

CONTRATO ADMINISTRATIVO

En Palencia, a trece de abril de dos mil dieciocho

REUNIDOS:

De una parte, D. Alfonso Polanco Rebolleda Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Palencia, con D.N.I. 12751906-Q, asistido del Secretario General de la Corporación D. Carlos Aizpuru Busto con D.N.I. nº 13058580-P, que da fe del acto.

Y de otra, D. José Luis Martínez Lozano, con D.N.I. 03109661-S, y domicilio en Palencia.

OBRAN:

El Sr. Alcalde D. Alfonso Polanco Rebolleda, en nombre y representación del Ayuntamiento de Palencia, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 21.1 b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local y 41.1 del Reglamento de Organización y Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, aprobado por Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre y

D. José Luis Martínez Lozano, en nombre y representación de la Empresa KAPSCH TRAFFICOM TRANSPORTATION, S.A.U., según poder especial, otorgado ante el Notario del Ilustre Colegio de Madrid, con residencia en esa Capital, D. Juan Álvarez-Sala Walther.

Y reconociéndose ambos, mutuamente, capacidad legal para contratar, manifestando expresamente el contratista, que la sociedad que representa tiene capacidad para desarrollar el objeto del contrato y no estar incurso ni él ni ninguno de los administradores de la persona jurídica que representa, en ninguna de las causas de incapacidad e incompatibilidad que determinan las disposiciones vigentes, en concreto en ninguna de las prohibiciones que para contratar señala el artículo 60 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto-Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (en adelante TRLCSP), OTORGAN EL SIGUIENTE DOCUMENTO, de conformidad con los siguientes

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

1.- Aprobación del expediente.

Los Pliegos de cláusulas administrativas y técnicas particulares, el expediente de contratación y el gasto, para adjudicar, por Procedimiento Abierto el SERVICIOS PARA LA GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA, fueron aprobados por la Junta de Gobierno Local en sesión celebrada el día 20 de octubre de 2017, con un presupuesto base de licitación de:



	1^{er} AÑO	RESTOS AÑOS
INVERSIÓN INICIAL	418.109,52 €	-----
COSTES DE MANTENIMIENTO	140.428,07 €	140.428,07 €
COSTE MÁXIMO ACCIDENTES	13.223,14 €	13.223,14 €
COSTE MÁXIMO MÓDULOS LED	8.264,46 €	8.264,46 €
SUBTOTAL	580.025,29 €	161.915,67 €
IVA	121.805,29 €	34.002,29 €
TOTAL	701.830,48 €	195.917,96 €

Valor estimado del contrato: 1.783.371,06 € IVA incluido.

Posibilidad de modificación del 10% año de los gastos de mantenimiento.

2.- Acuerdos de clasificación de ofertas.

La Junta de Gobierno Local en sesión celebrada el día 1 de febrero 2018, acordó la clasificación de ofertas, para adjudicar el contrato de SERVICIOS PARA LA GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA a la Empresa KAPSCH TRAFFICCOM TRANSPORTATION, S.A.U.

3.- Acuerdo de adjudicación y celebración del contrato.

La Junta de Gobierno Local en sesión celebrada el día 9 de marzo de 2018, acordó la adjudicación del contrato para la GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA a la Empresa KAPSCH TRAFFICCOM TRANSPORTATION, S.A.U.

Y conviniendo ambas partes en calidad de adjudicante y adjudicatario, el presente contrato administrativo, lo formalizan en este documento por el que

PACTAN Y OTORGAN

PRIMERO.- OBJETO DEL CONTRATO.

El presente contrato tiene como objeto el Servicio para la GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA, *Actuación cofinanciada por el Fondo F.E.D.E.R. de la Unión Europea, en el marco del Programa Operativo Plurirregional de Crecimiento Sostenible para el período de programación 2014-2020, dentro de la Estrategia D.U.S.I. "Ciudad de Palencia 2014-2020".*

SEGUNDO.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL CONTRATO.

Sin perjuicio de las obligaciones adicionales asumidas por el adjudicatario al formular su oferta, revestirán carácter contractual los siguientes documentos:

- El pliego de cláusulas administrativas.
- El pliego de prescripciones técnicas.
- La oferta del adjudicatario.

TERCERO.- PRECIO DEL CONTRATO.

El precio cierto que ha de abonar la Administración a la empresa, asciende a un precio de 1.503.352,00 € IVA incluido, como precio total del contrato, desglosado:

GASTOS DE MANTENIMIENTO TOTAL: 825.717,05 €/neto (6 ejercicios)

INVERSIÓN TOTAL: 313.582,14 €/neto



- Propone un porcentaje de baja de 20% para cada uno de los precios unitarios de derribo, excluido el IVA.

- Propone como mejora:
 - La instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de San Lázaro.
 - La instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de Plaza de España.
 - La instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de Plaza León.

Con el régimen de pagos previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares que rigen el presente contrato.

CUARTO.- DURACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato tendrá una duración de CUATRO AÑOS a contar desde la fecha de formalización del presente contrato, con posibilidad de prórroga anual expresa por dos años más.

No se establece en el presente contrato para el mantenimiento plazo de garantía al tratarse de una prestación continuada y que se agota en el momento de su aplicación. Y se establece un plazo de garantía de 12 meses para los nuevos equipos e instalaciones ejecutadas durante el contrato.

QUINTO.- GARANTIA DEFINITIVA.

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que se deriven de la ejecución del presente contrato se acredita la constitución por el adjudicatario de la garantía definitiva por importe de 62.653,21 euros, según carta de pago de fecha 22 de febrero de 2018.



SEXTO.- PLIEGOS DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES Y DE PRESCRIPCIONES TECNICAS.

Los citados Pliegos junto con los Anexos quedan unidos al presente documento, debidamente suscritos por adjudicatario que los acepta plenamente y formando parte integrante del presente contrato.

SÉPTIMO.- REVISIÓN DE PRECIOS.

No se establece revisión de precios del contrato ni de sus prorrogas, en atención a que el importe empleado como presupuesto base de licitación, tiene suficiente margen de flexibilidad para que sean los propios licitadores los que, en función de su programación, formulen ofertas económicamente viables y que, al mismo tiempo, contemplen las posibles desviaciones en el coste de las actuaciones a realizar.

OCTAVO.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El contratista deberá ejecutar los trabajos objeto del contrato conforme a las prescripciones técnicas establecidas en el pliego, complementadas por las señaladas en su oferta.

