandará desde el Sistema Scazu a la vía y sirve para definirle los usuarios a los que debe permitir el acceso. La información asociada al usuario es: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de TAG de usuario</li> <li>• Grupo de usuarios al que pertenece (si la vía no tiene dicho grupo dado de alta, no le permitirá el acceso aunque esté en lista blanca)</li> <li>• Estado del TAG (dentro o fuera del recinto)</li> </ul> </li> </ul> | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK.</p> <p>En caso de que la vía ya tenga dado de alta dicho usuario, deberá modificar sus parámetros con los últimos enviados.</p>   |



00676d7420d1014e25076404c0c0b2fd

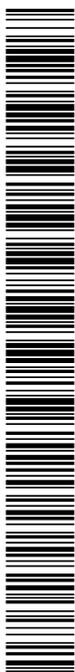
|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de caducidad (hasta que fecha se le permite el acceso)</li> </ul>  |  |
| 9  | <p><b>Pedir datos de un usuario a la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Sistema Scazu mandará a la vía el mensaje de solicitud de datos de usuario dado de alta en la base de datos enviado en el punto anterior</li> </ul>  | <p>La vía responde con el mensaje que contiene la información del usuario según protocolo de comunicaciones SCAZU.</p> <p>Como en el paso anterior se han enviado los datos del usuario solicitado, los que mande ahora la vía tienen que coincidir con los que se habían enviado.</p>   |
| 10 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento abierto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Este mensaje se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se abra (pilona bajada).</li> </ul>  | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK y con su cambio de modo de funcionamiento.</p> <p>En calle la pilona bajará completamente y el semáforo pasará a ambar-ambar (cuando la pilona esté abajo)</p> <p>El acceso permanecerá abierto hasta que se ejecute una nueva orden desde el centro de control o en local de manera manual que implique hacer lo contrario.</p> |
| 11 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento cerrado en condiciones ideales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará primero que las espiras se encuentran desactivadas y el semáforo tiene la luz de rojo operativa</li> <li>El mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> </ul> | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK.</p> <p>Cuando la acción se termina de realizar correctamente, la vía un mensaje con su cambio de modo de funcionamiento.</p> <p>En calle el semáforo pasa a rojo y sube la pilona con la corona de leds encendida</p>   |
| 12 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento cerrado con presencia de vehículo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activará una de las espiras mediante la colocación de un vehículo sobre la misma</li> <li>El mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> </ul>                        | <p>Si la orden se manda correctamente pero no se puede ejecutar, la vía responde con ACK y con el modo de funcionamiento anterior (no cambia)</p> <p>En calle no sube la pilona</p> <p>El acceso permanecerá abierto hasta que se desactive la espira y se ejecute una nueva orden desde el centro de control o en local de manera manual que implique hacer lo contrario.</p>                     |
| 13 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento cerrado con rojo semáforo fundido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se activará la alarma de rojo semáforo fundido.</li> <li>El mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> </ul>  | <p>Si la orden se manda correctamente pero no se puede ejecutar, la vía responde con ACK y con el modo de funcionamiento anterior (no cambia)</p> <p>En calle no sube la pilona</p> <p>El acceso permanecerá abierto hasta que se desactive la alarma y se ejecute una nueva orden desde el centro de control o en local de manera manual que</p>  |



00676d7420d1014e2507e404c0002D

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0002D&entidad=45165>

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | implique hacer lo contrario.  |
| 14 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento cerrado interrumpido por presencia de un vehículo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de las condiciones ideales, el mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> <li>Durante el proceso de subida de la pilona, se activará una de las espiras mediante la colocación de un vehículo sobre la misma.</li> <li>Retirada del vehículo de la espira</li> </ul> | <p>Si la orden se manda correctamente pero no se puede ejecutar completamente, la vía responde con ACK y con el modo de funcionamiento anterior (no cambia)</p> <p>En calle: Subida de la pilona en el momento de ejecución de la orden de forzado y bajada de la misma ante la detección de un vehículo en la espira (siempre que la pilona no haya subido ya completamente).</p> <p>El acceso permanecerá abierto hasta que se desactive la espira y se ejecute una nueva orden desde el centro de control o en local de manera manual que implique hacer lo contrario.</p> |
| 15 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento cerrado interrumpido por rojo semáforo fundido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de las condiciones ideales, el mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> <li>Durante el proceso de subida de la pilona, se activará la alarma de rojo semáforo fundido.</li> <li>Desactivación alarma de rojo semáforo fundido</li> </ul>                              | <p>Si la orden se manda correctamente pero no se puede ejecutar completamente, la vía responde con ACK y con el modo de funcionamiento anterior (no cambia)</p> <p>En calle: Subida de la pilona en el momento de ejecución de la orden de forzado y bajada de la misma ante la detección de la alarma.</p> <p>El acceso permanecerá abierto hasta que se desactive la espira y se ejecute una nueva orden desde el centro de control o en local de manera manual que implique hacer lo contrario.</p>  |
| 16 | <p><b>Forzado modo de funcionamiento normal en condiciones ideales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará primero que las espiras se encuentran desactivadas y el semáforo tiene la luz de rojo operativa</li> <li>El mensaje de forzado se mandará desde el sistema Scazu a la vía para que el acceso se cierre (pilona subida).</li> </ul>   | <p>Si la acción se realiza correctamente, la vía responde con ACK.</p> <p>Cuando la acción se termina de realizar correctamente, la vía un mensaje con su cambio de modo de funcionamiento.</p> <p>En calle el semáforo pasa a rojo y sube la pilona con la corona de leds encendida</p>  |
| 17 | <p><b>Pedir el modo de funcionamiento de la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Sistema Scazu mandará a la vía el mensaje de solicitud del modo de funcionamiento de la vía. Se pedirá el modo de funcionamiento de la vía tres veces, cuando ésta se encuentre en modo abierto, cerrado y normal.</li> </ul>  | <p>La vía responde con el mensaje que contiene la información del modo de funcionamiento de la vía según protocolo de comunicaciones SCAZU.</p>   |



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

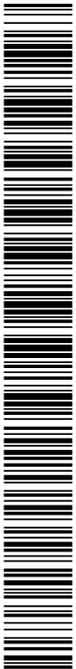
|    |   |  |
|----|---|--|
| 18 | <p><b>Comprobación del funcionamiento normal de la vía.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de la vía en funcionamiento normal, con un grupo de usuarios y una tarjeta dada de alta en el mismo realizar varios tránsitos de acceso en las siguientes condiciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>Con una tarjeta no válida</li> <li>Con una tarjeta caducada</li> <li>Con una tarjeta válida en un horario no válido para su grupo</li> <li>Con una tarjeta válida en un horario válido</li> <li>Comprobación antipassback intentando entrar con un usuario que está dentro o varias veces con una tarjeta válida en horario válido</li> <li>Envío de mensaje de sacar un usuario del recinto e intentar entrar de nuevo con la tarjeta válida que se encontraba anteriormente dentro del recinto y en horario válido.</li> </ol> </li> </ul> | <p>El resultado que se espera obtener para las diferentes condiciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando la lectura de una tarjeta inválida</li> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando la lectura de una tarjeta caducada</li> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando que se encuentra fuera de horario</li> <li>Acceso permitido y envío al centro de control el evento notificación de entrada correcta de usuario. En este caso se comprobará en calle que el tránsito se ejecuta de forma correcta y segura.</li> <li>Una vez permitida la entrada a la zona con una tarjeta no se permitirá su acceso hasta que salga de la zona o pase el tiempo mínimo establecido como antipassback. Envío evento notificando que el usuario ha sido denegado por estar dentro o fuera del recinto (dependiendo de si el tránsito es de entrada o salida al mismo)</li> <li>Acceso permitido (ya que el usuario ha salido de la zona) y envío al centro de control el evento notificación de entrada correcta de usuario. En este caso se comprobará en calle que el tránsito se ejecuta de forma correcta y segura.</li> </ol> |
| 19 | <p><b>Tránsito de un usuario sin tarjeta mediante la simulación de la lectura de un TAG.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de la vía en funcionamiento normal el centro de control enviará a la vía una tarjeta TAG para simular un tránsito de acceso en las siguientes condiciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>Con una tarjeta no válida</li> <li>Con una tarjeta caducada</li> <li>Con una tarjeta válida en un horario no válido para su grupo</li> <li>Con una tarjeta válida en un horario válido</li> </ol> </li> </ul>   | <p>El resultado que se espera obtener para las diferentes condiciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando la lectura de una tarjeta inválida</li> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando la lectura de una tarjeta caducada</li> <li>Acceso denegado y envío al centro de control el evento notificando que se encuentra fuera de horario</li> <li>Acceso permitido y envío al centro de control el evento notificación de entrada con lectura de tarjeta simulada de usuario. En este caso se comprobará en calle que el tránsito se ejecuta de forma correcta y segura.</li> </ol>  |
| 20 | <p><b>Permitir un tránsito por la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de la vía en funcionamiento normal se realizará una llamada desde la calle. Desde el centro de</li> </ul>  | <p>El resultado que se espera obtener en cualquier momento (independientemente de si se realiza el tránsito o no) desde la ventana de la vía en la aplicación del centro de control es:</p>  |



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b21D

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b21D&entidad=45165>

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <p>control se atenderá la llamada, se visualizará el video y se comprobará que la espira se encuentra activada. En esas condiciones, desde el Sistema Scazu se enviará a la vía la orden de permitir un tránsito de un vehículo para simular el acceso de un invitado o de un servicio de emergencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de la activación/desactivación de las espiras cuando esto suceda en calle</li> <li>Recepción de los eventos del tipo de tránsito acontecido (en este caso se trataría de un invitado) o del tipo de acceso que se haya intentado realizar</li> <li>Recepción del estado en tiempo real de la pizona (arriba, abajo, subiendo o bajando)</li> <li>Visualización de la cámara de la vía</li> </ul> <p><b>Nota:</b> no se podrá permitir o simular un tránsito si la espira de entrada no se encuentra activada.</p> <p>En cuanto a las comunicaciones de audio con la vía se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir el aviso de la llamada de calle</li> <li>Establecer las comunicaciones de audio de manera bidireccional</li> <li>Realizar una llamada desde el centro de control a la vía, aunque no se haya iniciado la misma desde la calle.</li> </ul> |
| 21 | <p><b>Reset de la vía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará de dos maneras:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desde el Sistema Scazu se enviará la orden para que la vía haga un Reset de software</li> <li>Desde la propia vía</li> </ol>                          | <p>En ambos casos, cuando el reset de la vía haya concluido, la vía enviará el mensaje de Reset de vía al centro de control.</p>   |
| 22 | <p><b>Bajada de emergencia por rojo fundido (independiente del modo de funcionamiento)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiendo de la situación de acceso cerrado se activará la alarma de rojo fundido</li> </ul>  | <p>Bajada de la pizona ante la detección de rojo fundido.</p> <p>Envío de la vía al centro de control el mensaje de cambio de modo de funcionamiento con el nuevo estado.</p>  |
| 23 | <p><b>Bajada de emergencia por fallo en las comunicaciones (independiente del modo</b></p>  | <p>Bajada de la pizona ante la detección de fallo de comunicaciones prolongado (más de medio minuto).</p>  |



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>de funcionamiento)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partiendo de la situación de acceso cerrado se cortarán las comunicaciones entre la vía y el servidor</li> </ul> |  |
|--|--|--|

|                                     |
|-------------------------------------|
| <p><b>RESULTADOS ESPERADOS:</b></p> |
| <p><b>Nota:</b></p>                 |

**REQUERIMIENTO DOCUMENTACIÓN:** Conforme al artículo 150.2 LCSP el licitador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa será requerido para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la siguiente documentación acreditativa de las circunstancias referidas en la declaración responsable:

- Certificado de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento que acredite la compatibilidad de sus equipos con el el sistema centralizado de control de acceso que en la actualidad se encuentra en funcionamiento en la localidad.

**6 ) Pilón retráctil:**

Pilono retráctil de fundición, grabado en punta del escudo de la ciudad rodeado de una corona de diodos led para su visibilidad

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Altura de pilón en exterior: | 700 mm           |
| Diámetro de pilón:           | 250 mm           |
| Longitud de cajón perdido:   | 911 mm           |
| Longitud total del conjunto: | 1611 mm          |
| <b>Materiales:</b>           |                  |
| Chasis:                      | Acero inoxidable |



|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Pilón:             | Fundición                  |
| Tapa del chasis:   | Fundición                  |
| Accionamiento:     | Electro hidráulico interno |
| Fuerza de presión: | 100 Kg regulable           |

### 7) **Cámara Lectura de matrículas Gigabit Ethernet:**

#### Propiedades ópticas

- Sensor CMOS: Monocromo
- Resolución: 1280 x 1024, Shutter: Global
- Tamaño de Sensor: 1/1.8"
- Tiempos de exposición: 80  $\mu$ s - 1,46 s
- Distancia Focal: 8-80 mm
- Lente esférica, corregida IR, megapíxel
- Foco estroboscópico integrado en carcasa de cámara formado por LEDs infrarrojos de alta intensidad, eficiencia lumínica y bajo consumo, invisible al ojo humano.
- Distancias de lectura: de 8 a 35 m
- Foco infrarrojo (IR) estroboscópico integrado en carga con ángulo de iluminación de 22°
- Filtro IR pasabanda en sensor de 800 a 850 nm.
- Onda lumínica del foco IR: 830nm
- Interfaz: Ethernet-UTP Ethernet-STP Cat 5e o superior (RJ45)

#### Carcasa

- Cubierta trasera: Aluminio troquelado
- Cuerpo y visera: Aluminio extrusionado.
- Pintura: Epoxypolyester pintado en polvo de color RAL9002
- Tornillos exteriores antivandálicos.
- Cumple: IP66, CE (EN61000-6-3, EN60065, EN50130-4).
- Alimentación: 110-240VAC, 50-60Hz



Normativa y Condiciones de trabajo

- RoHs según directiva 2002/95/EU
- CE y FCC
- Protección Agentes Externos: IP66
- Temperatura de operación: de -20°C a 55°C. Humedad: de 5% a 90%

PROTOCOLO: IDS IMAGING.

#### **8 ) PC de procesado OCR:**

CPU: Intel I3

Memoria: 4 Gigabytes DDR2

Conectores de red: 4xRJ45 Gigabit Ethernet-STP Cat 5e o superior

USB 2.0: 6 puertos

Puertos serie: 4 RS232

Disco duro: 500Gb - SATA

Fanless

Dimensiones aproximadas: 350x200x95

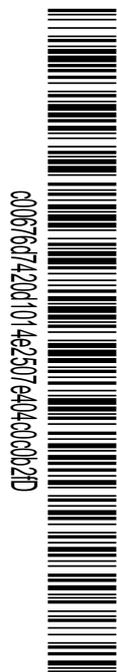
Normativa: FCC, CE.

#### **9) SAI punto PC:**

- Potencia: 480W. Autonomía: 60 minutos
- Tensión de entrada: 170 – 280V
- Tensión de salida: 230V +-10%, onda cuadrada
- Conexiones 4x IEC 320
- Comunicación USB
- Peso: 6 Kg
- Dimensiones: 100x290x145 mm.

#### **10) Switch 8 puertos 10/100 base tx:**

- 8 puertos 10/100baseTx
- plug-n-play Turbo Chain (tiempo de recuperación <20 ms), RSTP / STP (IEEE



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

802.1w / D) para la redundancia Ethernet

- QoS, VLAN, SNMPv1 / v2c / v3
- Cliente configurado correo electrónico de notificación por excepción
- Fácil de usar la configuración y la gestión basada en web

• Normas:

IEEE 802.3 para 10BaseT

IEEE 802.3u para 100BaseT (X) y FX 100Base

IEEE 802.3x Flow Control

IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol

IEEE 802.1w para Rapid STP

IEEE 802.1Q para VLAN Tagging .

**11) Cable UTP exteriores en canalización:**

Conductor: 24 AWG (0,51mm)

Cobre: Recocido sólido

Aislamiento: Poliolefina

Pareado: 4 pares de conductores

Trenzados: con distinto paso

Cubierta: PVC Gris + PE IEC 60332-1

Descripción eléctrica

Resistencia en corriente continua (máx.)

OHMS/100M (328 ft) @ 20°C: 8,90

Capacidad mutua (máx) nF/100m (328 ft) @ 1kHz: 4,59

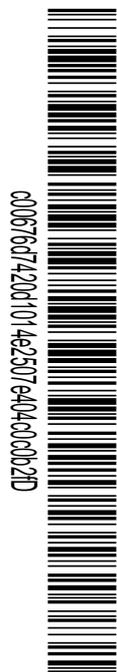
Velocidad nominal de propagación (NVP) % Velocidad de la luz: 70

Impedancia característica (Ohms)

Frecuencia 772 MHz: 87-117

10-200 MHz: 85-115

Retardo de propagación (máx) ns @ 10 MHz: 518



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

Retardo diferencial (máx) ns/100 m: 45

Diámetro Exterior (mm): 6,6

Radio mínimo curvatura 4 x Diámetro Exterior: 26,4 mm

Temperatura máxima de servicio: 70°C.

## **12) Interfono:**

- Placa antivandálica (índice IK-09) y estanca (índice IP-44), fabricada en aluminio inyectado de 2,5mm de espesor, en color aluminio de la serie ROCK o equivalente.

- Iluminación permanente en la placa. Llamada electrónica con señalización acústica en placa, de llamada en curso. Rejilla de sonido de doble tabique, que impide el acceso de objetos punzantes al interior.

- Tornillos antivandálicos de seguridad y llave especial.

- Pulsadores de llamada metálicos, enrasados en el perfil y aislados eléctricamente. Caja de empotrar M. Transformador TF-104.

- Dimensiones: Exteriores: 144mm Ancho x 144mm Alto.

- Empotrado: 131mm Ancho x 131mm Alto x 45(P) mm.

- Teléfono T-700 con llamada electrónica.

- Admiten hasta 3 teléfonos adicionales.

- Utiliza abrepuertas 12V AC en corriente alterna.

## **13) Radioenlace a 5,4 Ghz 108 Mbps:**

Características técnicas:

- Técnicas de encriptación avanzada (algoritmo AES – Advanced Encryption System), lo que hace imposible el robo de información por parte de terceros.

- Ancho de banda real por estación base:

- El rendimiento neto agregado del Radioenlace es de mínimo 108 mbps

- Alcances de hasta 25 km sin sobrepasar el límite legal de potencia.

- Permite configurar parámetros de calidad de servicio:

- Mayor prioridad para el tráfico de voz usando mecanismos ToS.



000676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

ANCHO CANAL MHZ AJUSTABLE.

**14) Nodo Mesh:**

- AP o nodo de acceso a clientes 802.11.
- Autoenrutable y autorrecuperable
- Cuando se degrada el enlace, se produce el re-encaminamiento dinámico:
- 802.11
- 802.11: Especificación IEEE que cubre las redes inalámbricas.
- Especifica el interfaz aire entre un cliente inalámbrico y la red.
- Proporciona la función de una LAN sin red cableada.
- Dirige las capas física (PHY) y de control de acceso al medio (MAC).
- Radios Duales:
  - 2.4GHz (802.11b/g) y 5.8GHz (802.11a)
  - 2.4GHz (802.11b/g) y 5.4GHz (802.11a)
  - Planificada sobre aire la actualización al estándar mesh del IEEE, 802.11s.
  - Calidad de servicio (QoS) 802.11e.
  - Seguridad (WPA2, AES) 802.11i .
  - Seguridad salto a salto basada en AES para todos los usuarios, gestión y encaminamiento de paquetes.
  - Clasificación de paquetes.
  - Acceso a canal priorizado.
  - Gestión de colas priorizado.