PERSONAL.-

El contratista dispondrá del personal necesario para satisfacer adecuadamente las exigencias del presente contrato. Vendrá obligado a la subrogación de los contratos existentes, conforme a la Legislación y Convenio Colectivo del sector. El contratista deberá tener informado al Excmo. Ayuntamiento de la plantilla de que consta el servicio, así como presentar la documentación del pago de salarios, seguros sociales, accidentes, etc.

MATERIAL.-

A la finalización del contrato, el contratista será el propietario exclusivo del equipo y maquinaria utilizado para la prestación del servicio y no podrá exigir de este Ayuntamiento que le adquiera el equipo o maquinaria, etc., que haya utilizado. Por otra parte el Ayuntamiento es totalmente ajeno a la relación laboral con el personal que haya utilizado el contratista para la prestación del servicio.

SEGUROS.-

Durante la ejecución del contrato deberán mantenerse los seguros requeridos en la cláusula 13 Técnica.

NOVENO.- INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES.

Según lo establecido en el artículo 12 del Pliego de Condiciones Administrativas.

DÉCIMO.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

En lo no previsto en este Pliego de Cláusulas Administrativas particulares y en el Pliego de Prescripciones Técnicas, las partes contratantes se someten a lo dispuesto en Real Decreto-Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprobó el TRLCSP; Real Decreto 817/2009 de 8 de mayo, de desarrollo parcial de la Ley de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en lo que no se oponga a la Ley de Contratos del Sector Público; la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, modificada por la Ley 57/2003, de 16 de diciembre y el Real Decreto-Legislativo 781/1986, de 18 de abril, Texto Refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen local, en cuanto no se halle derogado por las disposiciones anteriores.



**Ayuntamiento
de Palencia**



Unión Europea

Supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

El orden jurisdiccional contencioso administrativo será el competente para resolver las controversias que surjan entre las partes, con motivo del contrato, siendo territorialmente competente el Juzgado de lo Contencioso Administrativo de la Ciudad de Palencia, con renuncia expresa por parte del contratista a cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

Y para la debida constancia de lo convenido, se firma el presente contrato, en duplicado ejemplar y a un solo efecto, en el lugar y fecha al comienzo señalados, de lo que, como Secretario, doy fe.

EL ALCALDE,

EL ADJUDICATARIO,

Fdo.: Alfonso Polanco Rebolleda

Fdo.: José Luis Martínez Lozano

Ante mí

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo. Carlos Aizpuru Busto



Expediente:	Contratos Contratación 2017/125 207
Procedimiento:	Gestión Contratos Contratación
Objeto del Contrato:	Gestión, Explotación, Conservación, Mto y Sum. de los Equipos y Sistemas de Control de Tráfico
Servicio:	Medio Ambiente
Órgano de Contratación:	Junta de Gobierno
Presupuesto Inicial:	505.912,52
Partida Económica	2.017-3-15.100-62.700

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES QUE HAN DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL SERVICIO DE GESTION, EXPLOTACION, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRAFICO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE PALENCIA

=====

Art 1º.- OBJETO.-

Es objeto del contrato, el **SERVICIO DE GESTION, EXPLOTACION, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRAFICO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE PALENCIA**, conforme al Pliego técnico adjunto.

Serán asimismo documentos contractuales, además del presente pliego y de las condiciones técnicas anexas, la oferta económica y técnica presentados por el adjudicatario en su plica.

Codificación CPV 2008: 45259000-7

Codificación CPA 2008: 3233

VARIANTES: NO se admite la presentación de variantes al objeto definido en el presente pliego.

Art 2º.- TIPO DE LICITACIÓN.-

1. Presupuesto base de licitación, coste de mantenimiento, inversión y reparaciones, primera anualidad (IVA excluido; artº 88 del TRLCSP): mantenimiento 140.428,07.-€; inversión **418.109,52.-€**; reparaciones 13.223,14.-€/año; módulos led **8.264,46.-€**; **SUBTOTAL 580.025,19 €**. IVA: **121.805,29.-€**, TOTAL **701.830,48.- €**/ primer año.



2. Aplicación presupuestaria: El pago del presente contrato será con cargo a la partida presupuestaria correspondiente, del presupuesto municipal de 2018 y siguientes, quedando condicionado a la existencia de crédito adecuado y suficiente para cada ejercicio.
3. Total del contrato, 6 ejercicios, Total: **1.681.420,28.-€** IVA incluido.
4. Valor estimado del contrato: Total: 1.783.371,06.-€ IVA incluido.
Posibilidad de modificación del 10% año de los gastos de mantenimiento.

Actuación cofinanciada por el Fondo F.E.D.E.R. de la Unión Europea, en una inversión prevista de 505.912,52.-€, en el marco del Programa Operativo Plurirregional de Crecimiento Sostenible para el período de programación 2014-2020, dentro de la Estrategia D.U.S.I. "Ciudad de Palencia" 2014-2020.

Art 3º.- PLAZO DE EJECUCIÓN.-

El contrato tendrá una duración de cuatro años, a contar desde el 1 de enero de 2018 o desde la fecha de formalización del contrato, si es posterior, con posibilidad de prórroga anual expresa por dos años más.

COMIENZO DEL SERVICIO.- El contratista empezará a prestar el servicio de forma completa una vez formalizado el contrato, fecha desde la que se empezará a contar el período de vigencia. La fecha de formalización e inicio del contrato se hará coincidir con el primer día del mes siguiente a la fecha de adjudicación, si ello fuera posible. En el caso de no comenzarse a prestar el servicio en este plazo, el Excmo. Ayuntamiento podrá rescindir el contrato con pérdida de la fianza, siendo por cuenta del adjudicatario todos los gastos que por esta rescisión puedan ocasionarse.

PLAZO DE GARANTÍA.- No se establece en el presente contrato para el mantenimiento plazo de garantía al tratarse de una prestación continuada y que se agota en el momento de su aplicación. Y se establece un plazo de garantía de 12 meses para los nuevos equipos e instalaciones ejecutadas durante el contrato.

Art 4º.- GARANTÍAS.-

- PROVISIONAL (artº 103 del TRLCSP): No se exige.
- DEFINITIVA (artº 95 TRLCSP): 5% del importe de adjudicación, excluido el IVA. Podrá prestarse en cualquiera de las formas previstas en el artº 96 del TRLCSP, sin que se admita su constitución por medios electrónicos, y depositada en Tesorería Municipal del Ayuntamiento de Palencia.
- COMPLEMENTARIA: No se exige.

REFERENCIA PARA LA DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS: En el último mes del plazo de garantía del contrato, el adjudicatario instará de esta Administración la devolución de la garantía definitiva y, si no resultaren responsabilidades exigibles, el Ayuntamiento adoptará y notificará acuerdo de devolución en el plazo de dos meses siguientes a la fecha de finalización del plazo de garantía.

Art 5º.- CAPACIDAD DEL CONTRATISTA.-

Los candidatos o los licitadores deberán acreditar su personalidad jurídica, en su caso, y capacidad de obrar. Cuando fueran personas jurídicas deberán justificar que el objeto social de la entidad comprende el desarrollo de todas las actividades que constituyen el objeto del contrato al que concurren. La acreditación se realizará mediante la presentación de los estatutos sociales inscritos en el Registro Mercantil o en aquel otro Registro Oficial que corresponda en función del tipo de Entidad social.

Art 6º.- PROHIBICIÓN DE CONTRATAR.-

Los candidatos o los licitadores no deberán estar incurso en ninguna de las causas de prohibición de contratar establecidas en el artº 60 del TRLCSP en la fecha de conclusión del plazo de presentación de solicitudes o proposiciones. Tampoco deberán estar incurso en tal situación cuando se proceda a la adjudicación definitiva del contrato.

Para acreditar tal circunstancia, deberán aportar la correspondiente declaración responsable en la que el empresario, su representante o apoderado, en su caso, deje constancia de tal requisito.

Art 7º.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA, TECNICA Y PROFESIONAL.-

Declaración sobre el volumen global de negocios en el ámbito de actividades correspondiente al objeto del contrato, referido a los tres últimos ejercicios, conforme a lo dispuesto en el artº 75 del TRLCSP. El importe mínimo IVA excluido será del 100% del Presupuesto Base de Licitación.

En el presente contrato de servicios, la solvencia técnica o profesional de los licitadores deberá apreciarse teniendo en cuenta sus conocimientos técnicos, eficacia, experiencia y fiabilidad, lo que deberá acreditarse, por todos los medios siguientes:

a) Que tengan experiencia en la realización de trabajos de conservación, mantenimiento y reparación de instalaciones semafóricas de regulación del tráfico similares en número y tipología, a las que existen en la ciudad de Palencia, disponiendo, al menos, cinco contratos específicos de mantenimiento semafórico durante los últimos cinco años.

b) Los servicios o trabajos efectuados se acreditarán mediante declaración firmada por el apoderado o con certificación acreditativa emitida por las Administraciones Públicas correspondientes, dentro de los cinco últimos años, en las que figuren importes y fechas de los mismos.

c) A efectos del presente contrato, entre las certificaciones indicadas anteriormente, deberá figurar, al menos un contrato, en el que se mantengan un mínimo de 40 cruces semaforizados con regulador en un único municipio, de los cuales al menos 20 estén centralizados, 3 cámaras de video vigilancia del tráfico todas ellas

centralizadas y 5 puntos de lectura de matrículas para control de accesos en zonas urbanas centralizados.

d) Certificado en el que conste la disponibilidad durante toda la duración del contrato, de suministros, piezas y repuestos de las instalaciones a mantener, que garanticen la sustitución en cualquier momento de las piezas instaladas, para asegurar la efectividad del mantenimiento.

Si el contratista propuesto como adjudicatario no acreditara el cumplimiento de estas condiciones no podrá resultar adjudicatario del contrato.

Art 8º.- DOCUMENTACIÓN.-

FORMALIDADES:

Todos los documentos que presenten los candidatos o licitadores deberán ser originales o tener la consideración de auténticos según la legislación vigente (artº 46 LRJPAC).

Conforme a lo establecido en el artº 23 del RCAP, los documentos se presentarán en castellano.

SOBRES:

La documentación para la licitación se presentará en TRES sobres con el contenido establecido en el presente Pliego. Los sobres se presentarán cerrados e identificados en su exterior, conforme a lo establecido en el presente Pliego y en el artº 80 del RCAP y dentro de cada sobre se hará constar, en hoja independiente, su contenido, enunciado numéricamente (art 80 RCAP).

SOBRE Nº 1:

IDENTIFICACIÓN EXTERIOR: Se consignará en este sobre, en forma bien visible y sin que sea preciso abrirlo para su lectura, el siguiente cuadro:

SOBRE Nº 1 DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
Título del contrato:
Nº de expediente:
LICITADOR: (Nombre o razón social y CIF):
Fecha y firma:

CONTENIDO: En el sobre nº 1 se presentarán los siguientes documentos, preferiblemente encuadernados, señalizados, y ajustándose al orden en que a continuación se citan:

1.- Documentos acreditativos de la personalidad jurídica y capacidad

- a) Los empresarios individuales, copia auténtica del DNI (artº 21 del RCAP)
- b) Los restantes empresarios, la escritura o los documentos en los que consten las normas por las que se regule su actividad, debidamente inscritos en el Registro que corresponda (artº 72 del

TRLCSP). Se acompañará, asimismo, declaración responsable de que las prestaciones propias del contrato quedan comprendidas en el objeto social o en el ámbito de actividad de la empresa (artº 57 del TRLCSP)

2.- Documentos acreditativos de la representación

Poder otorgado a favor de quien o quienes suscriban la proposición, debidamente bastantado, así como copia auténtica del DNI correspondiente a éstos.

3.- Documentos de solvencia económica y financiera, técnica y profesional

Se acreditará conforme a lo dispuesto en el art. 7 del presente Pliego.

4.- Documentos acreditativos de no estar incurso en prohibición de contratar

Se presentará la declaración responsable regulada en el artº 146 del TRLCSP, que incluirá la manifestación de hallarse al corriente de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social, así como con la Hacienda Municipal. Esta declaración deberá ser firmada por el representante del licitador y cumplir las formalidades establecidas en el artº 73 del TRLCSP. Alternativamente, podrá justificarse este requisito mediante cualquiera de los demás documentos a que se refiere el artº 73 del TRLCSP.

5.- Empresarios que concurren agrupados

Cuando los empresarios concurren agrupados en unión temporal aportarán además un documento en el que, para el caso de resultar adjudicatarios, se comprometen a constituir una UTE, designen un representante único y expresen la participación que corresponde a cada uno de ellos (artº 59 del TRLCSP)

6.- Documentación adicional exigida a las empresas comunitarias no españolas

Para justificar su capacidad, deberán aportar la inscripción en los Registros o las certificaciones exigidas en los arts. 58 y 72 del TRLCSP y 9 del RCAP.