**15) Columna cuadrada para interfono:**

Material: Chapa de acero galvanizada y pintada

Dimensiones: 1000 x 100 x 100 mm

Cajeado en punta: con hueco de 90 x 90 mm.

**16) Cámara día/noche tipo domo color:**



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

- Cámara tipo domo, giro continuo, IP, exterior antivandálico.
- Día/Noche
- Alimentación: a 24 Vca
- Zoom de 22x
- Incluido soporte para colocación en columna o pared
- HDTV-720P
- Protocolo de comunicaciones: ONVIF
- Licencias de tv de programa de vídeo existente Milestone.

#### **17) Tuberías de polietileno exento de halógenos:**

Definición:

Ml. de tubería de polietileno exento de halógenos de 110 mm de diámetro, homologado por compañías eléctricas, en tramos de 6m.

Se incluyen dentro de estas unidades mano de obra, equipo, materiales y medios accesorios para todas las operaciones relativas al ensamblado, pegamiento y total acabado de las canalizaciones

Condiciones técnicas y ejecución:

Los tubos deberán ser de la sección especificada según su uso. No presentarán ondulaciones a lo largo de su eje. No podrán, en ningún caso, presentar fisura o rotura alguna.

#### **18) Pintura en pavimentos:**

Definición:

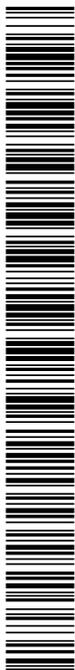
Se define la siguiente unidad:

M2. de pintura para bandas de circulación sobre calzada.

Atendiendo a su color, estas pinturas se clasifican en:

- . Clase A, amarilla y,
- . Clase B, blanca

Se incluye dentro de esta unidad mano de obra, equipo, materiales y accesorios



para ejecutar todas las operaciones relativas a la pintura, hasta su total terminación.

#### Condiciones técnicas y ejecución:

La superficie a pintar lo será con la clase de pintura especificada en el Proyecto o con la que determine la Dirección Facultativa la cual decidirá, en todo caso, los colores a emplear, a cuyo fin el Contratista viene obligado a presentarle las muestras necesarias.

Las superficies sobre las que haya de aplicarse pintura deberán estar limpias de sustancias ácidas o grasas, y no se ejecutará el pintado a temperaturas inferiores a cero grados.

La pintura será de una casa comercial reconocida y su tipo. Todos los materiales de pintura se entregarán en sus envases originales, cerrados, a pié de obra, con las etiquetas y precintos intactos, y estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Director de la obra.

La pintura se aplicará a un rendimiento de 0.480 kg/m<sup>2</sup>. La superficie aplicada será, como mínimo, de cien centímetros cuadrados (100 cm<sup>2</sup>).

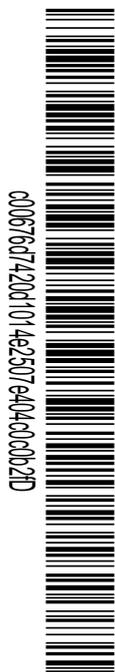
La pintura no se aplicará cuando amenace lluvia, haya niebla, o cuando la temperatura sea inferior a diez grados centígrados (10°C) o superior a treinta y dos (32°C).

A no ser que se indique de otro modo, se observarán y cumplirán todas las instrucciones especiales y recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación de superficies, aplicación y equipo conveniente. No se abrirán los envases de la pintura hasta que sea necesario para su utilización.

La película de pintura aplicada, después de su secado en veinticuatro horas (24 h.), tendrá aspecto uniforme, sin granos ni desigualdades en el tono de color, y con brillo satinado "cáscara de huevo".

#### **19) Canalizaciones en tierra:**

Se realizará con unas dimensiones de 400 x 600 mm donde se depositarán uno/dos tubos, sujetos con separadores encastrados cada metro. Cada tramo de tubo se unirá al otro mediante unión machiembrada y sellada.



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

Estos tubos se colocarán a una distancia del suelo de 100 mm sobre cama de arena e irá recubierto de hormigón en masa del tipo H-125. El hormigón se realizará en el propio lugar de la obra con mezcla de agua, cemento, arena y áridos ó se transportará en cuba hormigonera desde la planta más cercana. Desde la cota del hormigón hasta la superficie, se rellenará con tierra procedente de la excavación compactada hasta que no exista diferencia visual con el entorno.

El sobrante de la excavación se transportará en camión a vertedero.

## **20) Canalizaciones en calzada:**

Se realizará con unas dimensiones de 400 x 800 mm donde se depositarán dos tubos, sujetos con separadores encastrados cada metro. Cada tramo de tubo se unirá al otro mediante unión machiembrada y sellada.

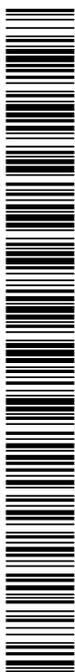
Estos tubos se colocarán a una distancia del suelo de 100 mm sobre cama de arena y todo el conjunto irá recubierto de hormigón en masa del tipo H-125 hasta una distancia de 50 mm del ras de la capa asfáltica. El hormigón se realizará en el propio lugar de la obra con mezcla de agua, cemento, arena y áridos ó se transportará en cuba hormigonera desde la planta más cercana.

La capa asfáltica se repondrá con mezcla bituminosa de asfalto debidamente compactada haciendo un solape exterior de 150 mm de longitud y 50 mm de espesor a cada lado de la canalización de forma que apenas se aprecie diferencia visual con el entorno, tal y como figura en planos.

Previamente a la construcción de la zanja se practicarán cortes, bien con cortadora de disco ó radial, en el asfalto, a cada lado de la zanja y con una separación entre corte de 800 mm. para facilitar la retirada del asfalto sobrante y producir un zanjeado inicial que no produzca efecto devastador.

El sobrante de la excavación se transportará en camión a vertedero.

En caso que la calzada sea de bordillo de piedra ó de piezas prefabricadas, estas se quitaran por medios manuales y se almacenaran para su posterior utilización. Se procederá de la misma manera que en asfalto reponiendo el pavimento con las mismas piezas sobrantes de la excavación.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

## **21) Canalizaciones en acera:**

Se realizará con unas dimensiones de 400 x 600 mm donde se depositarán dos tubos sujetos con separadores encastrados cada metro. Cada tramo de tubo se unirá al otro mediante unión machiembreada y sellada.

Estos tubos se colocarán a una distancia del suelo de 100 mm. y todo el conjunto irá recubierto de hormigón en masa del tipo H-125 hasta una distancia de 50 mm del ras de la capa de loseta. El hormigón se realizará en el propio lugar de la obra con mezcla de agua, cemento, arena y áridos ó se transportará en cuba hormigonera desde la planta más cercana.

El acerado se repondrá con loseta, baldosa o elemento del mismo tipo soportada y pegada con lechada de cemento de forma que no exista diferencia a simple vista y no provoque desnivel en el suelo. De la misma forma se repondrá, si hubiere lugar, el encintado de los bordillos rotos ó dañados.

Previamente a la construcción de la zanja se practicarán cortes, bien con cortadora de disco ó manualmente, en el acerado, a cada lado de la zanja y con una separación entre corte de 600 mm para facilitar la retirada del material sobrante y producir un zanjeado inicial que no produzca efecto devastador.

El sobrante de la excavación se transportará en camión a vertedero.

## **22) Regatas de espiras**

La regata para la colocación de espiras se realizará, independientemente del tipo de capa de rodadura, cemento, asfalto, bordillo, etc., con máquina cortadora de disco con diámetro suficiente para el corte total.

La regata tendrá un ancho de 5 mm y una profundidad de 50 mm, suficientes para el alojamiento del cable detector. La regata, una vez colocado el cable se rellenará con resina epoxi de secado rápido para la protección del cable.

Una vez realizada la regata y previamente a la colocación del cable se limpiará la zona de instalación por medio de chorro de aire a presión.

## **23) Cimentación de reguladores:**

La cimentación del regulador se realizará en hormigón en masa tipo H-175 formando un cubo de dimensiones exteriores de 700 x 600 x 500 mm.



000676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

A este cubo se le dotará de 4 pernos de acero de métrica 14 y 340 mm. de longitud cuya distribución se hará según plantilla suministrada.

La cimentación en su exterior llevará recubrimiento de cemento para evitar la exposición de los pernos de sujeción.

A la cimentación se le suministrará un codo de tubo semirrígido a 90° de 90 mm. de diámetro para facilitar el paso de cables al equipo y se repondrá el acerado roto con otro del mismo tipo de forma que no exista diferencia a primera vista. El sobrante de la excavación se transportará en camión a vertedero.

#### **24) Cimentación de caja de detectores:**

Para la sujeción al terreno de cada columna, sea este del tipo que sea, se utilizará una zapata de hormigón de tipo H-175 sin emparrillado en el fondo.

Esta zapata será de medidas típicas 50 x 50 x 50 centímetros, pudiendo variar estas dimensiones dependiendo de las características del terreno, ya sea arcilla, cemento, etc.

Los pernos de sujeción se embutirán en la cimentación siguiendo la plantilla que se suministre con las columnas.

La construcción se realizará vibrando convenientemente el hormigón con el fin de que no aparezcan coqueas en las paredes y presente un aspecto totalmente liso. El método de construcción se desarrollará con arreglo a los pasos normales en este tipo de construcción.

En cualquier caso se asegurará el perfecto acabado de la misma tal y como las reglas del arte indican en estos casos.

A la cimentación se le suministrará dos codos de tubo semirrígido a 90° de 90 mm de diámetro para facilitar el paso de cables al equipo y se repondrá el acerado roto con otro del mismo tipo de forma que no exista diferencia a primera vista. El sobrante de la excavación se transportará a vertedero.

#### **25) Cimentación de columnas:**

Para la sujeción al terreno de cada columna, sea este del tipo que sea, se utilizará una zapata de hormigón de tipo H-175 de forma que el conjunto forme un todo con el terreno circundante.

Esta zapata será de medidas típicas 50 x 50 x 50 centímetros, pudiendo variar estas dimensiones dependiendo de las características del terreno, ya sean taludes, arcilla, cemento, etc.

Los pernos de sujeción se embutirán en la cimentación siguiendo la plantilla que se suministre con las columnas.

La construcción se realizará vibrando convenientemente el hormigón con el fin de que no aparezcan coqueras en las paredes y presente un aspecto totalmente liso. El método de construcción se desarrollará con arreglo a los pasos normales en este tipo de construcción.

En cualquier caso se asegurará el perfecto acabado de la misma tal y como las reglas del arte indican en estos casos.

## **26) Cimentación de báculos:**

Para la sujeción al terreno de cada columna, sea este del tipo que sea, se utilizará una zapata de hormigón de tipo H-175 de forma que el conjunto forme un todo con el terreno circundante.

Esta zapata será de medidas típicas 100 x 100 x 100 centímetros, pudiendo variar estas dimensiones dependiendo de las características del terreno, ya sean taludes, arcilla, cemento, etc.

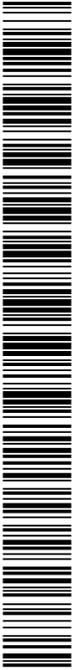
Los pernos de sujeción se embutirán en la cimentación siguiendo la plantilla que se suministre con las columnas.

La construcción se realizará vibrando convenientemente el hormigón con el fin de que no aparezcan coqueras en las paredes y presente un aspecto totalmente liso. El método de construcción se desarrollará con arreglo a los pasos normales en este tipo de construcción.

En cualquier caso se asegurará el perfecto acabado de la misma tal y como las reglas del arte indican en estos casos.

## **27) Cimentación de columnas de tv:**

Para la sujeción al terreno de cada columna, sea este del tipo que sea, se utilizará una zapata de hormigón de tipo HM-200 de forma que el conjunto forme un todo con el terreno circundante.



000676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

Esta zapata será de medidas típicas 150 x 150 x 120 centímetros, pudiendo variar estas dimensiones dependiendo de las características del terreno, ya sean taludes, arcilla, cemento, etc.

Tendrán un emparrillado de acero corrugado en el interior de la cimentación.

Los pernos de sujeción se embutirán en la cimentación siguiendo la plantilla que se suministre con las columnas.

La construcción se realizará vibrando convenientemente el hormigón con el fin de que no aparezcan coqueas en las paredes y presente un aspecto totalmente liso. El método de construcción se desarrollará con arreglo a los pasos normales en este tipo de construcción.

En cualquier caso se asegurará el perfecto acabado de la misma.

#### **28) Arqueta de registro de 60 x 60:**

Las arquetas de registro en las instalaciones se realizarán con dimensiones interiores de 600 x 600 x 600 mm en paredes de fábrica de ladrillo macizo de ½ pie debidamente enfoscada.

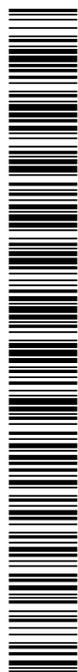
La arqueta reposará y se asentará sobre una base de grava de 150 mm de espesor que servirá como drenaje del registro quedando totalmente nivelada.

A la misma se le practicarán los orificios suficientes en sus caras para facilitar el paso de tubos y cables, quedando en su conjunto interior perfectamente alisadas todas las paredes y los tubos enrasados con cada pared. Los orificios a practicar serán de capacidad suficiente para tubos de 110 mm de diámetro.

La arqueta, como recubrimiento incorporará un cerco, embutido en la fábrica de ladrillo, de fundición dúctil y una tapa, también de fundición dúctil con la leyenda "TRAFICO". Tanto el cerco como la tapa se pintarán en color negro de forja ó en el que decidan los Servicios Técnicos.

En los pasos de calzada se realizará el mismo tipo de arqueta con dimensiones de 600 x 600 x 800 para permitir la manipulación de cables.

Todos los registros quedarán a ras de suelo de forma que no constituyan obstáculos en acerado ó en calzada ni peligro para los peatones.



### **29) Arqueta de registro de 40 x 40:**

Las arquetas de registro en las instalaciones se realizarán con dimensiones interiores de 400 x 400 x 400 mm en paredes de fábrica de ladrillo macizo de ½ pie debidamente enfoscada.

La arqueta reposará y se asentará sobre una base de grava de 150 mm de espesor que servirá como drenaje del registro quedando totalmente nivelada.

A la misma se le practicarán los orificios suficientes en sus caras para facilitar el paso de tubos y cables, quedando en su conjunto interior perfectamente alisadas todas las paredes y los tubos enrasados con cada pared. Los orificios a practicar serán de capacidad suficiente para tubos de 110 mm de diámetro.

La arqueta, como recubrimiento incorporará un cerco, embutido en la fábrica de ladrillo, de fundición dúctil y una tapa, también de fundición dúctil con la leyenda "TRAFICO". Tanto el cerco como la tapa se pintarán en color negro de forja ó en el que decidan los Servicios Técnicos.

Todos los registros quedarán a ras de suelo de forma que no constituyan obstáculos en acerado ó en calzada ni peligro para los peatones.

### **30) Báculos:**

Los báculos serán de chapa de acero galvanizada exterior e interiormente en caliente, de forma troncocónica, con la altura necesaria para que una vez colocado el semáforo mantengan el galibo de circulación entre 5,5 y 6 m. y de la resistencia suficiente para resistir las cargas a que estén sometidos y demás esfuerzos.

La longitud del saliente estará comprendida entre 3,50 y 6,50 m. a determinar para cada caso.

Los báculos estarán pintados con un color a designar. Dispondrán de una puerta con un sistema de cierre al pie del mismo para los trabajos de montaje y empalme, así como los elementos necesarios para la sujeción del semáforo situado en la parte superior.

Los pernos y tuerca de fijación, una vez montado el báculo, se protegerán con grasa y un envolvente de plástico resistente que evite el deterioro al colocar sobre ellos el pavimento. Los pernos no deberán en ningún caso sobresalir del citado pavimento.



0006766742001014e2507e404c00021D

Como norma general, los báculos cumplirán las siguientes condiciones:

Los báculos de sujeción de los semáforos serán tronco cónicos de acero galvanizado, con al menos 6 micras de zincado, de 4 milímetros de espesor, 190 milímetros de diámetro en la base y 80 milímetros de diámetro en la punta y 6 metros de altura con un brazo saliente de 3,5 metros. A este brazo se le añadirá una alargadera de un metro hasta conseguir los 4,5 metros de longitud. Los báculos serán curvos y de una sola pieza excepto la pieza alargadera de 1 metro.

En la base llevarán una pletina de anclaje también de acero galvanizado y de 10 milímetros de espesor en la que se practicarán 4 perforaciones para los pernos de anclaje del báculo a la fundación de hormigón.

El acabado se realizará con una capa de imprimación y dos capas de pintura de color a definir.

### **31) Columnas De Tv:**

Serán de acero galvanizado en caliente con una altura de entre 20 y 6 metros, troncocónicas y un espesor del material de 4 mm.

La columna de 20 a 10 metros de altura se realizará en dos partes, debiendo estar la primera totalmente hormigonada para una mayor estabilidad.

Este elemento deberá ser autoportante.

### **32) Columnas de cajas de detectores:**

Las columnas de sujeción de las cajas de detectores serán rectas, de acero galvanizado con al menos 6 micras de zincado de 2 ó 3 milímetros de espesor, 100 milímetros de diámetro y 1 metro de altura.

La base se embutirá en la fundación de hormigón hasta quedar a una altura, del conjunto completo de 90 centímetros

El acabado se realizará con una capa de imprimación y dos capas de pintura de color a definir por la Dirección.

### **33) Pulsadores De Peatones:**

Los pulsadores de peatones serán de aluminio, de la misma aleación que los semáforos, irán situados en báculos ó columnas a una altura de forma que sea

accesible a los peatones.

Dispondrán de dos letreros luminosas en policarbonato opaco con las leyendas “Pulse peatón” y “Espere verde” y un pulsador para accionamiento del mismo.

Las dimensiones serán:

Alto: 314 mm

Ancho: 184 mm

Fondo: 110 mm

Estarán dotados de lámparas de led’s.

### **34) Repetidores Acústicos De Invidentes:**

El repetidor acústico tendrá como finalidad aumentar la seguridad con los pasos de peatones y facilitar a los invidentes una indicación acústica cuando los semáforos de peatones están en verde.

El repetidor cumplirá con una serie de requisitos fundamentales como son:

- Posibilidad de sonidos en diferentes frecuencias para pasos de peatones cercanos.
- Graduación del volumen del sonido de acuerdo con el nivel de ruido medio de cada calle.
- Desconexión automática guante las horas nocturnas para evitar molestias a las personas que viven en las proximidades.

#### **Características**

- Tensión de alimentación: 220 V~ (+15 % -10%), 50 Hz
- Consumo: 2 W
- Ajuste continuo de volumen.
- Ajuste continuo de frecuencia.
- Sonido permanente durante verde de peatones.
- Sonido intermitente durante intermitente verde de peatones.
- Silencio durante el rojo de peatones.



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

- Programación de las horas en que el aparato debe permanecer mudo (reloj de cuarzo con reserva de 72 Horas en caso de fallo de alimentación).

- Dimensiones: 243 x 98 x 45 mm.

### **Ajustes**

En el repetidor se podrán realizar los siguientes ajustes:

- Intensidad sonora
- Agudo a grave
- Velocidad del trino

### **35) Pantallas De Contraste:**

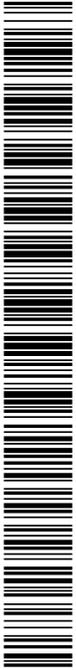
Las pantallas de contraste tendrán las siguientes características:

Para semáforos de 3 focos de 200 milímetros de diámetro:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Material de construcción: | Fibra de vidrio  |
| Espesor del material:     | 3 milímetros   |
| Dimensiones:              | Alto 1.100 milímetros<br>Ancho 550 milímetros                  |
| Esquinas:                 | Redondeadas  |
| Hueco para el semáforo:   | Alto 749 milímetros<br>Ancho 252 milímetros                    |
| Pintura:                  | Fondo negro mate<br>Dorso negro                                |
| Orla:                     | De 30 milímetros alrededor de toda la pantalla<br>Color blanco |

Para semáforos de 3 focos, con 1 foco de 300 milímetros y 2 focos de 200 milímetros de diámetro:

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Material de construcción: | Fibra de vidrio |
| Espesor del material:     | 3 milímetros    |



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Dimensiones:            | Alto 1.220 milímetros                          |
|                         | Ancho 650 milímetros                           |
| Esquinas:               | Redondeadas                                    |
| Hueco para el semáforo: | Alto 902 milímetros                            |
|                         | Ancho 340/252 milímetros                       |
| Pintura:                | Fondo negro mate                               |
|                         | Dorso negro                                    |
| Orla:                   | De 30 milímetros alrededor de toda la pantalla |
|                         | Color blanco                                   |

### **36) Centralización De Instalaciones:**

Las instalaciones objeto de esta licitación, serán centralizables. Por tanto todos los elementos a instalar serán compatibles y de las mismas características de los ya instalados, de forma que el sistema de gestión no tenga que modificarse para integrar nuevos equipos.

### **37) Armarios De Reguladores:**

Los armarios de los reguladores de tráfico tendrán las siguientes características:

- Cuerpo, puerta y techo fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 430 de 1,2 mm de espesor, con tratamiento de imprimación negra (cataforesis) y pintado con pintura polvo poliéster color según norma UNE-634 (verde).
- La puerta delantera presenta 2 cerraduras de presión.
- También presentarán 1 cerradura en trampilla lateral con fijación por tuerca y acabado cromado.
- En puerta delantera incorpora 1 filtro de Espuma de poliéster.
- Para garantizar un perfecto cierre entre puerta y mueble se incorporará también una junta de neopreno adhesiva de 20 x 6 mm.
- El Bastidor estará fabricado en chapa blanca de 2 mm de espesor y con tratamiento de imprimación negra (cataforesis), sobre el bastidor irán montados 2 cerrojos de acabado niquelado, que sirvan para anclar el bastidor al mueble.



El diseño del armario permitirá la colocación de equipamiento amarrado en pared del armario (como cuadros eléctricos) y además atornillar al bastidor más equipos de otro tipo tales como racks, transformadores, etc.

El bastidor será pivotante y permitirá la manipulación del equipamiento ubicado en un nivel sin preocuparse del otro.

### **Ventilación**

El armario estará diseñado para adaptar un sistema de ventilación/ extracción de aire, en el cual la disposición más standard será la siguiente:

- **Ventilador** de 120 x 120 mm, Tensión: 220 V~
- **Filtro:** 365 x 180 x 5 mm, de Poliéster.

### **38) Detectores:**

El detector de vehículos será de bucle electromagnético de 2 o 4 canales, que entre sus principales características tendrá:

- Fácil instalación
- Tiempos cortos de medición
- Formato Europeo 160 x 100 mm
- Altura máxima 20 mm
- Versión enchufable en rack mediante conector DIN41612 formato B
- Selección de modos de funcionamiento

Bucles independientes

Sensibilidad baja (vehículos)

Sensibilidad media baja (vehículos)

Sensibilidad media (vehículos)

Sensibilidad alta (bicicletas)

Bucles dobles

Sensibilidad baja (vehículos)

Sensibilidad media baja (vehículos)



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

Sensibilidad media (vehículos)  
Sensibilidad alta (bicicletas)  
Medición de velocidad  
Detección sentido de marcha  
Selección de modos de operación  
Modo pulso (59 mseg.) 3,5 minutos.7 minutos. 100 minutos.  
Aviso de fallos Rotura de bucle  
Watchdog.

La calibración de la frecuencia del bucle entre 30 y 108 KHz garantizará la puesta en marcha, mediante la selección de frecuencia diferentes que eviten las interferencias mutuas.

La selección de frecuencias se realizará mediante jumpers, una entre ocho diferentes.

Dispondrá de cuatro tipos de sensibilidades a seleccionar mediante interruptor por cada canal.

0,5%

0,1%

0,05%

0,02%

### **Características constructivas**

El detector dispondrá de dos opciones constructivas:

Placa circuito impreso enchufable.

Tarjeta formato Europa 160 x 100 mm altura 25,4 mm.

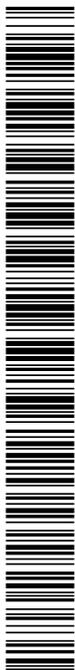
Conector tipo DIN41612B A+B 64 contactos

Como características electrónicas de la tarjeta:

Prácticamente todos los integrados precisados serán de tecnología HCMOS.

Microprocesador de características:

Memoria Ram Interna 256K x 8



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

48 puertos I/O

Tres contadores /Timer para uso vario.

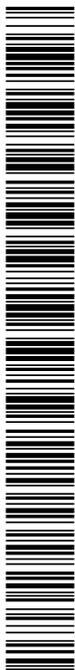
Cuatro puertos con características de comparación/captura.

Canal serie Full Dúplex.

Doce fuentes de interrupción, cuatro niveles de prioridad.

Temporizaron Watch-dog 16 bit.

- Encapsulado PLCC68
- Memorias EPROM de 64 Kbytes y una memoria RAM optativa de 64 Kbytes.
- Circuito vigilante (Watch-dog) de programa y de tensión de alimentación.
- Circuito captura de tiempos a 12 MHz.
- Cuatro circuitos de entrada de lazo inductivo:
  - Oscilador Colpitts en un híbrido SIL 12, dos osciladores por híbrido (para conseguir área mínima de creación de onda, estabilidad y acondicionamiento en frecuencia y rango amplio en temperatura). Asociado llevará dos puentes por canal para efectuar un ajuste fino de la frecuencia aplicada al lazo.
    - Aislamiento por transformador de tipo RM y protección por descargador de gas 20 KA y doble zener.
    - Cinco circuitos de salida que incluirán:
      - Relé u optotransistor.
      - Protección por varistor
      - Monitorización por LED en frontal de tarjeta
      - Cuatro circuitos de salida de señal uno por canal que permiten elaborar (a través de una onda modulada) una señal analógica que indica al instalador/técnico el rango de frecuencia en el que se está moviendo el canal.
      - Circuito que permiten la lectura de 20 microinterruptores/puentes que se usan para conocer sensibilidad/Tiempo de presencia para cada uno de los cuatro canales, así como el modo de funcionamiento requerido del detector.
      - Circuito canal serie full dúplex RS 232-C.



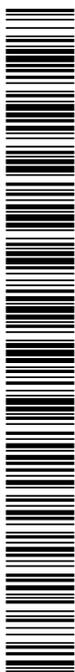
C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

- Pulsador y circuito asociado de reset.
- Adicionalmente presentará cubriendo la mayoría de la tarjeta, una chapa de hierro galvanizado (a modo de cubierta) con un breve manual de uso serigrafiado, con la finalidad de evitar descargas electrostáticas y de apantallar algunos integrados y otros componentes especiales frente a interferencias electromagnéticas (EMI) (referido tanto en inmunidad como a emisión de ruidos electrónicos). El ancho de la tarjeta quedará ceñida a la capa de soldaduras y a esta chapa, siendo este de aproximadamente 20 mm.

- Consumo para cuatro canales del detector será de aproximadamente 100-105 mA en cualquier punto del rango de alimentación con continua, 150 mA (máx.).
- Rango de temperatura de almacenamiento: -25°C a + 80°C.
- Rango de temperatura de operación: 0°C a 60°C

### Características generales

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| • FORMATO                            | Europa 160 x 100 mm<br>altura 25,4 mm               |
| • TEMPERATURA                        | Almacenamiento: -25 a 80°C<br>Operación: 0°C a 60°C |
| • ALIMENTACIÓN                       | 5 ó 24 Vdc  |
| • CONSUMO                            | 150 mA (máx.)                                       |
| • RANGO DE INDUCTANCIAS              | 20 ...2000 µH en 4 rangos                           |
| • INDUCTANCIA RECOMENDADA            | 50 y 350 µH   |
| • DISTANCIA ENTRE ESPIRA Y DETECTOR: | 200 m   |
| • FRECUENCIA DEL BUCLE               | desde 30 a 108 KHz                                  |
| • SENSIBILIDADES                     |   |
| Alta                                 | 0,02 %  |
| Medio-alta                           | 0,05%   |
| Medio-baja                           | 0,1%  |



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

- baja 0,5%
- MODO DE OPERACIÓN modo pulso (59 mseg.)  
Modo presencia 3,5 minutos  
7 minutos  
100 minutos
- PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Mediante variación de frecuencia
- SALIDAS CANALES Relés (250 Vac-60 VA)  
Optotransistor (80 V 10 mA)
- SALIDAS FALLO Optotransistor  
Relés (250 Vac-60 VA)
- PROTECCION ENTRADAS Zener y descargador de gas.Varistores.
- AISLAMIENTO SALIDAS Galvánico.
- NORMAS

NORMA "U K Department of Transport Specification MCE 0100"

Aislamiento Relé/opto

ENSZ080082 -1/-2 (IEC801-4)

Protección de entrada de lazos

IEC 801-5 class X, nivel X

Tensión longitudinal:  $\pm 1 \text{ kV } 1.2/50 \mu\text{s}$  y  $\pm 2 \text{ kV } 10/700\mu\text{s}$

Tensión transversal:  $\pm 0.8 \text{ kV } 1.2/50\mu\text{s}$  y  $\pm 2 \text{ kV } 10/700\mu\text{s}$

Inmunidad electromagnética

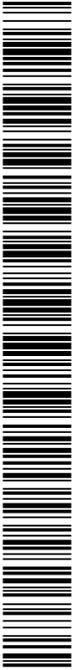
EN 50082-1 y EN 50082-2 con los limites siguientes:

Campos electromagnéticos IEC 801-3 (V DE 0843-3) nivel 3.

Aislamiento IEC 801-4 (V DE 0843 T 4 E) nivel 3.

ESD IEC 801-2 (V DE 0843-2) nivel 3.

Emisión radio EN 55022 (V DE 0878 parte 3) clase B



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

(rangofrecuencia para alimentación 0,15..30 MHz; rango de frecuencia para campos electromagnéticos 30..1000 MHz).

Las emisiones de radio de un detector estarán por debajo de 6 dB.

En lo referente al mercado CE, el detector cumplirá con:

Seguridad eléctrica

- **UNE-EN 60950**
- **UNE-EN 60950** Febrero 95. "Seguridad de los equipos de tratamiento de la información incluyendo los equipos eléctricos de oficina".
- **UNE-EN 60950/ A1**: Julio 96 1ª modificación.
- **UNE-EN 60950/ A2**: Julio 96 2ª modificación.
- **UNE-EN 60950/ A3**: Septiembre 98 3ª modificación.

Compatibilidad electromagnética:

- **EN 50081-1 (1992)**: "Electromagnética compatibility - Generic emission standard. Part 2: Residential, commercial and light industry environment".
- **EN 50082-1 (1997)**: "Electromagnética compatibility - Generic immunity standard. Part 2: Residential, commercial and light industry environment".

Con estas normas armonizadas el detector cumplirá con los objetivos de las directivas:

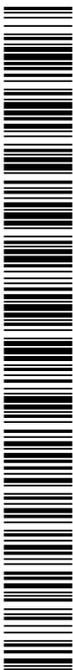
- Directiva de baja tensión 73/ 23/ CEE:
- Directiva de compatibilidad Electromagnética 89/ 336/ CEE:

**39) Espiras:**

Serán de tipo estándar con las siguientes características:

**Conductor:** Cobre electrolítico recocido un conductor de 2,5 mm de sección nominal.

**Aislamiento:** Capa extruida de PVC de alta densidad, coloreada de 0,3 mm de espesor radial.



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

#### 40) Acometidas Eléctricas:

Serán de tipo estándar con las siguientes características:

**Conductor:** Cobre electrolítico recocido de 6 ó 10 mm de sección nominal.

**Aislamiento:** Capa extruida de PVC de alta densidad, coloreada de 0,3 mm de espesor radial.

#### 41) Tomas De Tierra:

Serán de tipo estándar con las siguientes características:

**Conductor:** Cobre electrolítico recocido de un conductor de 16 mm de sección nominal.

**Aislamiento:** Capa extruida de PVC de alta densidad, coloreada de 0,3 mm de espesor radial.

**Opcional:** Cable desnudo.

#### 42) Fibra Óptica:

##### **Características de la fibra**

##### a) Características ópticas

- Fibra monomodo
- Atenuación (valor máximo)

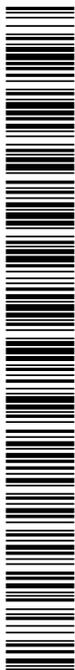
1300 nm: 0,4 dB/Km

1500 nm: 0,3 dB/Km

- Dispersión: < 3.5 ps/nm/Km (para 1.300 nm) < 20 ps/nm/Km (para 1.500 nm)

##### b) Características físicas

- Diámetro del núcleo 10 nm  $\pm$  1 nm
- Diámetro del revestimiento: 125 nm  $\pm$  3 nm
- Error de concentricidad: núcleo/revestimiento < 1 nm
- No circularidad del revestimiento < 2%



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

- Diámetro de protección primaria (nominal): 250 um

#### **Características del cable**

(Las especificaciones indicadas en este apartado deben ser consideradas como criterios mínimos de calidad y protección a cumplir, admitiéndose otro tipo de configuraciones de cable equivalentes).

- Cubiertas PESP-R
- Protección secundaria holgada y plástica de alta densidad para las fibras.
- Elemento de tracción central metálico (Sirga de acero 1x19+0 protegida con PE.B.D. negro.
  
- Espesor de cubierta interior de polietileno (nominal) 1 mm.
- Armadura de acero-copolímero corrugado.
- Núcleo óptico relleno de compuesto antihumedad.
- Espesor de cubierta exterior de polietileno (nominal) 1.5 mm.
- Margen de temperatura de funcionamiento sin afectar las características de transmisión óptica entre -30°C y 70°C.

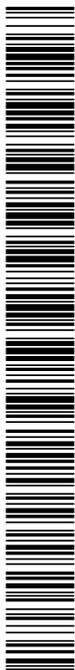
#### **43) Empalme De Cobre:**

La conexión entre reguladores y centrales se procurará realizar sin ningún tipo de empalme de cable de pares. Caso de que, en algún caso, esto no fuera posible, se utilizarán para el empalme los cables de pares, empalmes del tipo torpedo universales con protección de camisa de aluminio y cobertura de polietileno o PVC.

#### **44) Empalme De Fibra Óptica:**

Los empalmes para fibra óptica serán de acceso universal, estarán realizados en policarbonato reforzados con caja de fibra de vidrio que estará constituida por una base, una tapa y una bandeja para el soporte de las fibras alojadas en unos soportes.

La bandeja será desmontable y abatible y tendrá una capacidad máxima de hasta 16 fibras y permitirá almacenar las fibras empalmadas y serán de forma rectangular y, al igual que la caja dispondrá, de un eje de giro de 0° a 90°.



En la bandeja se encontrará el organizador que permitirá posicionar el empalme y un disco que permite almacenar la fibra manteniendo el radio de curvatura de la misma sin ocasionar pérdidas adicionales.

La bandeja llevará una serie de taladros que permitirán la fijación de las fibras por medio de cintillos de plástico.

Todas las piezas que conformen la caja de empalme serán resistentes a la corrosión, independientemente del ambiente de trabajo en el que se encuentren, instalaciones aéreas, canalizaciones ó zanjas.

La caja llevará un cierre estanco al agua con junta tórica de acrilonitrilo y cierra por medio de 13 tornillos de acero inoxidable AISI-316 que asegura su estanqueidad una vez realizado el empalme de las fibras permitiendo aperturas posteriores para modificaciones sin perder dicha estanqueidad.

En una de las caras menores dispondrá de unos cajeados en los que se situarán unas juntas de goma, denominados obturadores de entrada para cables, que permitan la entrada de los diferentes cables a empalmar.

Así mismo se dispondrá de en la entrada de los cables unas bridas para la fijación de los mismos permitiendo evitar movimientos en las conexiones.

Todas las piezas metálicas serán de acero inoxidable AISI-316.

Medidas exteriores: 543 x 286 x 90 milímetros.

#### **45) Protecciones Eléctricas:**

Para la protección de los equipos se utilizará un limitador de sobretensiones tipo PFR de ó similar, equipo suficiente para la protección de equipos eléctricos y electrónicos contra las sobretensiones transitorias de origen atmosférico e industrial.

El limitador de sobretensiones debe estar protegido en todas sus fases y el neutro por fusibles gl ó gf menores ó iguales a 10 A, ó 32 A ultra rápido.

Características:

- Tensión: 110-120 V, 220-240 V, 220-380 V ó 240-415 V  
+/- 10 %
- Frecuencia: 40 - 60 Hz.
- Conforme con la norma NFC 61-740, clase 1,5.



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b21D

#### **46) Tomas De Tierra:**

En cada instalación se efectuará la interconexión de todos los elementos y equipos para su conexionado a un electrodo que constituirá la toma de tierra eléctrica. Dicha conexión se realizará con conducto de cobre eptafilar, desnudo de 16 mm de sección.

Los conductores convergerán en las cámaras subterráneas (arquetas de registro) donde se unirán a la jabalina mediante soldadura de alto punto de fusión ó pernillo de metal con doble abrazadera también de metal.

La puesta a tierra se realizará por medio de un electrodo especial ó jabalina de acero cobrizado de 14 mm de diámetro y 1,5 metros de longitud con doble capa de galvanizado para asegurar una efectiva capa antioxidante.

El electrodo se enterrará en la misma arqueta de convergencia de cables.

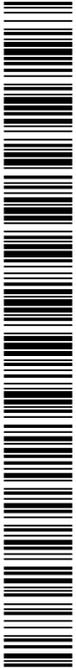
Previamente se realizará una medida de resistividad del terreno antes de ubicar dicho electrodo, lo que se hará con un puente especial ó por método de tierras auxiliares.