7.- Documentación adicional exigida a las empresas no comunitarias

El informe de la Misión Diplomática regulado en los arts. 55 del TRLCSP y 10 del RCAP.

8.- Documentación adicional exigida a todas las empresas extranjeras

Declaración de someterse a los juzgados y tribunales españoles, con renuncia expresa al fuero extranjero que pudiera corresponder al licitador (artº 146 del TRLCSP)

9.- Información de contacto

Documento en que se indique persona de contacto para el procedimiento de licitación y adjudicación, domicilio a efectos de notificaciones, dirección de correo electrónico, número de teléfono y de fax.

SOBRE Nº 2:

IDENTIFICACIÓN EXTERIOR: Se consignará en este sobre, en forma bien visible y sin que sea preciso abrirlo para su lectura, el siguiente cuadro:

<p style="text-align: center;">SOBRE Nº 2</p> <p style="text-align: center;">DOCUMENTACION PARA APLICACIÓN TECNICA DE LOS CRITERIOS DE VALOR</p> <p>Título del contrato:</p> <p>Nº de expediente:</p> <p>LICITADOR: (Nombre o razón social y CIF):</p> <p>Fecha y firma:</p>
--

CONTENIDO: En el sobre nº 2 se presentarán los siguientes documentos QUE TENDRAN CARÁCTER CONTRACTUAL Y DEBERÁN IR FIRMADOS POR EL LICITADOR, con la descripción pormenorizada considerada por el mismo, a los efectos de aplicación del baremo de adjudicación:

1. La documentación correspondiente a la oferta técnica no valorable matemáticamente deberá presentarse en un documento encuadernado de manera que no sea posible mover sus hojas, con el mismo orden en el que aparecen los criterios de valoración de ofertas en este pliego o, en su caso, en el Pliego de condiciones Administrativas particulares del contrato de que se trate, con un índice de documentos y una hoja resumen de los datos numéricos de su oferta técnica. El documento encuadernado no podrá tener una extensión superior 150 páginas por una sola cara, escritos en letra tipo Arial, Times New Roman o similar, de tamaño mínimo 12, interlineado sencillo.
2. Se permiten los anexos con la documentación complementaria que cada licitador estime precisos para aclarar las características constructivas o funcionales de los diferentes equipos, tecnología, instalaciones, recursos de cualquier tipo, etc. pero teniendo presente que el contenido de dichos anexos, aun siendo contractual, no es susceptible de valoración, debiendo estar perfectamente definido en la oferta técnica.
3. La oferta técnica deberá también presentarse en soporte informático, en CD no regrabable duplicado, en formato PDF, acompañado de un resumen en papel de la oferta técnica en cada uno de los criterios de valoración del contrato, firmado por licitador o su representante. En el caso de acompañar, además formatos editables, deberá acompañarse el visor correspondiente y, en el caso de los planos, haber sido grabados en la versión 2009 o posterior de AutoCAD®.
4. El incumplimiento de estas reglas de presentación de la oferta técnica será causa de exclusión del licitador del procedimiento, salvo que dicho incumplimiento sea claramente insignificante.

LA DOCUMENTACION SERA LA ADECUADA A LOS CRITERIOS DE VALOR DEL PROCEDIMIENTO:

- 1.- MEMORIA DE ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.
- 2.- EQUIPAMIENTO SCCT

- 3.- MEMORIA DE APLICACIÓN INFORMÁTICA DE GESTIÓN Y CUMPLIMIENTO.
- 4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 5.- INVERSIONES APLICADAS A LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

SOBRE Nº 3:

IDENTIFICACIÓN EXTERIOR: Se consignará en este sobre, en forma bien visible y sin que sea preciso abrirlo para su lectura, el siguiente cuadro:

<p style="text-align: center;">SOBRE Nº 3</p> <p style="text-align: center;">PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y CRITERIOS DE APLICACIÓN AUTOMÁTICA</p> <p>Título del contrato:</p> <p>Nº de expediente:</p> <p>LICITADOR: (Nombre o razón social y CIF):</p> <p>Fecha y firma:</p>

CONTENIDO: En el sobre nº 3 se presentarán los siguientes documentos

Proposición económica:

Se ajustará estrictamente al siguiente **MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA:**

"D. _____, vecino de _____, con domicilio en _____, nº _____, provisto del D.N.I. nº _____ en nombre propio (o en representación de _____), hace constar:

1º.- Que, solicita la participación en el procedimiento abierto iniciado por el Ayuntamiento de Palencia, para contratar ...

2º.- Declara bajo su responsabilidad no hallarse incurso en ninguna de las causas de incapacidad e incompatibilidad establecidas en la Legislación Vigente. Así como dar cumplimiento a las disposiciones vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3º.- Acompaña los documentos exigidos en los Pliegos de Condiciones.

4º.- Propone (cifra en letra y en número) como precio **TOTAL DEL CONTRATO**, desglosado:

.Gastos de mantenimiento total euros, neto.
..... euros de Impuesto sobre el Valor Añadido.
..... euros I.V.A. Incluido.

.Inversión total euros, neto.

..... euros de Impuesto sobre el Valor Añadido.
..... euros I.V.A. Incluido.

. Un porcentaje de baja del..... % para cada uno de los precios unitarios de derribo, excluido el IVA.

. Propone como mejora, señale los ofertados:

- ☐ la instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de San Lázaro.
- ☐ la instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de.....
- ☐ la instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos de.....

5º.- Acompaña estudio económico-financiero sobre la prestación del servicio en relación a costes e inversiones. (1. Los licitadores habrán de presentar, junto con el precio y demás criterios de valoración matemática, un estudio económico-financiero de la prestación del servicio con la máxima segregación de los conceptos de coste e inversión. 2. No será objeto de valoración la oferta del licitador que no aporte en este estudio económico-financiero referido, quedando excluido del procedimiento de licitación entendiéndose que no se considerarán aptas y serán descalificadas no continuando en el proceso selectivo.)

6º.- Acepta plenamente los Pliegos de Condiciones de este procedimiento y cuantas obligaciones se deriven del mismo como concursante y como adjudicatario si lo fuere".

(fecha y firma del proponente)

La introducción de la oferta económica o de cualquier otro documento que permita deducir o conocer su importe dentro de los sobres 1 y/o 2 dará lugar automáticamente a la exclusión del licitador del procedimiento de adjudicación, igual consideración tendrá el conocimiento anticipado de cualquiera de los criterios de apreciación automática en la última fase de ponderación que únicamente serán conocidos en la apertura del sobre 3.