El valor máximo aceptable oscilará entre los 10 y 15 Ohmios.

#### **47) Interconexiones T**

Todas las instalaciones que se realicen estarán preparadas para que puedan ser interconectadas entre sí o con las que están actualmente en funcionamiento, y con el sistema centralizado existente, de forma que al recibir una única señal de sincronismo sea posible mantener con la debida seguridad la coordinación deseada entre los semáforos de unas y otras intersecciones. El Ayuntamiento se reserva la facultad de imponer un sistema de sincronismo determinado, obligándose las empresas que no lo ofrezcan a suministrar junto con el regulador, los elementos complementarios precisos, sin cargo alguno.

Los concursantes deberán describir suficientemente la clase de materiales que ofrezcan, a fin de tener una idea clara de los mismos, y su compatibilidad con los sistemas que en la actualidad se encuentran en funcionamiento en la localidad.



000676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

## **ARTICULO 5º.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS CONDUCCIONES Y CANALIZACIONES.-**

a) Los cables a emplear en las conducciones subterráneas deberán estar dotados de una protección de goma o plástico preparados para trabajar a una tensión de hasta 1.000 voltios, por una sección mínima por conductor de 1,5 mm<sup>2</sup>., cumpliendo las normas del Reglamento electrotécnico de instalaciones eléctricas en baja tensión, en todo lo referente a aislamiento y caídas de tensión.

b) Cuando existan galerías de servicio, los cables se colocarán en ellas, apoyados sobre palomillas. Cuando no las haya, se situarán dentro de canalizaciones constituidas por tubería de cemento centrifugado ó fibrocemento, asentado sobre solera de hormigón, con las juntas dispuestas de tal forma que se consiga una perfecta impermeabilidad.

c) Las derivaciones se realizarán dentro de arquetas de registro, construidas con ladrillo cerámico, y provistas de cerco metálico y tapa de fundición, de las mismas características que las actualmente utilizadas.

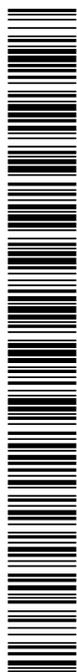
d) Las canalizaciones irán a las profundidades reglamentarias.

e) En las canalizaciones que se realicen bajo calzada, el relleno de la zanja deberá hacerse totalmente con hormigón de 150 Kgs., reponiéndose finalmente el pavimento que fue demolido, para restablecer las características iniciales del mismo.

f) Los conductores no presentarán en ningún caso empalmes dentro de los tubos de canalización. Los empalmes o derivaciones se realizarán en las arquetas con las máximas condiciones de seguridad y garantía, empleándose en cada caso material adecuado, cinta aislante de goma, manguitos de empalme, etc., alojando si fuera necesario, estos elementos dentro de una caja estanca rellena de pasta aislante con frío ó en caliente, desechándose los empalmes defectuosos o en malas condiciones de seguridad.

## **ARTÍCULO 6º.- DISPOSICIONES DE SEGURIDAD.-**

a) Los elementos que produzcan chispa de ruptura-excepción de los



interruptores de palanca en las acometidas de suministro de corriente, serán fácilmente sustituibles y de material resistente, como carbón u otro de calidad superior.

b) Los fusibles y elementos en los que puedan formarse arco ó chispa de ruptura, deberán disponerse completamente aislados, a fin de evitar toda posibilidad de explosión por contacto con gases de ciertas características. Igualmente deberán tomarse las precauciones necesarias en arquetas y canalizaciones, siendo el adjudicatario el único responsable de las explosiones que puedan producirse.

c) Cuando los extremos de los conductores conectados a un aparato cualquiera se estropeen, en lugar de reponer todo el conductor, se empalmará la longitud precisa por medio de soldadura sin ácido.

d) Las conexiones se harán con doble arandela entre las que quedarán presionadas las terminales.

e) Todos y cada uno de los reguladores y columnas estarán debidamente dotados de tomas de tierra, instalándose para ello las correspondientes picas o placas, de acuerdo con las normas de la Dirección General de Industria, sobre prescripciones en las tomas de tierra.

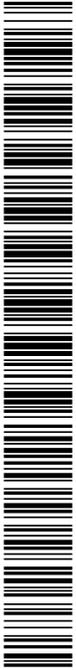
#### **ARTÍCULO 7º.- NATURALEZA DE LOS ELEMENTOS.-**

a) Se procurará que todos los elementos utilizables sean intercambiables y de los menos tipos posibles. El Ayuntamiento podrá imponer un solo tipo de elementos "standard", en cuanto a sus enlaces y dimensiones, para que en su relación con las bases de cimentación y entre sí sean totalmente intercambiables.

Se presentarán modelo para su aprobación en todos los elementos que sean distintos a los empleados hasta ahora, y su instalación será condicionada a la aprobación por escrito de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento.

#### **ARTICULO 8º.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN Y PRUEBA.-**

Los materiales aislantes y la instalación de los mismos, cumplirá las



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

condiciones del Reglamento de Instalaciones Eléctricas Receptoras de Baja Tensión, pudiendo comprobarse de acuerdo con dicho Reglamento.

#### **ARTICULO 9º.- ACOMETIDA.-**

Las señales luminosas reguladoras a que se refiere este pliego, tomarán su corriente en las redes que se le ordene en cada caso, e irán provistas de contadores cuando así se exija, en el tramo comprendido entre el punto de enganche de la compañía eléctrica y el equipo, se cumplirá el Reglamento de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión.

#### **ARTÍCULO 10º.- APARATOS Y MATERIALES NO PREVISTOS.-**

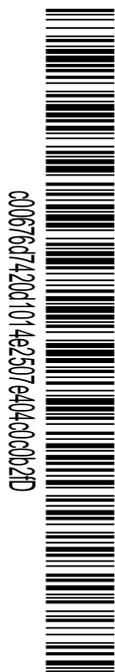
Si en el transcurso del contrato se aprecia la conveniencia de emplear dispositivos no previstos en este pliego y en el Cuadro de Precios unido a él, o de adoptar modelos o tipos diferentes, se propondrá por la Sección Técnica del Ayuntamiento un nuevo precio con la conformidad del adjudicatario, que se someterá a la aprobación del Excmo. Ayuntamiento.

#### **ARTÍCULO 11º.- DEPOSITO DE MATERIALES.-**

El adjudicatario está obligado a mantener continuamente, en concepto de reserva, un número mínimo de elementos de cada clase igual al cinco por ciento (5%) de los que estén instalados.

#### **ARTICULO 12º.- OBRAS EN LAS VÍAS PÚBLICAS PARA INSTALACIONES DE NUEVAS SEÑALES, REFORMAS O REPARACIONES DE SEÑALES EXISTENTES.-**

1.- El Adjudicatario deberá solicitar a los Servicios técnicos Municipales el oportuno permiso que fije en que circunstancias debe ejecutarse la obra. En cualquier



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

caso, el Adjudicatario deberá cumplir las normas generales de señalización dictadas por los planes de Seguridad y Salud, y todas las disposiciones oficiales que sean de aplicación.

2.- Las peticiones se presentarán en los Servicios técnicos Municipales, e irán acompañadas de un croquis que defina la situación de las calas a ejecutar, así como las dimensiones aproximadas de los distintos pavimentos afectados.

3.- Las obras de apertura de pavimentos serán ejecutadas en las condiciones, fechas y horas que se señalen por los Servicios Técnicos Municipales.

4.- Salvo que se indique lo contrario, el tapado o reposición de pavimentos serán por cuenta del adjudicatario, el cual estará obligado a comenzar los trabajos de reposición con la debida rapidez y a ejecutarlos con la suficiente calidad y garantía, siendo el único responsable de los accidentes que pudieran producirse a causa de la mala ejecución de estos trabajos.

5.- Con objeto de evitar peligros al tránsito rodado, antes de suspender el trabajo diario, deberán quedar recogidos todos los materiales, sin que queden surcos o escombros en la zona de trabajo.

#### **ARTICULO 13º.- RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO POR NEGLIGENCIA.-**

a) El adjudicatario está obligado a proceder a la ejecución de las nuevas instalaciones cumpliendo el programa que faciliten los Servicios Técnicos Municipales. El retraso injustificado en cualquiera de las instalaciones, será sancionado con una multa equivalente al tres por ciento (3,00%) del presupuesto correspondiente, por día de retraso. Cuando este retraso fuese de treinta días (30), el Ayuntamiento podrá acordar la rescisión del contrato con pérdida de fianza.

b) Cuando las causas de la falta de funcionamiento en cualquier elemento sean independientes de la normal conservación del mismo, el adjudicatario estará exento de responsabilidad alguna durante el tiempo que dure la reparación, pero no durante el que transcurre desde que reciba la orden de reparación hasta que comience a cumplirla que, en ningún caso, será superior a 30 minutos, con un margen de tiempo

0006766742001014e25076404c00021D



necesario para desplazarse al lugar de la avería, salvo en el caso de que una causa justificada, que deberá ser comunicada urgentemente a los correspondientes Servicios del Ayuntamiento, lo impida. En cualquier caso, e independientemente de la recepción de cualquier tipo de aviso, el adjudicatario será el encargado de la localización de averías o anomalías en el funcionamiento. Si la ejecución de los trabajos de instalación, modificaciones de éstos, reparaciones, etc., se retrasase o prolongase injustificadamente, se aplicará una multa de trescientos euros (300 €) a mil euros (1.000 €), según el tipo de trabajo que se trate, por día o fracción de día de exceso.

**c)** Tan pronto como sean finalizados los trabajos que hayan aparejado la rotura de algún pavimento, el adjudicatario deberá comenzar la reparación de éste sin que en ningún caso pueda retrasarse la iniciación de estos trabajos más de veinticuatro horas.

Por otra parte, el adjudicatario estará obligado a cuidar la cala el tiempo que fuera necesario, hasta que haya sido totalmente reparada.

**d)** Las infracciones en el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto, serán sancionadas en forma análoga a lo indicado en este artículo.

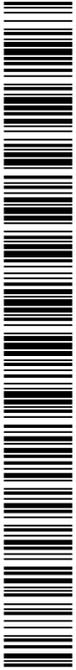
**e)** El adjudicatario puede manifestar dentro de los ocho (8) días, a partir de la imposición de las multas, lo que estime conveniente en defensa de sus intereses.

En el caso de que no haga manifestaciones o de que las hechas fuesen desestimadas por el Ayuntamiento, la multa será firme y habrá de ser pagada dentro del plazo que se fije, en el papel de Multas correspondiente.

**f)** El adjudicatario deberá suscribir una póliza de seguro que cubra las posibles lesiones que se produzcan en la ejecución ó posterior uso de las obras, servicios y suministros susceptibles de producir daños a terceros en materia de responsabilidad patrimonial. Deberá de remitir a los Servicios Técnicos Municipales copia de dicha póliza a fin de tramitar lo mas rápidamente las posibles reclamaciones.

#### **ARTICULO 14º.- MEDIOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.-**

**a)** Los licitadores deberán indicar en su proposición su capacidad en trabajos de ésta clase, los elementos de que disponen para realizar el servicio, el lugar donde se encuentra la fábrica o fábricas que construirán los elementos necesarios, los nombres



006766742001014e2507e404c0c0b2fD

y D.N.I. de los operarios especialistas y técnicos dedicados a los servicios regulados por este Pliego y aquellos que ocasionalmente sustituyan las incidencias, enfermedades, vacaciones, libranzas etc. Del personal definido.

Cualquier modificación el personal deberá comunicarse por escrito y recibir la conformidad de los Servicios Técnicos Municipales, quienes podrán solicitar de concesionario la sustitución ó cambio de destino del personal en los casos que se consideren necesarios, debiendo estar realizado en el plazo máximo de treinta días.

**b)** Los licitadores acreditarán en su oferta la disponibilidad de un local para el servicio de guardia y demás medios necesarios para la ejecución del servicio, que debe estar a una distancia del centro urbano de Talavera de la Reina, que permita atender el servicio en los tiempos y horarios establecidos en el presente Pliego de Condiciones y cumplir con la legislación laboral y la relativa a seguridad y salud en el trabajo en vigor.

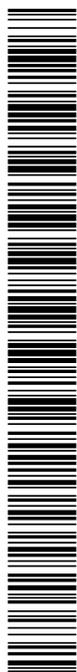
**c)** Los licitadores deberán acreditar en su oferta la disponibilidad para redactar los proyectos de ejecución que le sean encomendados por los Servicios Técnicos Municipales, los cuales serán aprobados por dichos Servicios, debiendo estar firmados por un Ingeniero Superior o Técnico Colegiado y serán visados por el correspondiente Colegio.

4.- Los licitadores deberán acreditar en su oferta la disponibilidad de un responsable de Seguridad y salud.

#### **ARTÍCULO 15º.- SANCIONES.-**

**a)** Se procederá a la imposición de sanciones en los casos y las cuantías previstas en el Reglamento de las Corporaciones Locales, en relación con la Ley de Contratos del Sector Público.

**b)** En caso de exceder los tiempos máximos de reparación, queda facultado el Ayuntamiento, según la importancia de la falta, a imponer sanciones diarias de hasta el 25% del importe de la conservación diaria.



## **ARTÍCULO 16°.- PAGOS.-**

Mensualmente, los Servicios Técnicos Municipales, formularán una relación valorada que se compondrá de las siguientes partidas:

**a)** Conservación y explotación: Comprenderá el importe equivalente a la doceava parte de la anualidad del importe correspondiente al presupuesto de mantenimiento que figura en el artículo 17 del presente pliego de Condiciones, afectado de la baja ofertada por el licitador en este concepto.

**b)** Reparaciones por causas ajenas a las instalaciones, reformas y nuevas instalaciones: que comprenderán todas las reparaciones de averías y desperfectos imputables a terceros por derribos o actos vandálicos y los abonos de los elementos que se hayan retirado o sustituido. Se aplicarán los precios del Anexo II del presente Pliego, afectados de la baja ofertada por el adjudicatario en este concepto.

**c)** Descuento por sanciones: podrá incorporar los descuentos por aplicación de este Pliego, en los casos en que la actuación del adjudicatario sea sancionable tanto por el articulado de este Pliego como de toda la legislación vigente que sea de aplicación.

**d)** Las relaciones valoradas servirán para extender las certificaciones correspondientes a la cantidad resultante, se le incrementará el IVA en vigor.

El abono a los adjudicatarios de las obligaciones económicas derivadas del presente contrato se realizará con arreglo a lo establecido en la Ley 09/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

A efectos del cómputo de los plazos de abono se tendrá en cuenta como fecha de inicio la de expedición de las certificaciones por parte del órgano gestor del servicio.

El pago de las certificaciones fuera de plazo señalado no libera las obligaciones del adjudicatario, derivadas de las cláusulas referentes a: liquidación final de los trabajos efectuados, recepción, responsabilidad del Adjudicatario, sanciones, plazo de garantía, etc., y demás contenidas en las normativas vigentes.



000676d7420d1014e2507e404c0c0b2d

## **ARTÍCULO 17º.- PRECIOS APLICABLES.-**

Las certificaciones se extenderán aplicando los precios aprobados en los respectivos cuadros de precios que figuran anejos a este Pliego de Condiciones o de los contradictorios que se aprueben, siendo el importe máximo para la prestación del presente servicio, durante los cuatro años de duración del mismo, de **466.881,40 € I.V.A excluido**, al cual le corresponde un I.V.A. de 98.045,09 €, lo que hace que el importe total sea de **564.926,49 €**.

Por tanto el precio del presente contrato queda desglosado de la siguiente manera:

### **PRESUPUESTO PARA MANTENIMIENTO**

TOTAL: 346.881,40 € I.V.A. excluido, al cual corresponde un I.V.A de 72.845,09 € lo que hace que el importe total sea de 419.726,49 €.

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Año 2020 : | 52.465,81 €         |
| Año 2021 : | 104.931,62 €        |
| Año 2022 : | 104.931,62 €        |
| Año 2023:  | 104.931,62 €        |
| Año 2024 : | <u>52.465,82 €</u>  |
|            | <b>419.726,48 €</b> |

### **PRESUPUESTO PARA REPARACIÓN, REFORMAS Y NUEVAS INSTALACIONES:**

TOTAL: 105.000,00 € I.V.A. excluido, al cual corresponde un I.V.A de 22.050,00 € lo que hace que el importe total sea de 127.050,00 €.

Este importe es una previsión, a justificar. Estas cantidades podrán variar mínimamente en función de los accidentes que surjan anualmente.



**Año 2020 : Con crédito disponible para el presente año.**

Año 2021 : 36.300,00 €

Año 2022 : 36.300,00 €

Año 2023 : 36.300,00 €

Año 2024 : 18.150,00 €

127.050,00 €

El importe base de licitación correspondiente al capítulo para reparación, reformas y nuevas instalaciones no se verá afectado por la baja ofertada al cuadro de precios Anexo II.

Por lo tanto el presupuesto ofertado será:

$$P_{OF} = (P_M - (P_M \times B_{of})) + PRRI$$

Siendo:

$P_{OF}$  = Importe de la oferta

$P_M$  = Importe base de licitación del capítulo mantenimiento.

$B_{of}$  = Baja ofertada por el licitador al capítulo de mantenimiento en %

$PRRI$  = Importe base de licitación del capítulo correspondiente al capítulo de reparación, reformas y nuevas instalaciones.

**Presupuesto base de licitación y presupuesto estimado:**

| CONCEPTO   | IMPORTE ANUAL I.V.A EXCLUIDO | 21 % IV.A.        | IMPOTE ANUAL I.V.A INCLUIDO |
|--|------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Capítulo MANTENIMIENTO   | 86.720,35                    | 18.211,27         | 104.931,62                  |
| Capítulo REPARACIÓN, REFORMAS Y NUEVAS INSTALACIONES               | 30.000,00                    | 6.300,00          | 36.300,00                   |
| Presupuesto anual  | 116.720,35                   | 24.511,27         | 141.231,62                  |
| Presupuesto base de licitación para la duración total del contrato | <b>466.881,40</b>            | <b>98.045,09</b>  | <b>564.926,49</b>           |
| Presupuesto estimado incluidas prórrogas                           | 583.601,75                   | 122.556,37        | 706.158,12                  |
| <u>A DEDUCIR importe de reparaciones y reformas año 2020.</u>      | - 15.000,00                  | - 3.150,00        | - 18.150,00                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>568.601,75</b>            | <b>119.406,37</b> | <b>688.008,12</b>           |



**ARTICULO 18°.- GASTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS QUE CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE AL ADJUDICATARIO.-**

a) El pago de los operarios, adquisición y reparación de herramientas útiles y demás enseres que sean necesarios para la buena ejecución de los trabajos, los medios de transporte precisos, así como las cargas sociales y obligaciones de carácter laboral.

b) El pago de vallas, guarderías y luces que hayan de colocarse en cumplimiento de las Ordenanzas Municipales.

c) El abono de los daños y perjuicios que ocasione a la propiedad particular y comunal por la mala marcha de los trabajos o por la ineptitud o descuido de los que los ejecuten.

**ARTÍCULO 19°.- REVISIÓN DE PRECIOS.-**

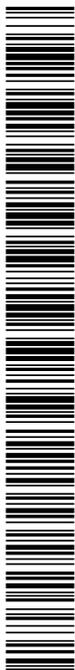
No procede.