Art 9º.- PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.-

Las proposiciones, se presentarán, en el Registro Especial de Plicas de la Secretaría General de este Ayuntamiento, Plaza Mayor nº 1 hasta las 14 horas del plazo de 52 días naturales contados a partir del envío del anuncio al DOUE que se anunciará en el BOE, BOP y en el perfil de contratante y hasta el día que se señale como último en el anuncio del BOE.

Sí el último día del plazo de presentación o de apertura de sobres fuere sábado, domingo o festivo, se entenderá prorrogado cualquiera de los actos al día hábil siguiente.

Todas las aperturas de documentación que sean publicas se realizarán en la Casa Consistorial Municipal, sita en la Plaza Mayor 1, planta 1ª.

Examinado por la Mesa de Contratación el Sobre nº 1 referente a la documentación administrativa y de observarse documentación incompleta o defectuosa se dará un plazo improrrogable de 3 días hábiles para su corrección, mediante notificación por fax. Si los defectos u omisiones no fueran subsanados, la oferta será rechazada.

Transcurridos seis días hábiles a contar desde el día siguiente al de la terminación del plazo señalado para la presentación de ofertas, se procederá por la Mesa de Contratación a dar cuenta del resultado de la calificación de la documentación general, con expresión de las proposiciones admitidas, de las rechazadas y causa de inadmisión de estas en su caso y posteriormente se procederá a la apertura del Sobre nº 2 comprensivo de los criterios evaluables mediante juicio de valor, dicho acto tendrá lugar de forma pública a las 9:30 horas. Se dará traslado de los mismos al técnico promotor del contrato para su valoración, que en el plazo máximo de 10 días naturales procederá a emitir su informe técnico.

El acto de apertura de ofertas económicas y criterios de aplicación automática (sobre 3), tendrá lugar a las 9:30 horas del decimocuarto día natural siguiente a la fecha en que se procedió a la apertura del sobre 2.

La Mesa en este acto público dará a conocer la ponderación asignada por la misma, a los criterios dependientes de juicio de valor y procederá a la apertura del sobre nº 3 de las ofertas admitidas, valorará las distintas proposiciones, clasificándolas por orden decreciente y propondrá al órgano de contratación la adjudicación provisional a favor del licitador que hubiera presentado la oferta económicamente más ventajosa, según proceda, de conformidad con los criterios recogidos en este Pliego.

Art 10º.- ADJUDICACIÓN.-

La Mesa de Contratación estará constituida por:

Presidente : Titular : Dª.Paloma Rivero Ortega .Sra. Concejala Delegada de Contratación.
Suplente :D. David Vazquez Garrido. Sr. Concejál Delegado de Hacienda.

Vocales : Titular : Dª Teresa Negueruela Sanchez. Sra. Interventora de Fondos.
Suplente : D. Alberto Pastor Campillo. Sr. Viceinterventor de Fondos.

Titular : D. Carlos Aizpuru Busto. Sr. Secretario General.
Suplente : Dª. Rosa de la Peña Gutierrez, Sra.Vicesecretaria.

Titular : D. José Luis Valderrabano Ruiz, Tesorero General.
Suplente : Dª. Sofia Gutierrez Sanz, Jefe de Servicio Recaudación.

Titular: D^a. Yolanda Moreno López. Sra. Jefe del Servicio de Patrimonio y Contratación.

Secretario: Titular: D. Eugenio Casares Baquerín, Coordinador Sección de Contratación.
Suplente: D^a. Blanca Caña Rodríguez, Unidad de Gestión de Contratación.

Ejercerá las funciones a la misma atribuidas por el art. 320 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En la valoración de las proposiciones presentadas se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias:

CRITERIOS DE APLICACIÓN AUTOMÁTICOS DE 0 A 55 PUNTOS.

Propuesta económica gasto total de mantenimiento:de 0 a 15 puntos.

1. En la valoración se puntuará proporcionalmente, la máxima puntuación la propuesta económica más ventajosa en el gasto total de mantenimiento, sumando el precio ofertado para cada una de las anualidades. Dicha cantidad no podrá ser superior a la indicada en la licitación.

2. Se puntuará con un máximo de 15 puntos la propuesta económica con la baja más alta de las presentadas y el resto de ofertas se valorarán aplicando la siguiente fórmula:

$$P_i = 15 (O_M/O_i)$$

2. Donde:

- + P_i = Puntuación obtenida por la oferta que se evalúa.
- + O_M = Oferta económica más baja respecto al tipo de licitación, de las ofertas económicas presentadas.
- + O_i = Oferta económica del licitador que se evalúa, de las ofertas económicas que se evalúan.

3. En caso de ofertas desproporcionadas en cuanto al precio de acuerdo con el criterio que establece el artículo 85 del RGLCAP (RD 1098/2001), deberá justificarse expresamente por el contratista que los costes de personal se han estimado de acuerdo con el convenio colectivo vigente para los trabajadores que han de realizar los trabajos, y sus cotizaciones sociales, rechazándose la justificación que no acredite adecuadamente tal extremo.

4. Para la correcta evaluación de la oferta económica y de acuerdo con el artículo 131.4 del TRLCSP los licitadores habrán de presentar junto con el precio en el sobre nº 3 un estudio económico-financiero de la prestación del servicio con la máxima segregación de los conceptos de los conceptos de coste. No será objeto de valoración la oferta del licitador que no aporte en este sobre nº3 el estudio económico-financiero referido, quedando excluido del procedimiento de licitación entendiéndose que no se considerarán aptas y serán descalificadas no continuando en el proceso selectivo.

Propuesta económica inversión:de 0 a 22 puntos

1. En la valoración se puntuará proporcionalmente, concediéndose la máxima puntuación a la propuesta económica más ventajosa en el coste de la totalidad de las inversiones propuestas en el Anexo VI del pliego.

2. Se puntuará con un máximo de 22 puntos la propuesta económica con la oferta más baja de las presentadas. El resto de ofertas se valorarán aplicando la siguiente fórmula:

$$P_i = 22 (O_M/O_i)$$

2. Donde:

- + P_i = Puntuación obtenida por la oferta que se evalúa.
- + O_M = Oferta más baja respecto al tipo de licitación, de las ofertas económicas presentadas.
- + O_i = Oferta económica del licitador que se evalúa, de las ofertas económicas que se evalúan.