**ARTICULO 20°.- BAJA OFERTADA.-**

La baja que pudiera hacerse en las ofertas, podrá ser de un tanto por ciento distinto para el presupuesto de mantenimiento y para el cuadro de precios Anexo II. Las proposiciones que se presenten en el acto del concurso, deberán ser redactadas con arreglo al modelo que se acompaña al Pliego de Condiciones Económico-Administrativas.

**ARTÍCULO 21°.- DURACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato tendrá una duración de CUATRO (4) AÑOS, pudiéndose prorrogar este expresamente de mutuo acuerdo entre las partes, por un periodo de 12 meses, hasta un máximo incluidas prórrogas de cinco (5) años.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

## **ARTÍCULO 22º.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.-**

a) Si las obligaciones derivadas del contrato fuesen incumplidas por el adjudicatario, la Corporación está facultada para exigir su cumplimiento ó declarar la resolución del contrato.

En caso de fallecimiento del adjudicatario, si éste fuera una persona individual, la Corporación podrá denunciar el contrato.

b) Queda facultado el Excmo. Ayuntamiento para terminar por cuenta y riesgo del adjudicatario, todas las obras a que se refiere este contrato, bien por administración o por adquisición directa o por medio de un nuevo concurso, en caso, de que el Contratista no las efectuase con arreglo a las condiciones estipuladas y dentro de los plazos o prórrogas justificadas, que por dicha Corporación se la concediese, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiese lugar, de acuerdo con las normas vigentes.

## **ARTICULO 23º.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.-**

### **CRITERIOS DEPENDIENTES DE JUICIO DE VALOR (0 – 40 PUNTOS)**

Se incluirá en el SOBRE B, de REFERENCIAS TÉCNICAS, cuanta documentación se considere oportuna en orden a permitir la valoración de los siguientes criterios:

| <b>Nº</b> | <b>CRITERIO</b>                        | <b>VALORACIÓN</b> |
|-----------|--|-------------------|
| 1         | Programa de trabajo y medios empleados | 30 puntos         |
| 2         | Control de calidad y gestión ambiental | 10 puntos         |

### **CRITERIO 1. PROGRAMA DE TRABAJO Y MEDIOS EMPLEADOS (0 – 30 PUNTOS).**

Se valorará la organización de medios humanos y materiales, la planificación de



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d

los servicios y la programación temporal de los trabajos, según el siguiente desglose:

| <b>1Nº1</b> | <b>PROGRAMA DE TRABAJO Y MEDIOS EMPLEADOS</b>  | <b>30</b> |
|-------------|--|-----------|
| 1.1.1       | Organización del servicio  | 15        |
| 1.1.2       | Estudio de las instalaciones, planificación del mantenimiento.                                       | 10        |
| 1.1.3       | Programa informático de gestión del mantenimiento preventivo y correctivo e inventario digitalizado. | 5         |

#### **1.1.1. Organización del servicio (0-15 puntos)**

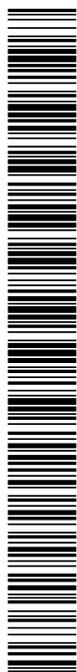
Se valorará la organización del servicio propuesto por el licitador para cubrir los requerimientos del Pliego. Se asignarán hasta 15 puntos en función del esquema operativo y organizativo propuesto por cada licitador, turnos de trabajo y dotación de los mismos, personal directo (con categorías profesionales, experiencia, etc.), indirecto, y recursos materiales, locales, vehículos, instrumentación, etc. puestos a disposición del contrato, la administración del servicio, el control de incidencias, etc., así como la concordancia de todo lo expuesto en este criterio, teniéndose en cuenta tanto el alcance de la oferta como la calidad y claridad de su contenido, y que deberán al menos igualarse los requisitos que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

#### **1.1.2. Estudio de las instalaciones y planificación del mantenimiento (0-10 puntos)**

Cada licitador presentará su estudio de las instalaciones, que servirá de base para su planificación del mantenimiento correctivo, preventivo, y legal. El estudio deberá incluir al menos un análisis de las instalaciones, procedimientos de mantenimiento, gama de operaciones y frecuencias, personal asignado (con categoría profesional), siempre igualando al menos los requisitos del Pliego de Condiciones Técnicas.

Se asignarán hasta 10 puntos en función del nivel de detalle del estudio de las instalaciones, del alcance y concreción de la planificación del mantenimiento, y de la concordancia de todo lo expuesto en este criterio.

#### **1.1.3. Programa informático de gestión del mantenimiento e inventario digitalizado (0-5 puntos)**



Se asignarán hasta 5 puntos en función de la calidad del programa de gestión de mantenimiento (preventivo, correctivo y legal) y el nivel de concreción de su implantación en el servicio, incluyendo gamas de mantenimiento, gestión del correctivo, inventario de las instalaciones y operativa de uso del programa. Se incluirá aquella documentación necesaria (con el límite de extensión fijado más adelante) que permita evaluar la solución propuesta por el licitador.

### **CRITERIO 2. CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL (0 – 10 PUNTOS)**

Cada licitador, de acuerdo con sus propuestas y compromisos ofertados, propondrá un plan adecuado a las mismas, así como los medios humanos y técnicos que compromete para su elaboración, exigencia y seguimiento de acciones y resultados. Se asignarán hasta un máximo de 10 puntos en función de la calidad y alcance del plan de control de calidad y gestión ambiental propuesto por el licitador y la versatilidad del plan.

### **CRITERIOS MATEMÁTICOS O EVALUABLES AUTOMÁTICAMENTE (0 - 60 PUNTOS)**

Se integrará en el SOBRE C PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y/O DOCUMENTACIÓN SOBRE CRITERIOS MATEMÁTICOS / AUTOMÁTICOS O EVALUABLES ECONÓMICAMENTE, cuanta documentación se considere oportuna para permitir la valoración de los siguientes criterios:

| Nº | CRITERIO         | VALORACION |
|----|------------------|------------|
| 3  | Oferta económica | 60 puntos  |

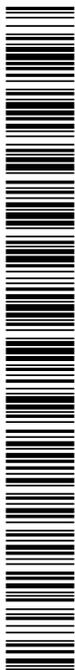
### **CRITERIO 3. OFERTA ECONÓMICA (0-60 PUNTOS).**

Los interesados formularán sus ofertas a la baja sobre el presupuesto base de licitación.

Serán objeto de exclusión automática aquellas ofertas económicas que superen que el tipo de licitación.

El cálculo de la puntuación de las ofertas económicas se realizará del siguiente modo:

Se calculará una baja ponderada de cálculo en función de los dos porcentajes



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fd

de baja ofertados por cada licitador:

B1: porcentaje de baja con 3 decimales ofertado para el mantenimiento.

B2: porcentaje de baja con 3 decimales ofertado para el cuadro de precios unitarios de obras nuevas o de reforma y reparación.

$$B = (B1 * 75 + B2 * 25)/100$$

Donde 75 y 25 son los coeficientes de ponderación de cada una de las bajas y que se corresponden con la proporción económica entre el servicio de mantenimiento y las obras nuevas o de reforma y reparación.

$$PCVi = PCV_{\text{máx}} \cdot (Bi / B_{\text{máx}})^{1/6}$$

Las expresiones de la fórmula tendrán el siguiente valor:

PCVi = Puntuación obtenida por el licitante i.

PCVmáx = Puntuación máxima, igual a 60.

Bmáx = Baja máxima ponderada, expresada en %.

Bi = Baja ponderada ofertada por el licitante i, expresada en %.

Para la determinación de las ofertas desproporcionadas se aplicarán los criterios establecidos en el Art. 85 y 86 del RGCAP para las adjudicaciones por subasta. En este caso, el porcentaje de baja a considerar será la baja ponderada (B) según la fórmula que figura en este epígrafe.

Además ha de tenerse en cuenta que las ofertas desproporcionadas serán rechazadas si se comprueba que no cumplen las obligaciones aplicables establecidas en los convenios colectivos del sector conforme a lo estipulado en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de contratos del sector público.

#### **ARTICULO 24º.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.-**

Es condición especial de ejecución que la empresa adjudicataria realice durante la ejecución del contrato, como mínimo una acción de sensibilización y formación, de



duración mínima de 10 horas con la plantilla adscrita a su ejecución, acerca de los derechos en materia de igualdad y conciliación recogidos en la normativa vigente y en el convenio de empresa o convenio colectivo del sector correspondiente.

Con el fin de dar cumplimiento a esta condición especial de ejecución del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar a la persona responsable del contrato al inicio de la ejecución del contrato, la planificación de las acciones a realizar en relación con el personal vinculado a la ejecución del contrato, así como su contenido. Antes de la finalización del contrato, la empresa adjudicataria deberá aportar a la persona responsable del contrato un informe detallado sobre las actuaciones realizadas con determinación de su alcance y destinatarios.

Es condición especial de ejecución que la empresa adjudicataria justifique debidamente que todo el material retirado por obsolescencia o mantenimiento, proveniente de las instalaciones objeto del presente Pliego, se gestiona por empresa o entidad autorizada para el tratamiento y reciclaje de ese tipo de residuos.

Se deberá presentar, por tanto, el plan para realizar esa gestión de todos los elementos retirados y los datos de la empresa o entidad con la que se va a realizar dicha gestión.

A estas condiciones especiales de ejecución del contrato se les atribuye el carácter de obligación contractual esencial a los efectos señalados en la letra f) del artículo 211.

#### **ARTICULO 25º.- CONTENIDO DEL SOBRE B.-**

Se incluirá en el SOBRE B, de REFERENCIAS TÉCNICAS, cuanta documentación se considere oportuna en orden a permitir la valoración de los criterios dependientes de juicio de valor. **En ningún caso se incluirá información indicativa del precio de la oferta del licitador, ya que esto será objeto de exclusión automática.**

Se estructurará, **con índice**, en función de los distintos criterios que conforman los criterios dependientes de juicio de valor.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b21d

- Programa de trabajo y medios empleados. Desarrollará al menos:
- Organización del servicio: **Máximo 20 folios.**
- Estudio de las instalaciones: **Máximo 20 folios.**
- Programa informático de gestión de mantenimiento:  
**Máximo 10 folios.**
- Control de calidad y gestión ambiental: **Máximo 10 folios.**

En todos los casos la documentación tendrá que presentarse en **formato DIN A4, a una cara, tipo de letra ARIAL, tamaño 11 (excepto títulos), margen izquierdo a 2,5cm y margen derecho a 1,5cm, con interlineado sencillo en 1**, exceptuando información gráfica (planos y esquemas, que podrán presentarse en formato A3).

**Además** de en formato papel se adjuntará **un soporte informático tipo pen drive.**

#### **ARTÍCULO 26º.-SOLVENCIA.-**

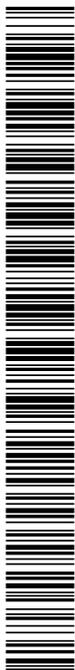
Documentos acreditativos de la solvencia Económico-Financiera y Técnico Profesional del licitador. Medios de acreditación:

**a) Solvencia Económica Financiera:**

Volumen anual de negocios del licitador, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos una vez y media el valor anual medio del contrato, por ser su duración superior a una año (211.847,43 €).

Se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho Registro y en caso contrario por las depositadas en el Registro Oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

**b) Solvencia Técnica o Profesional:**



Experiencia en la realización de servicios del mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato.

Se acreditará por medio de la relación de los servicios del mismo tipo o naturaleza que corresponde al objeto del contrato, efectuados por el interesado en el curso de los últimos cinco años, avalados por certificados de buena ejecución y el requisito mínimo será que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al doble del valor anual medio estimado del contrato (282.463,24 €).

c) Clasificación del Contratista como medio sustitutivo de acreditación de la solvencia:

La acreditación de la solvencia podrá ser sustituida si el contratista acredita encontrarse inscrito en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado como Empresa de Servicios en los siguientes grupos, subgrupos y categorías,

|          |           |   |            |   |
|----------|-----------|---|------------|---|
| GRUPO: P | SUBGRUPO: | 1 | CATEGORÍA: | 1 |
| GRUPO: V | SUBGRUPO: | 3 | CATEGORÍA: | 1 |
| GRUPO: V | SUBGRUPO: | 5 | CATEGORÍA: | 1 |

#### **ARTÍCULO 27º.- PERIODO DE GARANTÍA.-**

Todas las nuevas instalaciones tendrán, como mínimo, dos años de garantía, que empezará a contar a partir de su entrada en funcionamiento. Una vez cumplido el período de garantía, el adjudicatario realizará la conservación y mantenimiento, de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente Pliego de Condiciones.

El día que cualquier instalación vaya a entrar en funcionamiento, deberá comunicarse a los Servicios Técnicos municipales para, que en su caso, se proceda a la recepción a los dos años de funcionamiento de la misma.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

## **ARTICULO 28°.- RECEPCIÓN, LIQUIDACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE FIANZA.-**

A efectos de la recepción de las obras, el plazo mínimo de garantía será de dos años.

## **ARTÍCULO 29°.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.-**

El adjudicatario deberá aportar un plan de seguridad y salud para el servicio propuesto según la Reglamentación Vigente, así mismo será obligación del adjudicatario la redacción y elaboración de planes de seguridad y salud para las nuevas instalaciones que se realicen.

## **ARTÍCULO 30°.- NORMAS SUPLETORIAS.-**

En todo lo no dispuesto en este Pliego se estará a lo preceptuado en las normas establecidas al respecto de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

## **ARTÍCULO 31°.- TRIBUNALES.-**

Los litigios derivados del contrato se entenderán siempre sometidos a los Tribunales competentes con jurisdicción en el lugar en que la Corporación contratante tiene su sede.

## **CONDICIONES RELATIVAS A LA CONSERVACIÓN**

## **ARTÍCULO 32°.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO.-**



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fd

El adjudicatario realizará el mantenimiento periódico preventivo de todos los elementos que integran las instalaciones detectando las averías que se produzcan en los distintos sistemas objeto del concurso.

Los licitadores deberán incluir en su oferta un plan programado, que se comprometan a ejecutar caso resulte adjudicatarios, relativo a las tareas de mantenimiento preventivo de los sistemas objeto de conservación, teniendo en cuenta las recomendaciones de los distintos fabricantes.

#### **ARTÍCULO 33º.- LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES.-**

La limpieza de todos los elementos de las instalaciones así como el repintado de las mismas, será realizado, por el adjudicatario con una periodicidad de una vez al año.

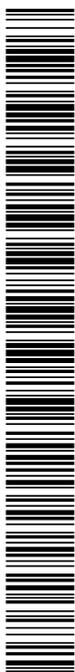
#### **ARTICULO 34º.- OTRAS OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.-**

1.- El Adjudicatario reparará los daños y roturas que sufra el material de las instalaciones a conservar, cualquiera que sea la causa que los motive, debiendo informar de los mismos a los Servicios Técnicos Municipales, indicando las obras y trabajos de reparación y puesta a punto.

2.- Es responsabilidad del Adjudicatario, la calidad de las inspecciones y trabajos que se efectúen, debiendo contar para ello, con personal capacitado y preparado para dicha misión.

3.- El Adjudicatario será responsable de las deficiencias en el funcionamiento de las instalaciones, tanto en lo que respecta a las interrupciones totales o parciales en el servicio y que no sean imputables a causas de fuerza mayor, como a la calidad de los trabajos que exige la conservación.

4.- El Adjudicatario será responsable de que los trabajos que exige el cumplimiento de las obligaciones contractuales se realicen de acuerdo con todas las especificaciones de carácter específico o general establecidas por el Ayuntamiento



que no estén en contradicción con lo dispuesta en este Pliego.

5.- Cuando las causas de la falta de funcionamiento de cualquier elemento sean independientes de la normal conservación del mismo, el adjudicatario estará exento de responsabilidad alguna durante el tiempo que dure la reparación, pero no durante el que transcurra desde que reciba la orden de reparación hasta que comience a cumplirla, este ultimo intervalo en ningún caso será superior a 6 horas, con un margen de tiempo suficiente para desplazarse al lugar de la avería, salvo en el caso de que una causa justificada que deberá ser comunicada urgentemente a los correspondientes Servicios del Ayuntamiento, lo impida.

6.- Las infracciones en el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto, serán sancionadas de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones.

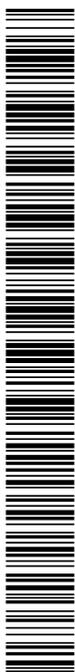
7.- El adjudicatario estará obligado a presentar un plan anual de reposición de ópticas de led. Así mismo, deberá presentar mensualmente una relación de las instalaciones donde se haya realizado trabajos de mantenimiento preventivo, pintura, limpieza o cambio de ópticas y reparar de forma inmediata las averías que se produzcan en las instalaciones, cualquiera que sea su causa, atendiendo a las siguientes normas de actuación:

7.1.- Reparación "in-situ" cuando suponga menos de tres horas de interrupción del servicio.

7.2.- Sustitución por otro equipo y reparación en taller cuando exceda de las tres horas de interrupción del servicio, comunicándolo a los Servicios Técnicos Municipales.

8.- El adjudicatario queda obligado a vigilar diariamente todos los equipos e instalaciones con el fin de detectar los fallos y averías que se produzcan y proceder a su reparación en los tiempos máximos establecidos en este Pliego. Pondrá especial interés en las pequeñas averías, tales como ópticas fundidas, cruces de cables etc. Cuyas repercusiones pueden ser importantes; así como en el funcionamiento diario de todas las instalaciones que deberán mantenerse ajustadas a los planes y programaciones establecidas por los Servicios Técnicos Municipales.

9.- En el caso de que las instalaciones funcionen actuadas por el tráfico,



0006766742001014e2507e404c0c0b2fD

mediante detectores, se realizarán revisiones semanales para el ajuste de detectores y comprobación de cambios de función para las distintas demandas y niveles de tráfico.

10.- Cuanto se produzcan daños en los elementos objeto del concurso, por derribos o actos vandálicos, el adjudicatario vendrá obligado a su reposición. Estos trabajos serán facturados a los precios del cuadro de precios del presente Pliego, afectados por la baja del concurso.

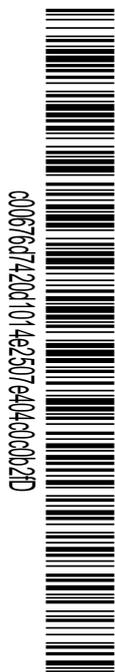
11.- El adjudicatario deberá redactar los proyectos de ejecución que le sean encomendados, relativos a nuevas instalaciones o reformas de los equipos y elementos objeto de mantenimiento, los cuales serán aprobados por los Servicios Técnicos Municipales, debiendo estar firmados por técnico superior o técnico colegiado, y visados por el correspondiente colegio.

12.- El Adjudicatario pondrá a disposición del servicio un responsable de prevención de riesgos laborales (PRL), y redactará los planes de seguridad y salud que se precisen según la legislación vigente.