3. Para la correcta evaluación de la oferta económica y de acuerdo con el artículo 131.4 del TRLCSP los licitadores habrán de presentar junto con el precio en el sobre nº 3 un estudio económico-financiero de la inversión prevista con la máxima desagregación, indicando cada una de las mediciones de los conceptos de coste. Mínimo desglose el que se aporta en el anexo VI. No será objeto de valoración la oferta del licitador que no aporte en este sobre nº3 el estudio económico-financiero referido, quedando excluido del procedimiento de licitación entendiéndose que no se considerarán aptas y serán descalificadas no continuando en el proceso selectivo.

Porcentaje de baja sobre los precios unitarios:de 0 a 12 puntos

1. En la parte de precios de derribo (que corresponde al porcentaje de baja sobre los precios que aparecen en el anexo II del presente pliego) se puntuará con un máximo de 10 puntos a la mayor baja ofertada y para las demás se seguirá el siguiente procedimiento:

$$P_i = 12 (B_i/B_M)$$

2. Donde:

- P_i = Puntuación obtenida por la oferta que se evalúa.
- B_M = Porcentaje de Baja más alto ofertado respecto al tipo de licitación, de las ofertas presentadas.
- B_i = Porcentaje de baja respecto a los precios unitarios que figuran en la licitación, de la oferta económica que se evalúa.

Otras mejoras propuestas:.....de 0 a 6 puntos

1. En este apartado, se valorarán únicamente las mejoras tendentes a la instalación de cámaras de tráfico en los cruces semafóricos. El material a ofertar será de similares características y prestaciones a las actualmente instaladas en los cruces semafóricos de la ciudad.
2. La propuesta de instalación incluye tanto el suministro de las cámaras y demás equipamiento necesario, como la obra civil, conexiones eléctricas, legalización y los costes de despliegue de la comunicación e integración con la sala de control ubicada en el cuartel de la Policía Local.
3. Se valorará con 2 puntos, cada una de las ubicaciones propuestas, siendo siempre como primera propuesta la instalación de una cámara en el cruce semafórico de San Lázaro en un báculo de 14 metros.

CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR DE 0 A 45 PUNTOS

Valoración técnica de la oferta.

1. Se valorará la calidad de la Oferta técnica, así como lo que se oferte por encima, en su caso, de los mínimos establecidos en el Pliego de Prescripciones técnicas y se otorgará la máxima puntuación a la oferta que presente la mejor Oferta técnica.
2. Los licitadores deberán presentar un documento con esta denominación en el que se analicen y realicen propuestas concretas en la ejecución del contrato en relación con los aspectos siguientes (se otorgará la máxima puntuación a la oferta que presente la mejor y más completa información en cada subapartado y proporcionalmente al resto de las ofertas):

Organización del Servicio:de 0 a 9 puntos

1. Se desglosa la puntuación en tres apartados con igual puntuación:
 - i. Planificación y organización de los medios asignados al servicio. el **nivel de mantenimiento** ofertado teniendo en cuenta las instalaciones existentes, horario, calendario, periodicidad, tiempo de realización, medios de control de calidad, gestión de la información, respuesta ante incidentes, etc. y que cumplan las características técnicas del Pliego etc.
 - i. Detalle de los medios humanos, que el licitante proponga disponer de forma directa o indirecta para la realización de los trabajos objeto del contrato, sobre los mínimos exigidos en el presente proyecto; así como los medios que dispondrá para poder prestar especial apoyo técnico y formativo a los trabajadores adscritos al contrato y a la propia dirección facultativa.
 - ii. Detalle de los medios materiales, vehículos y medios de comunicación asignados, valorándose la calidad y cantidad de los mismos para el desarrollo de todos los trabajos, valorándose la adecuación de asignación de recursos según los trabajos previstos.

Equipamiento SCCT:.....de 0 a 9 puntos

En este apartado se valorará el equipamiento y funcionamiento del sistema de control de tráfico. Mantenimiento, reforma, ampliación e integración. Conforme los siguientes subapartados:

- a. Se justificará la compatibilidad técnica e integración de los equipos ofertados con los equipos que componen actualmente el SCCT, en caso de que no se asegure la compatibilidad, podrá ser motivo de exclusión de la oferta.
- b. Funcionamiento previsto del Sistema Centralizado de Control de Tráfico de Palencia (SCCT) y características técnicas de todos los equipos o elementos que se utilizarán en los trabajos de mantenimiento y reposición, así como su capacidad de adaptarse a otro tipos de regulación, integración de nuevas funcionalidades, facilidad de operación.
- c. En cuanto al equipamiento que se proponga, se valorará sus funcionalidades, fiabilidad y seguridad, protección frente a agentes externos, facilidad de operación y mantenimiento.
- d. Adecuación y diferencias con respecto a lo exigido en el PPT.
- e. Incremento del plazo de garantía de los nuevos equipos y de las nuevas instalaciones ejecutadas dentro del contrato.
- f. Ópticas LED para Módulos semafóricos: Se valorará la adecuación técnica de las ópticas de leds ofertadas para cumplir el objetivo de la regulación del tráfico y que cumplan las características técnicas mínimas exigidas en este pliego en el apartado I.3.d del Anexo VIII.

Aplicación informática de gestión y cumplimiento:de 0 a 10 puntos

1. En este apartado se valorará la propuesta de implantación de aplicación informática de gestión de mantenimiento integral: Se otorgará la máxima puntuación a la propuesta que aporte la mejor oferta según lo indicado en el Capítulo VI del PPT, debiéndose definir aquellos indicadores que van a servir para el seguimiento del contrato y para asegurar el correcto funcionamiento del servicio.

Plan de seguridad y salud.....(de 0 a 2 puntos)

1. Se valorará la calidad del Plan de seguridad y salud, así como las mejoras en los medios adscritos a dicho plan con respecto a lo especificado en el Estudio de Seguridad adjunto como anexo al pliego, presentando presupuesto e inventario de medios (EPIS, señalización,) destinados a la seguridad laboral y vial.

Inversiones aplicadas a la movilidad sostenible(de 0 a 15 puntos)

1. Se valorará la definición y calidad de las propuestas de innovación, movilidad sostenible y eficiencia energética exigidas en el Anexo VI. Propuestas, plan de implantación y compromiso de entrada efectiva en funcionamiento.

2. Se otorgará la máxima puntuación a la oferta que presente la mejor y más completa información en cada subapartado y proporcionalmente al resto de las ofertas:

- a) Implantación de aplicación informática de control de accesos a la Calle Mayor y adyacentes y Pza San Pablo. **(Hasta un máximo de 10 puntos)**: Se otorgará la máxima puntuación a la propuesta que aporte la mejor oferta según lo indicado en el apartado I del Anexo VI.
- b) Implantación de aplicación informática de prioridad Bus. **(Hasta un máximo de 5 puntos)**: Se otorgará la máxima puntuación a la propuesta que aporte la mejor oferta según lo indicado en el apartado II del Anexo VI.

Adjudicación:

La propuesta de la Mesa de Contratación se elevará al Órgano de Contratación, que a la vista de ella e informes previos emitidos, acordará la clasificación de las ofertas por orden decreciente y requerir al licitador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa para que dentro del plazo de diez días hábiles a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento presente la documentación justificativa de:

- Alta y, en su caso, último recibo del Impuesto de Actividades Económicas, complementado con una declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto.
- Certificación expedida por el órgano competente, en la forma y con los efectos previstos en los artículos 13, 14, 15 y 16 del R.G.C.A.P. de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.
- Cuando no exista obligación de presentar la justificación a que se refieren los artículos 13 y 14 del R.G.C.A.P., se acreditará esta circunstancia mediante declaración responsable.
- Documentación acreditativa expedida por el órgano competente de no tener deudas con el Excmo. Ayuntamiento de Palencia.
- Declaración de disponer efectivamente de los medios que se hubiera comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato, conforme al art. 64 del TRLCSP.
- Resguardo de garantía definitiva y, en su caso, de la garantía complementaria exigida en el artículo 4 del presente Pliego.

De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado se entenderá que el licitador ha retirado su oferta procediéndose en ese caso a recabar la



misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

Una vez aportada por el adjudicatario la documentación relacionada anterior, el órgano de contratación dentro de los cinco días hábiles siguientes, procederá a la adjudicación del contrato, y en su caso, a la devolución de las garantías provisionales al resto de los licitadores.

Todo ello sin perjuicio de la eventual revisión de aquella o de cualquiera de los actos objeto de recurso especial de contratación, conforme a lo dispuesto en el art. 40 y siguientes del TRLCSP.

Art 11º.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.-

El Contrato se formalizará dentro del plazo de quince (15) días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que la adjudicación haya sido recibida por el licitador adjudicatario. Si el contrato es susceptible de recurso especial en materia de contratación conforme al artículo 40.1 del TRLCSP, la formalización no podrá efectuarse antes de que transcurran quince días hábiles desde que se remita la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

Una copia del presente Pliego de Cláusulas Particulares y Técnicas aprobado, se unirá como anexo del Contrato, y deberá ser firmado por el adjudicatario.

Con motivo de la formalización, el adjudicatario firmará su conformidad en los documentos que revisten carácter contractual.

El Contrato podrá elevarse a Escritura Pública cuando lo solicite el contratista, siendo a su costa los gastos derivados de su otorgamiento.

La formalización deberá publicarse en el perfil de contratante, en el DOUE y en el BOE, en el plazo de 48 días a contar desde la fecha de adjudicación del contrato (art. 154 TRLCSP).

Art 12º.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.-

El contratista deberá ejecutar los trabajos objeto del contrato conforme a las prescripciones técnicas establecidas en el pliego, complementadas por las señaladas en su oferta.

PERSONAL.-

El contratista dispondrá del personal necesario para satisfacer adecuadamente las exigencias del presente contrato, Vendrá obligado a la subrogación de los contratos de trabajo existentes, conforme a la Legislación y Convenio Colectivo del sector. El contratista deberá tener informado al Excmo. Ayuntamiento de la plantilla

de que consta el servicio, así como presentar la documentación de que está al corriente del pago de los salarios, seguros sociales, accidentes, etc. de dicho personal. El contratista dotará a todo el personal a sus órdenes de los elementos de seguridad y prevención de accidentes, etc. que exijan las disposiciones vigentes, siendo responsabilidad exclusiva de contratista los accidentes laborales o a terceros que se pudieran producir.

Se advierte al contratista que deberá cumplir lo dispuesto en las leyes protectoras de la Industria Nacional y del Trabajo, en todos sus aspectos, incluidos especialmente los de previsión, seguridad social y accidentes.

MATERIAL.-

A la finalización del contrato, el contratista será el propietario exclusivo del equipo y maquinaria utilizado para la prestación del servicio y no podrá exigir de este Ayuntamiento que le adquiera el equipo o maquinaria, etc., que haya utilizado. Por otra parte el Ayuntamiento es totalmente ajeno a la relación laboral con el personal que haya utilizado el contratista para la prestación del servicio.

SEGUROS.-

Durante la duración del contrato deberán mantenerse los seguros requeridos en la cláusula 13 Técnica.

MEDIDAS EDUSI.- de Información y Comunicación.

De acuerdo con lo establecido en el anexo XII, sección 2.2. del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013. Igualmente se cumplirá con lo establecido en el Capítulo II del Reglamento de Ejecución (UE) nº 821/2014

En todas las medidas de información y comunicación, se deberá reconocer el apoyo de los Fondos EIE (Fondos Estructurales y de Inversión Europea) a la operación, mostrando para ello el emblema de la Unión Europea y la referencia al FEDER.

En los documentos que sustenten la contratación (pliegos, anuncios, etc.) debe figurar de manera clara y concisa la participación financiera de la Unión Europea y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

La empresa adjudicataria para llevar a cabo la operación estará obligada a cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en el anexo XII, sección 2.2. del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, y, especialmente, las siguientes:

En los documentos de trabajo, así como en los informes y en cualquier tipo de soporte que se utilice en las actuaciones necesarias para el objeto del contrato, aparecerá de forma visible y destacada el emblema de la UE, haciendo referencia expresa a la Unión Europea y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

En toda difusión pública o referencia a las actuaciones previstas en el contrato, cualquiera que sea el medio elegido (folletos, carteles, etc.), se deberán incluir de



modo destacado los siguientes elementos: emblema de la Unión Europea de conformidad con las normas gráficas establecidas, así como la referencia a la Unión Europea y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, incluyendo el lema “Una manera de hacer Europa”.