#### **ARTÍCULO 35º.- PLANES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.-**

El adjudicatario queda obligado a presentar, en el plazo de un mes a partir de la fecha de adjudicación, un plan de actuación en el que se detalle el desarrollo de todas las operaciones de conservación y mantenimiento, sometiéndolo a la valoración y aprobación, si procede, de los Servicios Técnicos Municipales, quienes revisarán y actualizarán el citado plan todos los meses de Enero de cada año natural, mientras permanezca vigente el contrato. Los indicados planes, que se considerarán siempre previos a la formulación de las certificaciones correspondientes, contendrán como mínimo:

- Colección completa de planos de conservación.
- Inventario de señales.
- Fases de pintado.
- Secuencias de reposición.
- Otras actividades de mantenimiento preventivo.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

## **ARTICULO 36º.- EQUIPOS, E INSTALACIONES DE CONTROL.-**

La Conservación y mantenimiento de los equipos y anejos, así como sus eventuales reformas, incluyen las siguientes obligaciones:

### **a) Mantenimiento preventivo e inspección técnica periódica.**

El Adjudicatario deberá proceder al mantenimiento preventivo e inspección técnica periódica, de todos los elementos y equipos que componen las instalaciones.

Como comprobaciones y trabajos propios del servicio se definen, al menos una vez cada seis meses:

- Revisión y sustitución en su caso de las fuentes de alimentación.
- Inspección del conexionado.
- Limpieza interior de equipos, ajuste y reparaciones de deterioros.

### **b) Reparación de Avería.**

La reparación inmediata de las averías que se produzcan en las instalaciones que son objeto de este contrato, deberá llevarse a cabo en forma eficiente y rápida, cualquiera que sea el origen o causa de la misma.

Si el Adjudicatario no dispone de los repuestos adecuados para la reparación de algunas anomalías, podrá, previa autorización de los Servicios Técnicos Municipales , proceder a la sustitución del equipo afectado por otro que pueda, como mínimo, cumplir las mismas funciones que cumplía el equipo retirado.

### **c) Partes Periódicos.**

El Adjudicatario presentará a los Servicios Técnicos Municipales, la comunicación sobre todos los trabajos de reparación, mantenimiento y modificaciones que se efectúen en los equipos, aportando para ello un programa informático de gestión de mantenimiento (preventivo, correctivo y legal), al cual tendrá acceso la Dirección Facultativa del servicio desde sus dependencias.



006766742001014e2507e404c0c0b2fD

#### **d) Modificaciones de equipos de regulación.**

El Adjudicatario está obligado a efectuar los trabajos de modificaciones de memorias y grabación de datos de reguladores. Cuando sea necesario efectuar los cambios se fijaran plazo de ejecución y valoración económica de los mismos, de acuerdo con la lista de precios.

El Adjudicatario dispondrá de un local, que debe estar a una distancia del centro urbano de Talavera de la Reina, que permita atender el servicio en los tiempos y horarios establecidos en el presente Pliego de Condiciones y cumplir con la legislación laboral y la relativa a seguridad y salud en el trabajo en vigor, donde ubicará las oficinas, laboratorios y cuantas dependencias precise para la ejecución del servicio, así como las comunicaciones necesarias para recepción de averías, sometido a la aprobación de los Servicios Técnicos Municipales.

Si como consecuencia de avances tecnológicos, modificaciones en los costos, etc., el Ayuntamiento de Talavera de la Reina aprobase la adopción de equipos ó tipos de instalación distintos de los existentes o de los que se prevean utilizar en el momento de la entrada en vigor del contrato, el Adjudicatario vendrá obligado a prestar a estas nuevas instalaciones el servicio exigido en el presente Pliego.

#### **ARTÍCULO 37º.- EJECUCIÓN DEL SERVICIO.-**

**a)** El adjudicatario deberá efectuar los trabajos objeto de este contrato mediante una inspección diaria todos los días laborables de 8 horas de duración, debiendo disponer durante las 24 horas del día los 365 días del año de una central telefónica de recepción de avisos, que permita atender las averías que se produzcan dentro de los plazos máximos establecidos en este Pliego, así como un local adecuado para las necesidades del servicio.

**b)** Dispondrá como mínimo, de un vehículo ligero dotado de material, utensilios, herramientas y la señalización correspondiente, y de un camión con grúa –cesta de 15m. de altura cuando se precise, para la reparación inmediata de todo género de



000676d7420d1014e2507e404c000b2d

averías de las instalaciones, objeto de conservación.

**c)** La Empresa adjudicataria, atenderá con el mismo personal y medios adecuados a la conservación, de la reposición de derribos que les sean indicados por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento.

**d)** La composición nominal del equipo y su categoría profesional deberá figurar en la oferta que presente el Contratista para la licitación del Concurso, que contará como mínimo con un Ingeniero Técnico responsable del servicio, un Ingeniero Técnico y un operador para el mantenimiento y explotación del Hardware y el Software existente en el centro de control y dos oficiales. Todo el personal deberá contar con experiencia y conocimiento de los sistemas objeto del servicio, tanto a nivel de hardware como software, para lo cual en la oferta deberá acreditarse suficientemente esta circunstancia.

**e)** El adjudicatario contará con el material auxiliar necesario para realizar todos los trabajos objeto de este Contrato, en las debidas condiciones de rapidez y seguridad. Dicho material debe estar disponible en todo momento, por lo que cualquier elemento debe al menos estar duplicado para en caso de avería, poder realizarse el servicio.

**f)** Las reposiciones del material se producirán en un plazo no superior a las 24 horas.

**g)** Deberá presentar en la Sección Técnica del Ayuntamiento, todos los días hábiles, comunicación escrita sobre los trabajos efectuados por los equipos de conservación y mantenimiento, con una demora máxima de 48 horas desde que se realizaron aquellos especificando:

- Fecha
- Notificación del aviso
- Número de aviso
- Clase de aviso
- Hora de recepción
- Lugar del aviso
- Hora de comunicación al operario



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

- Hora de llegada al lugar de la avería
- Hora de término de la reparación de la avería
- Identificación del equipo que realizó la reparación
- Clase de avería

h) Con objeto de que el tráfico sufra las mínimas perturbaciones, se establece un orden de prioridades para proceder a su reparación, según el tipo de avería:

- 1.- Varios cruces apagados o en ámbar intermitente.
- 2.- Una vía de acceso o salida fuera de servicio.
- 3.- Un cruce con una fase estática.
- 4.- Un cruce apagado ó en ámbar intermitente.
- 5.- Avería en el centro de control.
- 6.- Avería en las líneas de comunicación con el elemento central.
- 7.- Avería en cctv.
- 8.- Cruce no sincronizado.
- 9.- Avería de un grupo semafórico, de un cruce.
- 10.- Columna derribada.
- 11.- Lámpara de vehículos fundida.
- 12.- Lámpara de peatones fundida.
- 13.- Otras averías.

En el caso de averías de cables se distinguen dos fases, en la primera se localiza y aísla la avería y en la segunda puede requerir o no obra civil, cuando sea preciso, debe cumplimentarse en 24 horas, cuando no lo sea, debe subsanarse en 6 horas.

I) En los casos de averías y desperfectos imputables a terceros, las reparaciones necesarias serán consideradas como nuevas instalaciones y se efectuarán con arreglo al Cuadro de Precios de Instalaciones y con los tiempos de



C0067667420d1014e2507e404c0c0b2fD

reparación y demás condiciones establecidas en los artículos correspondientes a la conservación y mantenimiento. Quedando la retirada del material afectado y su posterior almacenaje a cargo del Contratista.

j) Cuando un elemento sea retirado ó puesto fuera de servicio por orden del Ayuntamiento, causará baja en la conservación a partir del día siguiente de la comunicación de dicha orden.

El Contratista será responsable de los accidentes, perjuicios o infracciones, que puedan concurrir o cometerse por la deficiente ejecución de los trabajos, o por las averías.

El adjudicatario deberá contar con un local, que permita atender el servicio en los tiempos y horarios establecidos en el presente Pliego de Condiciones y cumplir con la legislación laboral y la relativa a seguridad y salud en el trabajo en vigor, para la prestación del servicio, dotado del espacio suficiente para el almacén de los materiales necesarios, oficina y vestuarios para el personal adscrito al servicio. Los licitadores deberán acreditar las características de este local y su disponibilidad en la oferta.

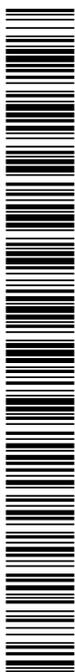
### **CONDICIONES RELATIVAS A LA EXPLOTACIÓN**

#### **ARTICULO 38º.- ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO DE EXPLOTACIÓN.-**

**Los sistemas y el equipamiento objeto de explotación son todos los existentes al momento de adjudicación del contrato.**

Se relacionan en el Anexo 1, el equipamiento aproximado existente a la fecha de redacción del presente Pliego de Condiciones. El licitador tiene la obligación de conocer los sistemas y equipamiento actual y no podrá pedir un aumento del canon de mantenimiento si el número de elementos reales variaran con respecto a los listados que se acompaña en el presente pliego.

**Así mismo serán objeto de mantenimiento y explotación todos aquellos cuyo periodo de garantía finalice durante la ejecución del contrato.**



000676d7420d1014e2507e404c0c0b21D

El personal que la contrata oferte se adscribirá al Centro de Control existente en las dependencias de la Policía Local de Talavera de la Reina, atenderá de forma inmediata a los requerimientos de la Dirección Facultativa del servicio, que podrá en todo momento dar instrucciones para el funcionamiento de los distintos sistemas gestionados.

La explotación del servicio en el Centro de Control se realizará de forma presencial continua por parte de personal de la contrata en jornada laboral de 8 horas de lunes a viernes durante todo el plazo de ejecución del contrato.

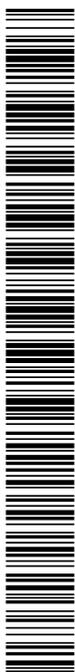
Además del personal adscrito al Centro de Control los licitadores deberán detallar el personal de apoyo (Ingeniería Informática, Ingeniería de tráfico, etc....) con que cuenta para la prestación del servicio).

El personal adscrito como agente de explotación al Centro de Control, deberá aportar la cualificación suficiente (formación profesional I ó II en informática / gestión industrial o Ingeniería o licenciatura) y el conocimiento necesario de las aplicaciones instaladas, para lo cual los licitadores deberán incluir en sus respectivas ofertas certificados de los fabricantes y distribuidores de los distintos sistemas gestionados.

Los agentes de explotación se responsabilizarán del seguimiento de las aplicaciones instaladas y realizarán todas las tareas de control del sistema informático, así como de la vigilancia de las imágenes proporcionadas por las cámaras de CCTV, y de la centralización semafórica y de control de accesos.

Además realizarán las tareas siguientes:

- Atención a todos los eventos de los sistemas en tiempo real.
- Respuesta a todos los eventos de los sistemas en tiempo real.
- Validación de todos los datos cuando se produzca una operación.
- Verificación visual de todas las operaciones.
- Comprobación de todos los datos de entrada y salida de los sistemas.
- Puesta apunto periódica de las aplicaciones informáticas.
- Realización de informes cronológicos de todas las operaciones realizadas y su resultado diariamente, semanalmente y mensualmente.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

- Realización de informes diarios de eventos producidos.
- Realización de informes diarios del resultado de las atenciones producidas.
- Las tareas que los Servicios Técnicos del Ayuntamiento soliciten.
- Colaboración en la elaboración del Manual de Procedimientos según las distintas situaciones.

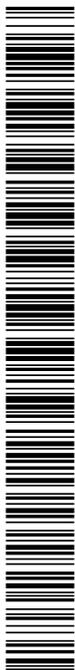
Como apoyo a las tareas y trabajos de explotación del Centro de Control, y durante todo el tiempo de duración de prestación del servicio, se pondrán a disposición del mismo los siguientes elementos:

- 1 Teléfono de asistencia atendido por operador durante las 24 horas del día los 365 días al año situado en la central de la empresa.
- 1 Fax de asistencia para comunicación de contingencias durante las 24 horas del día los 365 días del año.
- Disposición de un Departamento de Software para cualquier tipo de contingencia que pueda surgir.
- Disposición de un Departamento de Calidad para cualquier tipo de contingencia que puede surgir.
- Actualización de las aplicaciones informáticas instaladas.

### **ARTÍCULO 39º.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.-**

La organización del servicio correrá a cargo exclusivamente del contratista limitándose este Pliego en tal aspecto a establecer determinadas pautas y magnitudes de carácter mínimo. El Contratista en su oferta deberá describir los medios humanos y materiales así como su organización, para cubrir, o en su caso mejorar, los requisitos mínimos establecidos por este Ayuntamiento.

Todos los medios humanos y materiales (trabajadores, ordenadores, teléfonos, herramientas, etc...) incluidos en el contrato deberán ser puestos a disposición del servicio y estar plenamente operativos en el momento de la firma del acta de comienzo de la prestación del servicio, siendo motivo de resolución del contrato, cualquier circunstancia que contravenga lo anteriormente expuesto en este párrafo.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD

## **ARTICULO 40º.- DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO.-**

El Contratista será responsable de la prestación adecuada del servicio, limitándose el Ayuntamiento a la supervisión, que verifique y asegure que la prestación esté en condiciones de satisfacer sus exigencias operativas.

El Contratista dispondrá de una estructura administrativa funcional con una lógica y precisa asignación de responsabilidad y autoridad para crear una organización segura y responsable, adecuada a los objetivos deseados, y capaz de redactar, manejar, controlar e interpretar toda la documentación e información establecida en este Pliego.

Sus misiones fundamentales son:

a) Recoger la información de los distintos subsistema operativos, en el Centro de Control.

b) Recoger y ordenar las informaciones de vecinos, policía, vigilantes nocturnos, inspectores, Ayuntamiento.

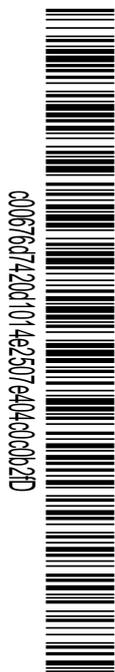
c) Realizar las estadísticas por tipos de trabajos, reclamaciones recibidas, eventos habidos y, en general, todas aquellas que permitan una adecuación permanente del Servicio a las exigencias de la explotación.

d) Diseñar un esquema informático que, de forma abreviada y significativa, agrupe diaria y mensualmente, aquellos datos que permitan una orientación válida sobre la adecuación del servicio a las exigencias de los distintos subsistemas.

e) Programar el entrenamiento del personal para que realice los trabajos, etc., de forma racional, adecuada y con la máxima productividad.

## **ARTICULO 41º.- DEL PERSONAL.-**

El contratista relacionará en su oferta el personal destinado a la prestación del servicio para el cumplimiento de lo especificado en el presente Pliego (tanto el destinado la Centro de Control, personal de carácter administrativo, técnico, de apoyo,



0006766742001014e2507e404c0c0b2fD

así como su porcentaje de dedicación a este contrato) y en las mejoras introducidas en su oferta, pero siempre con los siguientes requisitos mínimos:

1. El Centro de Control de Tráfico contará con personal de la contrata durante 8 horas al día de lunes a viernes durante todo el plazo de ejecución del servicio.

2. Se deberá cumplir con toda la legislación vigente en materia laboral, lo que deberá ser tenido en cuenta en la elaboración de cuadrantes, contratación de correturnos, guardias, cualificaciones y categorías profesionales, etc.

3. Las bajas por enfermedad, vacaciones, día libres o cualquier otro supuesto de absentismo laboral, no incidirán sobre la calidad del servicio ni sobre el número de trabajadores adscritos al servicio, por lo que se preverán las sustituciones adecuadas en menos de 24 horas, salvo causas debidamente justificadas, para que el servicio siempre esté cubierto con la dotación prevista.

4. Todo el personal asignado al Centro de Control, estará adscrito con carácter exclusivo al servicio objeto de este Pliego.

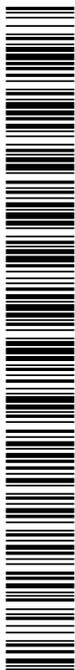
5. El contratista dispondrá también de ingenieros titulados, administrativos, informáticos, etc., en número y capacidad suficiente para garantizar la prestación adecuada del servicio.

Será motivo de resolución del contrato cualquier incumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior.

#### **ARTICULO 42º.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL ADJUDICATARIO.-**

El adjudicatario está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de prevención de riesgos laborales.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del adjudicatario o la infracción de las disposiciones vigentes sobre seguridad y salud laboral, por cualquier persona de él dependiente, no implicará responsabilidad alguna para la Administración contratante.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d

▪ **Condiciones generales:**

El Contratista facilitará, siempre que le sea solicitado por el Ayuntamiento, los documentos de cotización a la Seguridad Social, vigentes en cada momento, correspondientes al personal adscrito al servicio, la filiación de la persona que desempeña un cometido específico, el organigrama con el nombre y categoría laboral del personal que ocupa los diversos puestos de trabajo y, en general, toda aquella información que permita comprobar la plantilla e identificar a los responsables de las diversas tareas. La negativa a facilitar dicha documentación podrá suponer a criterio del Ayuntamiento la resolución del contrato.

▪ **Del delegado del contratista:**

El Contratista deberá nombrar un delegado general para que le represente ante el Ayuntamiento en todo lo que concierne al servicio, el cual tendrá poder suficiente para tomar las decisiones que exige su prestación sin que las mismas puedan verse afectadas por falta de capacidad decisoria (ó técnica) suficiente, vinculando en cualquier caso al contratista.

Este delegado deberá asistir, sin excusa, a las reuniones que se le convoque para tratar asuntos relativos al servicio, siempre que su convocatoria se haya realizado con veinticuatro horas de antelación o, en su defecto, delegar en persona, con idéntico poder de decisión.

El delegado, o quien le sustituya en casos excepcionales justificados, será el único interlocutor válido para todos los asuntos relativos al servicio.

El delegado del Contratista estará localizable telefónicamente las 24 horas del día.

▪ **Del personal subalterno:**

El personal del Contratista adscrito al servicio así como la organización del trabajo se ajustará, además de lo dispuesto en la legislación y por la Dirección de la Empresa, a lo indicado a continuación:

Autoridad: Los Técnicos del Ayuntamiento, con responsabilidad en el servicio procurarán que las órdenes se den a través de los técnicos del Contratista y, en todo caso, informarán a éstos de las instrucciones que, excepcionalmente, den



0006766742001014e2507e404c0c0b2fD

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc?csv=c006766742001014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

directamente al personal del centro de control.

Medios de protección: El personal de la Contrata utilizará los medios preventivos de carácter general, así como los equipos de protección individual conforme se fija en la legislación vigente.

#### **ARTICULO 43°.- DE LOS SUBCONTRATISTAS.-**

La subcontratación del servicio de explotación en el centro de control, objeto de este concurso, ya sea parcial o total, o de personal a otras empresas del tipo que sean, así como cualquier otro caso de subcontratación indebida, será causa de resolución inmediata de este contrato a instancia del Ayuntamiento.

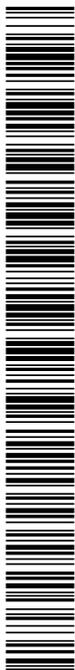
#### **ARTÍCULO 44°.- PROTECCIÓN DE DATOS.-**

Todos los datos manejados por la empresa adjudicataria a causa de la prestación de los trabajos serán propiedad del Ayuntamiento de Talavera de la Reina, sin que la empresa adjudicataria pueda utilizarlos con un fin distinto al que figura en el contrato de servicios. La empresa adjudicataria quedará obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente sobre protección de datos de carácter personal.

Expresamente:

- Deberá guardar la debida confidencialidad y secreto sobre los hechos, informaciones, conocimientos, documentos y otros elementos a los que tenga acceso con motivo de la prestación del servicio, sin que pueda conservar copia o utilizarlos para cualquier finalidad, incurriendo en caso contrario en las responsabilidades previstas en la legislación vigente.

- Informará a sus empleados de que sólo pueden tratar la información del Ayuntamiento para cumplir los servicios objeto de este pliego y también de la obligación de no hacer públicos, ceder o enajenar cuantos datos conozcan.



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fd

- Incluirá una cláusula de confidencialidad y secreto en los términos descritos, en los contratos laborales que suscriban los trabajadores destinados a la prestación del servicio objeto del presente pliego.

- Dado que durante la realización del servicio los trabajadores tendrán acceso a la información del Ayuntamiento en sus locales y sistemas de información, la empresa adjudicataria, al igual que su personal, se someterán, a los documentos de seguridad vigentes en el Ayuntamiento de Talavera de la Reina, para cada uno de los ficheros a los que tenga acceso, e igualmente a las especificaciones e instrucciones de los responsables de seguridad en materia de protección de datos de cada una de las dependencias municipales afectadas.

Talavera de la Reina, 6 de Abril de 2020.

EL INGENIERO TEC. DE OBRAS PÚBLICAS MPAL.,

EN FUNCIONES,

JEFE DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES,

LOPEZ BONILLA ANTONIO -  
DNI 04184296K

Firmado digitalmente por LOPEZ BONILLA  
ANTONIO - DNI 04184296K  
Fecha: 2020.05.06 11:35:54 +02'00'

D. Antonio López Bonilla.

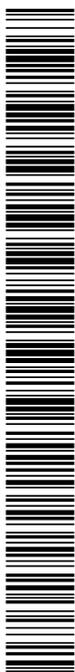


COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>

## ANEXO N° I

### ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL SERVICIO

| ITEM | CONCEPTO  | MEDICIÓN  |
|------|---|-----------|
| 1    | UD. SEMÁFORO S-13/200   | 309,00    |
| 2    | UD. SEMÁFORO S-13/300/200   | 2,00      |
| 3    | UD. SEMÁFORO S-12/200   | 33,00     |
| 4    | UD. SEMÁFORO S-12/300   | 4,00      |
| 5    | UD. SEMÁFORO S-11/200   | 11,00     |
| 6    | UD. SEMÁFORO S-12/100   | 191,00    |
| 7    | UD. SEMÁFORO S-13/100   | 5,00      |
| 8    | UD. SEMÁFORO S-12/200-PC  | 206,00    |
| 9    | UD. PULSADOR DE PEATONES  | 146,00    |
| 10   | UD. REPETIDOR ACUSTICO PARA INVIDENTES                                    | 100,00    |
| 11   | UD. COLUMNA 1M. DE ALTURA   | 21,00     |
| 12   | UD. COLUMNA 2,40M. DE ALTURA  | 139,00    |
| 13   | UD. BÁCULO SEMAFÓRICO   | 106,00    |
| 14   | UD. SOPORTE SENCILLO  | 315,00    |
| 15   | UD. SOPORTE DOBLE   | 5,00      |
| 16   | UD. PANTALLA DE CONTRASTE   | 93,00     |
| 17   | UD. BAJANTE   | 107,00    |
| 18   | UD. DETECTOR LAZO   | 29,00     |
| 19   | UD. ARQUETA 60X60   | 110,00    |
| 20   | UD. ARQUETA 40X40   | 135,00    |
| 21   | UD. TOMA DE TIERRA  | 248,00    |
| 22   | UD. CAJA DE ACOMETIDA   | 16,00     |
| 23   | UD. REGULADOR   | 57,00     |
| 24   | M.L. CONDUCTOR ELECTRICO Y DE COMUNICACIONES.                             | 51.013,00 |
| 25   | UD SEÑAL OCULTA F.O.  | 2,00      |
| 26   | UD BALIZA LUMINOSA DE LED   | 32,00     |
| 27   | UD. EQUIPO CONTROL BALIZAS LED  | 1,00      |
| 28   | EQUIPAMIENTO DE VIA CONTROL DE ACCESOS                                    | 5,00      |
| 29   | CCTV  | 16,00     |
| 30   | CENTRO DE CONTROL, ADIMOT, SCAZU, SISTEMA DE VISUALIZACIÓN, SISTEMA CCTV. | 1,00      |



00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fd

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el

Código Seguro de Verificación en

<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fd&entidad=45165>

## ANEXO N° II

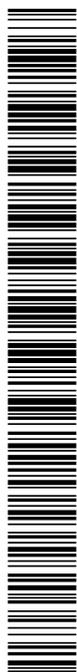
### CUADRO DE PRECIOS PARA REPOSICIONES, DERRIBOS, REFORMAS Y NUEVAS INSTALACIONES

| ITEM | CONCEPTO   | Precio Unitario I.V.A. no incluido |
|------|--|------------------------------------|
| 1    | M.L. De canalización en acera de 0,40m. De ancho y 0,60m. De profundidad, con tubería de cloruro de polivinilo, tipo PVC 100-90 x 1,8 UNE 53112, incluidos levantados de toda clase de pavimentos, excavaciones en zanja, pozo o galería, cuna de arena, recibido de toda clase de juntas de tubo, terraplenado y apisonado.         | 41,92                              |
| 2    | M.L. De canalización doble en calzada de 0,60m. De ancho y 0,80m. De profundidad, con tubería de cloruro de polivinilo, tipo PVC 100-90 x 1,8 UNE 53112, incluidos levantados de toda clase de pavimentos, excavaciones en zanja, pozo o galería, cuna de arena, recibido de toda clase de juntas de tubo, terraplenado y apisonado. | 87,05                              |
| 3    | M.L. De canalización en tierra, con tubería de cloruro de polivinilo tipo PVC 100-90 X 1,8 UNE 53112, incluidas excavaciones en zanja, cuna de arena recibido de toda clase de juntas de tubos, terraplenado y apisonado.  | 22,58                              |
| 4    | M.L. Reposición de pavimento especial (terrazo, etc...) continuo sobre capa de hormigón de 12cm. En zanja de acera de 0,40m. De ancho.   | 40,61                              |
| 5    | M.L. Reposición de loseta hidráulica de 15x15cm. sobre capa de hormigón de 12cm. En zanja de acera de 0,40m. De ancho.   | 26,97                              |
| 6    | M.L. Reposición de pavimento en zanja en calzada de asfalto de 0,60m. De ancho y 0,80m. De profundidad.  | 54,48                              |
| 7    | Ud. Cimentación de columna de 0,5x0,5 m. de hormigón, incluyendo excavación, materiales, mano de obra y pernos de anclaje.   | 56,19                              |
| 8    | Ud. Cimentación de báculo de 1x1 m. de hormigón, incluyendo excavación, materiales, mano de obra y pernos de anclaje.  | 105,60                             |
| 9    | Ud. Cimentación de armario regulador o de control y de acometida eléctrica.  | 73,94                              |
| 10   | Ud. Excavación para pilón hidráulico   | 135,21                             |
| 11   | Ud. Construcción de Arqueta de ladrillo, con cerco y tapa metálica de 60x60x60 cm. Con drenaje y enlucido.   | 163,25                             |
| 12   | Ud. Tapa y cerco a pie de obra para arqueta de registro de 60x60 cm.   | 76,86                              |
| 13   | Ud. Construcción de Arqueta de ladrillo, con cerco y tapa metálica de 40x40x60 cm. Con drenaje y enlucido.   | 103,49                             |
| 14   | Ud. Tapa y cerco a pie de obra para arqueta de registro de 40x40 cm.   | 35,46                              |
| 15   | Ud. Suministro y montaje de columna de fundición de hierro, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada.   | 334,48                             |
| 16   | Ud. Suministro de columna de fundición de hierro, sustentadora de señales  | 269,13                             |

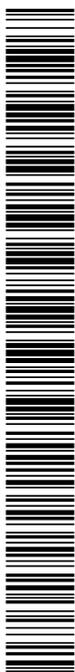


C006766742001014e2507e404c00021D

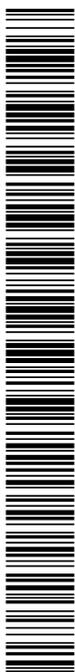
|    |  |        |
|----|--|--------|
|    | luminosas, de 2,4m. De altura, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada  |        |
| 17 | Ud. Montaje y colocación de columna de fundición de hierro, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura  | 65,35  |
| 18 | Ud. Desmontaje de columna de fundición de hierro, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura  | 13,07  |
| 19 | Ud. Suministro y montaje de columna de chapa de acero, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada.                      | 230,80 |
| 20 | Ud. Suministro de columna de chapa de acero, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura   | 165,45 |
| 21 | Ud. Montaje y colocación de columna de chapa de acero, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura   | 65,35  |
| 22 | Ud. Desmontaje de columna de chapa de acero, sustentadora de señales luminosas, de 2,4m. De altura   | 13,07  |
| 23 | Ud. Suministro y montaje de columna metálica de 6m. De altura y 3,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada. | 731,37 |
| 24 | Ud. Suministro columna metálica de 6m. De altura y 3,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas   | 513,30 |
| 25 | Ud. Montaje y colocación columna metálica de 6m. De altura y 3,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas   | 218,08 |
| 26 | Ud. Desmontaje columna metálica de 6m. De altura y 3,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas   | 62,60  |
| 27 | Ud. Suministro y montaje de columna metálica de 6m. De altura y 4,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada. | 763,90 |
| 28 | Ud. Suministro de columna metálica de 6m. De altura y 4,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 545,83 |
| 29 | Ud. Montaje y colocación de columna metálica de 6m. De altura y 4,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 218,08 |
| 30 | Ud. Desmontaje de columna metálica de 6m. De altura y 4,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 62,60  |
| 31 | Ud. Suministro y montaje de columna metálica de 6m. De altura y 5,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada. | 869,55 |
| 32 | Ud. Suministro de columna metálica de 6m. De altura y 5,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 651,47 |
| 33 | Ud. Montaje y colocación de columna metálica de 6m. De altura y 5,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 218,08 |
| 34 | Ud. Desmontaje de columna metálica de 6m. De altura y 5,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 62,60  |



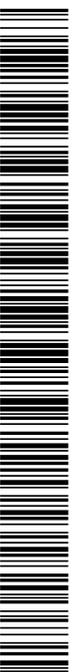
|    |  |        |
|----|--|--------|
| 35 | Ud. Suministro y montaje de columna metálica de 6m. De altura y 6,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas, incluyendo anclajes, pintada completa y colocada.                           | 943,64 |
| 36 | Ud. Suministro de columna metálica de 6m. De altura y 6,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 725,56 |
| 37 | Ud. Montaje y colocación de columna metálica de 6m. De altura y 6,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 218,08 |
| 38 | Ud. Desmontaje de columna metálica de 6m. De altura y 6,5m. De saliente, tipo báculo, sustentadora de señales luminosas  | 62,60  |
| 39 | Ud. Suministro y montaje de soporte de aluminio 150/270mm. De saliente para la sujeción de señales luminosas, a su poste, como columna o báculo.   | 47,29  |
| 40 | Ud. Suministro, incluido accesorios de soporte de aluminio 150/270mm. De saliente para la sujeción de señales luminosas, a su poste, como columna o báculo.  | 34,39  |
| 41 | Ud. Montaje y colocación de soporte de aluminio 150/270mm. De saliente para la sujeción de señales luminosas, a su poste, como columna o báculo.   | 12,89  |
| 42 | Ud. Desmontaje de soporte de aluminio 150/270mm. De saliente para la sujeción de señales luminosas, a su poste, como columna o báculo.   | 6,88   |
| 43 | Ud. Suministro y montaje de repetidor acústico para peatones invidentes, que produce sonido electrónico automáticamente durante el tiempo de la fase de verde, con reloj para desconexión nocturna.            | 266,50 |
| 44 | Ud. Suministro , incluido accesorios de repetidor acústico para peatones invidentes, que produce sonido electrónico automáticamente durante el tiempo de la fase de verde, con reloj para desconexión nocturna | 245,86 |
| 45 | Ud. Montaje y colocación de repetidor acústico para peatones invidentes, que produce sonido electrónico automáticamente durante el tiempo de la fase de verde, con reloj para desconexión nocturna             | 20,64  |
| 46 | Ud. Desmontaje de repetidor acústico para peatones invidentes, que produce sonido electrónico automáticamente durante el tiempo de la fase de verde, con reloj para desconexión nocturna                       | 8,95   |
| 47 | Ud. Suministro y montaje de caja con pulsador de peatones, para detección de los mismos, en cruces accionados con doble inscripción "pulse peatón" "espere verde", lámparas LED                                | 442,49 |
| 48 | Ud. Suministro , incluido accesorios de caja con pulsador de peatones, para detección de los mismos, en cruces accionados con doble inscripción "pulse peatón" "espere verde", lámparas LED                    | 421,86 |
| 49 | Ud. Montaje y colocación de caja con pulsador de peatones, para detección de los mismos, en cruces accionados con doble inscripción "pulse peatón" "espere verde", lámparas LED                                | 20,64  |
| 50 | Ud. Desmontaje de caja con pulsador de peatones, para detección de los mismos, en cruces accionados con doble inscripción "pulse peatón" "espere verde", lámparas LED  | 8,95   |



|    |   |          |
|----|---|----------|
| 51 | Ud. Suministro e instalación de módulo CrossGuide para invidentes que agrupa las funciones de repetidor acústico y pulsador de peatones con sensor de gran superficie, tecla por vibración, tono de orientación, tono de validación, adaptación de petición por mensaje de voz y símbolo del cruce en relieve lateral.        | 637,50   |
| 52 | Ud. Suministro , incluido accesorios de módulo CrossGuide para invidentes que agrupa las funciones de repetidor acústico y pulsador de peatones con sensor de gran superficie, tecla por vibración, tono de orientación, tono de validación, adaptación de petición por mensaje de voz y símbolo del cruce en relieve lateral | 616,86   |
| 53 | Ud. Montaje y colocación de módulo CrossGuide para invidentes que agrupa las funciones de repetidor acústico y pulsador de peatones con sensor de gran superficie, tecla por vibración, tono de orientación, tono de validación, adaptación de petición por mensaje de voz y símbolo del cruce en relieve lateral             | 20,64    |
| 54 | Ud. Desmontaje de módulo CrossGuide para invidentes que agrupa las funciones de repetidor acústico y pulsador de peatones con sensor de gran superficie, tecla por vibración, tono de orientación, tono de validación, adaptación de petición por mensaje de voz y símbolo del cruce en relieve lateral                       | 8,95     |
| 55 | Ud. Suministro y montaje de detector de vehículos. (Tarjeta electrónica 4 canales).   | 301,31   |
| 56 | Ud. Suministro, incluido accesorios de detector de vehículos. (Tarjeta electrónica 4 canales).  | 269,66   |
| 57 | Ud. Montaje y colocación de detector de vehículos. (Tarjeta electrónica 4 canales).   | 31,65    |
| 58 | Ud. Desmontaje de detector de vehículos. (Tarjeta electrónica 4 canales).   | 15,14    |
| 59 | M.L espira para lazo inductivo incluso sellado de la misma mediante producto asfáltico o resina especial.   | 25,04    |
| 60 | Ud. Suministro y montaje de armario acometida con protección (sin contador)   | 432,27   |
| 61 | Ud. Suministro , incluido accesorios de armario acometida con protección (sin contador)   | 390,99   |
| 62 | Ud. Montaje y colocación de armario acometida con protección (sin contador)   | 41,28    |
| 63 | Ud. Desmontaje de armario acometida con protección (sin contador)   | 20,64    |
| 64 | Ud. Suministro y montaje de destellador electrónico   | 88,75    |
| 65 | Ud. Suministro , incluido accesorios de destellador electrónico   | 63,29    |
| 66 | Ud. Montaje y colocación de destellador electrónico   | 25,46    |
| 67 | Ud. Desmontaje de destellador electrónico   | 11,01    |
| 68 | Ud. Suministro de regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado. Sincronizable, reloj por SW, estructura ampliable. Incluso armario exterior galvanizado y pintado.  | 3.379,79 |
| 69 | Ud. Suministro y montaje módulo de 2 grupos semafóricos regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado  | 421,57   |
| 70 | Ud. Suministro y montaje módulo actuación peatones o vehículos para regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado  | 244,43   |
| 71 | Ud. Suministro y montaje de Estructura adicional para regulador electrónico de tráfico  | 154,99   |

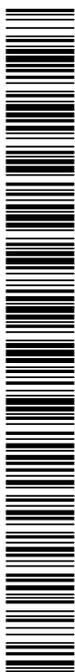


|    |  |        |
|----|--|--------|
|    | a microprocesador centralizable y/o actuado  |        |
| 72 | Ud. Programación adicional de regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado   | 154,99 |
| 73 | Ud. Suministro y montaje de módulo de centralización para regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado             | 828,95 |
| 74 | Ud. Montaje y colocación de regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado   | 466,62 |
| 75 | Ud. Desmontaje de regulador electrónico de tráfico a microprocesador centralizable y/o actuado   | 310,26 |
| 76 | Ud. Suministro y montaje de soporte de doble cabeza de semáforo  | 59,77  |
| 77 | Ud. Suministro , incluido accesorios de soporte de doble cabeza de semáforo  | 44,71  |
| 78 | Ud. Montaje y colocación de soporte de doble cabeza de semáforo  | 15,06  |
| 79 | Ud. Desmontaje de soporte de doble cabeza de semáforo  | 6,88   |
| 80 | Ud. Suministro y montaje de pica de toma de tierra de 20mm. De diámetro y 1,50cm. De longitud.   | 43,89  |
| 81 | Ud. Suministro, incluido accesorios de pica de toma de tierra de 20mm. De diámetro y 1,50cm. De longitud.  | 17,06  |
| 82 | Ud. Montaje y colocación de pica de toma de tierra de 20mm. De diámetro y 1,50cm. De longitud.   | 26,83  |
| 83 | Ud. Desmontaje de pica de toma de tierra de 20mm. De diámetro y 1,50cm. De longitud.   | 5,85   |
| 84 | Ud. Suministro y montaje de placa de hierro galvanizado para toma de tierra de 500x500 y 2mm. De espesor, cable hasta la embocadura de la arqueta. | 42,99  |
| 85 | Ud. Suministro , incluido accesorios de placa de hierro galvanizado para toma de tierra de 500x500 y 2mm   | 16,16  |
| 86 | Ud. Montaje y colocación de placa de hierro galvanizado para toma de tierra de 500x500 y 2mm   | 26,83  |
| 87 | Ud. Desmontaje de placa de hierro galvanizado para toma de tierra de 500x500 y 2mm   | 5,85   |
| 88 | M.L. Conductor pvc 0,6/1kv 2x2,5mm. De sección incluido montaje en canalización subterránea.   | 1,69   |
| 89 | M.L. Conductor pvc 0,6/1kv 2x6mm. De sección incluido montaje en canalización subterránea.   | 2,54   |
| 90 | M.L. Conductor pvc 0,6/1kv 2x10mm. De sección incluido montaje en canalización subterránea.  | 2,69   |
| 91 | M.L. Conductor pvc 0,6/1kv 3x2,5mm. De sección incluido montaje en canalización subterránea.   | 1,84   |
| 92 | M.L. Conductor pvc 0,6/1kv 4x2,5mm. De sección incluido montaje en canalización subterránea.   | 1,96   |
| 93 | M.L. Conductor bicolor a/v 1x16mm. De sección incluido montaje en canalización   | 2,54   |

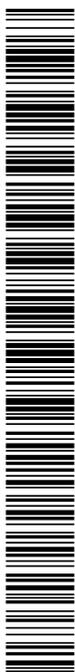


00676d7420d1014e2507e404c0c0b2d

|     |   |        |
|-----|---|--------|
|     | subterránea.  |        |
| 94  | Ud. Suministro y montaje de columna de chapa de acero galvanizado de 1m. De altura incluyendo anclajes                              | 156,84 |
| 95  | Ud. Suministro, incluido accesorios de columna de chapa de acero galvanizado de 1m. De altura incluyendo anclajes                   | 105,25 |
| 96  | Ud. Montaje y colocación de columna de chapa de acero galvanizado de 1m. De altura incluyendo anclajes                              | 51,60  |
| 97  | Ud. Desmontaje de columna de chapa de acero galvanizado de 1m. De altura incluyendo anclajes  | 10,33  |
| 98  | Ud. Suministro y montaje de caja para alojamiento de detectores.  | 144,06 |
| 99  | Ud. Suministro , incluido accesorios de caja para alojamiento de detectores   | 111,44 |
| 100 | Ud. Montaje y colocación de caja para alojamiento de detectores   | 32,62  |
| 101 | Ud. Desmontaje de caja para alojamiento de detectores   | 12,38  |
| 102 | Ud. Suministro y montaje de pantalla de contraste de fibra de vidrio  | 60,81  |
| 103 | Ud. Suministro , incluido accesorios de pantalla de contraste de fibra de vidrio  | 47,05  |
| 104 | Ud. Montaje y colocación de pantalla de contraste de fibra de vidrio  | 13,76  |
| 105 | Ud. Desmontaje de pantalla de contraste de fibra de vidrio  | 6,88   |
| 106 | Ud. Suministro y montaje de bajante para colgar semáforo a báculo   | 57,25  |
| 107 | Ud. Suministro , incluido accesorios de bajante para colgar semáforo a báculo   | 43,49  |
| 108 | Ud. Montaje y colocación de bajante para colgar semáforo a báculo   | 13,76  |
| 109 | Ud. Desmontaje de bajante para colgar semáforo a báculo   | 6,88   |
| 110 | Ud. Perno de anclaje para báculo  | 9,28   |
| 111 | Ud. Perno de anclaje para columna   | 3,57   |
| 112 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led            | 549,94 |
| 113 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led | 522,43 |
| 114 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led            | 27,51  |
| 115 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led                      | 11,70  |
| 116 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led            | 334,70 |
| 117 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led | 306,49 |
| 118 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led            | 28,21  |
| 119 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led                      | 14,11  |
| 120 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 1 focos de 200   | 179,30 |



|     |   |        |
|-----|---|--------|
|     | mm de diámetro con ópticas de diodos led  |        |
| 121 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 1 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led   | 153,24 |
| 122 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 1 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 26,06  |
| 123 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 1 focos de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 13,04  |
| 124 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 258,35 |
| 125 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led   | 228,72 |
| 126 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 29,63  |
| 127 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 14,82  |
| 128 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 180,69 |
| 129 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led   | 152,48 |
| 130 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 28,21  |
| 131 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 100 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 14,11  |
| 132 | Ud. Suministro y montaje de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad incluido contador de segundos de tiempo de verde para peatón.           | 666,90 |
| 133 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad incluido contador de segundos de tiempo de verde para peatón | 613,84 |
| 134 | Ud. Montaje y colocación de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad incluido contador de segundos de tiempo de verde para peatón            | 53,06  |
| 135 | Ud. Desmontaje de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad incluido contador de segundos de tiempo de verde para peatón                      | 17,20  |
| 136 | Ud. Suministro y montaje de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad   | 375,08 |
| 137 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad  | 347,57 |
| 138 | Ud. Montaje y colocación de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad   | 27,51  |
| 139 | Ud. Desmontaje de semáforo completo S12/200 de peatones en diodos LED de alta luminosidad   | 13,76  |

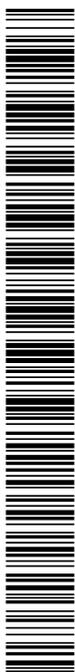


|     |   |          |
|-----|---|----------|
| 140 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos uno de 300 mm de diámetro y 2 de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 804,76   |
| 141 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos uno de 300 mm de diámetro y 2 de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led   | 757,02   |
| 142 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos uno de 300 mm de diámetro y 2 de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 47,74    |
| 143 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 3 focos uno de 300 mm de diámetro y 2 de 200 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 23,87    |
| 144 | Ud. Suministro y montaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 300 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 747,34   |
| 145 | Ud. Suministro, incluido accesorios de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 300 mm de diámetro con ópticas de diodos led   | 708,31   |
| 146 | Ud. Montaje y colocación de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 300 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 39,03    |
| 147 | Ud. Desmontaje de semáforo de inyección de aluminio de 2 focos de 300 mm de diámetro con ópticas de diodos led  | 20,59    |
| 148 | Ud. Adaptación de pulsador de peatones a diodos led   | 164,12   |
| 149 | Ud. Suministro y montaje de pilón retráctil MS-702 de altura saliente 702 mm y profundidad total de 900 mm con cajón encofrado y centralita electrohidráulica, con escudo de Ayuntamiento, incluso drenaje a pozo de registro de saneamiento, totalmente instalado. | 4.612,30 |
| 150 | Ud. Suministro a pie de obra de pilón retráctil MS-702 de altura saliente 702 mm y profundidad total de 900 mm con cajón encofrado y centralita electrohidráulica, con escudo de Ayuntamiento   | 4.170,58 |
| 151 | Ud. Montaje y colocación de pilón retráctil MS-702 de altura saliente 702 mm y profundidad total de 900 mm con cajón encofrado y centralita electrohidráulica, con escudo de Ayuntamiento   | 441,72   |
| 152 | Ud. Desmontaje de pilón retráctil MS-702 de altura saliente 702 mm y profundidad total de 900 mm con cajón encofrado y centralita electrohidráulica, con escudo de Ayuntamiento   | 220,86   |
| 153 | Ud. Suministro e instalación de armario sistema TAG de control de acceso con pilona electrohidráulica   | 3.070,88 |
| 154 | Ud. Suministro de armario controlador sistema TAG de control de acceso con pilona electrohidráulica   | 2.837,34 |
| 155 | Ud. Montaje y colocación de armario sistema TAG de control de acceso con pilona electrohidráulica   | 233,54   |
| 156 | Ud. Desmontaje de armario sistema TAG de control de acceso con pilona electrohidráulica   | 116,77   |
| 157 | Ud. Suministro e instalación de comunicador TAG   | 4.557,50 |
| 158 | Ud. Suministro de comunicador TAG   | 4.369,82 |



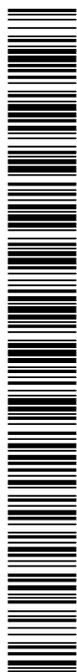
006767420d1014e2507e404c0002D

|     |   |          |
|-----|---|----------|
| 159 | Ud. Montaje y colocación de comunicador TAG   | 187,68   |
| 160 | Ud. Desmontaje de comunicador TAG   | 94,38    |
| 161 | Ud. Suministro y montaje de SAI punto PC procesado OCR  | 82,71    |
| 162 | Ud. Suministro SAI punto PC procesado OCR   | 72,71    |
| 163 | Ud. Montaje SAI punto PC procesado OCR  | 10,00    |
| 164 | Ud. Desmontaje SAI punto PC procesado OCR   | 10,00    |
| 165 | Ud. Suministro y montaje de PC procesado OCR  | 2.251,67 |
| 166 | Ud. Suministro PC procesado OCR   | 1.901,67 |
| 167 | Ud. Montaje PC procesado OCR  | 350,00   |
| 168 | Ud. Desmontaje PC procesado OCR   | 100,00   |
| 169 | Ud. Suministro y montaje de Interfono de comunicaciones de control de accesos.                                  | 125,38   |
| 170 | Ud. Suministro a pie de obra de Interfono de comunicaciones de control de accesos                               | 114,27   |
| 171 | Ud. Montaje y colocación de Interfono de comunicaciones de control de accesos                                   | 11,11    |
| 172 | Ud. Desmontaje de Interfono de comunicaciones de control de accesos   | 5,56     |
| 173 | Ud. Suministro y montaje de mini cámara de CCTV color para control de accesos.                                  | 368,62   |
| 174 | Ud. Suministro a pie de obra de mini cámara de CCTV color para control de accesos                               | 330,76   |
| 175 | Ud. Montaje y colocación de mini cámara de CCTV color para control de accesos                                   | 37,86    |
| 176 | Ud. Desmontaje de mini cámara de CCTV color para control de accesos   | 18,93    |
| 177 | Ml. Cable UTP de 4 x 2 x 0,15, incluso montaje.   | 1,36     |
| 178 | Ud. Cajón para pila retráctil de dimensiones 60 x 60 x 900, encofrado y drenaje para desagüe de agua de lluvia. | 80,15    |
| 179 | Ud. Cimentación de armario de control de accesos. De 70 x 50 x 60 cm.   | 88,27    |
| 180 | Ml. Cable de manguera de 8 x 1 mm <sup>2</sup> , incluso montaje.   | 1,28     |
| 181 | Ud. Suministro e instalación de switch configurable   | 1.007,68 |
| 182 | Ud. Suministro y montaje de Pig-tail para fibra óptica multimodo.   | 77,61    |
| 183 | Ud. Suministro a pie de obra de Pig-tail para fibra óptica multimodo  | 69,40    |
| 184 | Ud. Montaje y colocación de Pig-tail para fibra óptica multimodo  | 8,21     |
| 185 | Ud. Desmontaje de Pig-tail para fibra óptica multimodo  | 2,52     |
| 186 | Ud. Suministro e instalación de tubo de acero PG-21   | 10,73    |
| 187 | Ud. Suministro y montaje de columna de acero troncocónica de 15 metros para cámara de CCTV                      | 2.670,62 |
| 188 | Ud. Suministro incluso accesorios de columna de acero troncocónica de 15 metros para cámara de CCTV             | 2.237,95 |
| 189 | Ud. Montaje y colocación de columna de acero troncocónica de 15 metros para cámara de CCTV                      | 432,67   |
| 190 | Ud. Desmontaje de columna de acero troncocónica de 15 metros para cámara de CCTV                                | 268,56   |
| 191 | Ud. Suministro y montaje de columna de acero troncocónica de 20 metros para cámara de CCTV                      | 3.267,40 |
| 192 | Ud. Suministro incluso accesorios de columna de acero troncocónica de 20 metros                                 | 2.819,81 |



|     |   |          |
|-----|---|----------|
|     | para cámara de CCTV   |          |
| 193 | Ud. Montaje y colocación de columna de acero troncocónica de 20 metros para cámara de CCTV                          | 447,59   |
| 194 | Ud. Desmontaje de columna de acero troncocónica de 20 metros para cámara de CCTV                                    | 223,80   |
| 195 | Ud. Suministro y montaje de armario de control de cámara con protecciones eléctricas                                | 1.056,89 |
| 196 | Ud. Suministro incluso accesorios de armario de control de cámara con protecciones eléctricas                       | 1.007,07 |
| 197 | Ud. Montaje y colocación de armario de control de cámara con protecciones eléctricas                                | 49,82    |
| 198 | Ud. Desmontaje de armario de control de cámara con protecciones eléctricas  | 24,91    |
| 199 | MI. Cable de fibra óptica monomodo de 4 fibras. Incluso montaje   | 2,75     |
| 200 | MI. Cable de fibra óptica monomodo de 6 fibras. Incluso montaje   | 4,07     |
| 201 | MI. Cable de fibra óptica monomodo de 8 fibras. Incluso montaje   | 4,40     |
| 202 | MI. Cable de fibra óptica monomodo de 16 fibras. Incluso montaje  | 6,55     |
| 203 | MI. Cable de fibra óptica monomodo de 24 fibras. Incluso montaje  | 8,47     |
| 204 | Ud. Ingeniería de tráfico de cruce con planimetría, cálculo de planes de tráfico y alta en Base de Datos de tráfico | 447,59   |
| 205 | Ud. Jumper de fibra óptica con conectores. Instalado  | 44,76    |
| 206 | Ud. Cimentación de columna de TV de 15-20 metros en HM-200 de 1,20 x 1,20 x 1,20 m                                  | 372,99   |
| 207 | MI. Tubo de acero PG-36 enchufable grapado a pared, con parte proporcional de curvas y anclajes.                    | 8,95     |
| 208 | Ud. Corte de calzada nocturno con elementos luminosos y reflectantes según normativa 83-IC.                         | 820,58   |
| 209 | Ud. Set de peatones dos lentes más contador de segundos   | 541,59   |
| 210 | Ud. Set de peatones dos lentes más doble contador de segundos   | 679,44   |
| 211 | Ud. Suministro y montaje de Cámara Lectura de matrículas Gigabit Ethernet   | 2.571,00 |
| 212 | Ud. Ud. Suministro de Cámara Lectura de matrículas Gigabit Ethernet.  | 2.261,60 |
| 213 | Ud. Montaje de Cámara Lectura de matrículas Gigabit Ethernet.   | 309,40   |
| 214 | Ud. Desmontaje de Cámara Lectura de matrículas Gigabit Ethernet.  | 119,00   |
| 215 | Ud. Suministro e instalación de cámara domo color con conmutación B/N y zoom de 30x.                                | 2.306,90 |
| 216 | Ud. Suministro incluso accesorios de cámara domo color con conmutación B/N y zoom de 30x.                           | 1.997,50 |
| 217 | Ud. Montaje y colocación de cámara domo color con conmutación B/N y zoom de 30x.                                    | 309,40   |
| 218 | Ud. Desmontaje de cámara domo color con conmutación B/N y zoom de 30x.  | 119,00   |
| 219 | Ud. Suministro e instalación de cámara Domo Zoom óptico x 23. Función día/noche                                     | 2.136,90 |
| 220 | Ud. Suministro incluso accesorios de cámara Domo Zoom óptico x 23. Función día/noche                                | 1.827,50 |
| 221 | Ud. Montaje y colocación de cámara Domo Zoom óptico x 23. Función día/noche   | 309,40   |

006766742061014e2507e404c0c0b21D



|     |   |          |
|-----|---|----------|
| 222 | Ud., Desmontaje de cámara Domo Zoom óptico x 23. Función día/noche  | 119,00   |
| 223 | Ud. Demolición de basamento de báculo y reposición de loseta  | 201,42   |
| 224 | M2. de barbacana en acera   | 469,97   |
| 225 | Ud. Suministro e instalación de fuste octogonal de 8 m de altura con ménsula para señal de peatones   | 1.711,90 |
| 226 | Ud. Suministro , incluido accesorios de fuste octogonal de 8 m de altura con ménsula para señal de peatones   | 1.405,90 |
| 227 | Ud. Montaje y colocación de fuste octogonal de 8 m de altura con ménsula para señal de peatones   | 306,00   |
| 228 | Ud. Desmontaje de fuste octogonal de 8 m de altura con ménsula para señal de peatones   | 136,00   |
| 229 | Ud. Suministro y montaje de señal luminosa indicadora de preaviso de paso de peatones, señalización de advertencia mediante semáforos de diodos en destellos y señal preceptiva con iluminación de la misma             | 1.715,30 |
| 230 | Ud. Suministro , incluido accesorios de señal luminosa indicadora de preaviso de paso de peatones, señalización de advertencia mediante semáforos de diodos en destellos y señal preceptiva con iluminación de la misma | 1.494,30 |
| 231 | Ud. Montaje y colocación de señal luminosa indicadora de preaviso de paso de peatones, señalización de advertencia mediante semáforos de diodos en destellos y señal preceptiva con iluminación de la misma             | 221,00   |
| 232 | Ud. Desmontaje de señal luminosa indicadora de preaviso de paso de peatones, señalización de advertencia mediante semáforos de diodos en destellos y señal preceptiva con iluminación de la misma                       | 110,50   |
| 233 | Ud. Acondicionamiento de arqueta existente  | 127,56   |
| 234 | Ud. Pintura de columna y todos sus elementos  | 31,43    |
| 235 | Ud. Pintura de báculo y todos sus elementos   | 74,39    |
| 236 | Ud. Imprimación de columna ó báculo   | 39,36    |
| 237 | Ml. Mandrilado y limpieza de canalización   | 1,28     |
| 238 | Ud. Hora de oficial 1ª  | 48,27    |
| 239 | Ud. Hora de oficial 2ª  | 38,62    |
| 240 | Ud. Hora de Peón Especializado  | 22,53    |
| 241 | Ud. Hora de ingeniero técnico   | 85,82    |
| 242 | Ud. Hora de Ingeniero superior  | 101,91   |
| 243 | Ud. Hora de operador  | 63,13    |
| 244 | Ud. Hora de administrador de sistema  | 83,67    |
| 245 | Ud. Hora de grúa  | 80,46    |
| 246 | Ud. Suministro e instalación protector base de columna.   | 125,52   |
| 247 | Ud. Suministro , incluido accesorios protector base de columna  | 70,27    |
| 248 | Ud. Montaje y colocación protector base de columna  | 55,25    |
| 249 | Ud. Desmontaje protector base de columna  | 55,25    |

|     |   |        |
|-----|---|--------|
| 250 | Ud. Tarjeta CPU   | 550,38 |
| 251 | Ud. Tarjeta F.A.  | 239,96 |
| 252 | Ud. Tarjeta ES. Y Tarjeta periférico MF-4                   | 289,97 |
| 253 | Ud. Cambio de memoria                                       | 311,77 |
| 254 | Ud. Desembornado de cable en regulador existente            | 27,50  |
| 255 | Ud. Embornado de cable en regulador existente               | 68,77  |
| 256 | Ud. Ampliación de potencia de acometida eléctrica existente | 756,42 |

(Los precios asignados que comprenden las instalaciones deberán ser cumplimentados a la baja por los licitadores en sus respectivas plicas).

Talavera de la Reina, 6 de Abril de 2020.

EL INGENIERO TEC. DE OBRAS PÚBLICAS MPAL.,

EN FUNCIONES,

JEFE DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES,

**LOPEZ BONILLA** Firmado digitalmente por  
**ANTONIO - DNI** LOPEZ BONILLA ANTONIO  
**04184296K** - DNI 04184296K  
Fecha: 2020.05.06  
11:35:34 +02'00'

D. Antonio López Bonilla.



C00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el  
Código Seguro de Verificación en  
<https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?csv=c00676d7420d1014e2507e404c0c0b2fD&entidad=45165>