Durante la realización de la operación y tras su conclusión:

El beneficiario informará al público del apoyo obtenido de los Fondos

- Haciendo una breve descripción en su sitio de Internet de la operación de manera proporcionada al nivel de apoyo prestado, con sus objetivos y resultados, destacando el apoyo financiero de la Unión.
- Colocando un cartel provisional con información sobre el proyecto en el que se mencionará la ayuda financiera de la Unión Europea, ocupando al menos dicha mención el 25% del cartel, así como una referencia al Fondo FEDER, en un lugar visible para el público.
- Tras la conclusión de la operación se colocará una placa definitiva, con las exigencias descritas más arriba, se mencionará la operación realizada, así como la ayuda recibida de la Unión Europea a través del Fondo FEDER, teniendo que ocupar al menos el 25% de la misma dicha mención

INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES.-

PENALIZACIONES POR EJECUCIÓN DEFECTUOSA DEL CONTRATO

Penalización por incumplimientos

1. Se considera muy grave los incumplimientos por parte del adjudicatario de cualquiera de las condiciones especiales de ejecución establecida en el artículo anterior.
2. Estos incumplimientos serán causa de resolución del contrato, salvo que se considere que la actuación es aislada y susceptible de reconducción, y que la resolución del contrato no resulta conveniente para el interés del servicio en cuestión, en cuyo caso se sustituirá por la penalización correspondiente.
3. Estos incumplimientos contractuales muy graves conllevarán la imposición de las penalidades coercitivas de entre el 1 y el 5% del precio de adjudicación IVA incluido, por cada infracción y/o día de incumplimiento de plazos en función de gravedad, reincidencia y mala fe en la comisión de la infracción.
4. El incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones establecidas en el artículo anterior de este Pliego en materia de subcontratación, conllevará una penalización del 50% del importe de lo subcontratado, siendo su reiteración causa de resolución del contrato.
5. El incumplimiento por parte del adjudicatario de cualquier otra de sus obligaciones contractuales o su cumplimiento defectuoso, tendrá la consideración de cumplimiento defectuoso de la prestación objeto del contrato conforme a lo prevenido en el artículo 212.1 del TRLCSP y se calificarán como incumplimientos contractuales leves, graves o muy graves sin perjuicio de la tipificación que de determinados incumplimientos se realicen en otras cláusulas de este pliego de prescripciones técnicas.

Incumplimientos muy graves:

1. Tendrán la consideración de incumplimientos contractuales muy graves de este contrato:

- a) Haber sido sancionado por incumplimiento de tres o más faltas graves en el periodo de dos años.
- b) La desobediencia reiterada por el adjudicatario a las órdenes de la Dirección Facultativa del Contrato en el cumplimiento de sus obligaciones
- c) Todas aquellas actuaciones negligentes del adjudicatario que puedan ocasionar peligro a la circulación de personas o vehículos
- d) Los incumplimientos por parte del adjudicatario de aspectos de su oferta se considerarán incumplimiento contractual muy grave.

Incumplimientos graves:

1. Tendrán la consideración de incumplimientos contractuales graves de este contrato:

- a) Haber sido sancionado por tres incumplimientos leves en un periodo de un año.
- b) Obstrucción de las tareas inspectoras, de control o colaboración de la Dirección facultativa y /o del representante de la Administración durante la ejecución del contrato
- 3
- c) Incumplimiento de los trabajos incluidos en el objeto y ámbito de aplicación del contrato, que afectando desfavorablemente al estado o control de las instalaciones sean consecuencia de una actuación negligente del adjudicatario sin ocasionar peligro a la circulación de personas o vehículos incluyendo los establecidos en el Capítulo 2 de la Sección II de los Pliegos de prescripciones técnicas.
- d) El incumplimiento de las obligaciones establecidas referidas a la organización del adjudicatario que afectando desfavorablemente al estado o control de las instalaciones sean consecuencia de una actuación negligente del adjudicatario sin ocasionar peligro a la circulación de personas o vehículos incluyendo los establecidos en el resto de capítulos de la Sección II de los Pliegos de prescripciones técnicas tales como incumplimiento de horarios ,personal mínimo disponible, locales, vehículos, medios materiales o medios de comunicación
- e) El incumplimiento del contratista en más de seis meses en los plazos implantación o ejecución de cualquiera de los trabajos requeridos como consecuencia de la ejecución del contrato, excepto cuando este retraso estuviera motivado por órdenes expresas de la Dirección Facultativa Municipal.
- f) La falta de respeto o consideración del personal que presta el servicio en la ejecución del mismo con el ciudadano o hacia las personas que en representación de la Administración realice funciones de inspección, control y colaboración durante la ejecución del contrato.
- g) El incumplimiento de dar cuenta a la Administración de los asuntos que requieran su conocimiento o decisión urgente con motivo de la ejecución del contrato incluidas las modificaciones substanciales del contrato.
- h) Ejecutar modificaciones en el servicio sin la previa autorización municipal.

Incumplimientos contractuales leves:

1. Tendrán la consideración de incumplimientos contractuales leves en este contrato:

- a) Incumplimiento reiterado de la periodicidad fijada para el mantenimiento preventivo.
- b) Demora en el tiempo máximo de reparación de averías dentro del mantenimiento correctivo.
- c) Demora en el tiempo máximo de reparación de instalaciones dañadas por terceros.

- d) Incumplimiento de los plazos de ejecución fijados para las reformas o nuevas instalaciones.
- e) Incumplimiento de las obligaciones de información y documentación aportada respecto los trabajos realizados.
- f) Cualquier conducta realizada por el contratista que afectando desfavorablemente al estado o control de las instalaciones, no sean debidas a una conducta voluntaria ni lleven unido peligro para la circulación de personas o vehículos.
- g) La incorrección en el trato o mera desatención del personal que presta el servicio en la ejecución del mismo con el ciudadano o con cualquier persona que en representación de la Administración realice funciones de inspección, control y colaboración durante la ejecución del contrato.
- h) No poner en conocimiento del Ayuntamiento de anomalías, incidencias, que pudieran ocurrir durante la ejecución del contrato salvo que constituyan incumplimientos graves o muy graves.
- i) La demora, la negligencia, olvido por parte del contratista en el cumplimiento de los requerimientos, instrucciones u órdenes que le dé el Director facultativo, o en su caso del Representante de la Administración, durante la ejecución del contrato sino constituye una incumplimiento grave o muy grave.

Cuantía de las penalidades por incumplimientos:

1. Las penalidades que se impondrán al contratista por sus incumplimientos contractuales serán las siguientes, debiendo en la imposición de penalidades tener en cuenta adecuación entre la mayor o menor gravedad del incumplimiento, reincidencia y la penalidad aplicada
 - a) Los incumplimientos leves se sancionarán mediante penalidad entre el 0% y 0,25% del precio anual del contrato IVA incluido o el que resulte de la revisión.
 - b) Los incumplimientos graves se sancionarán mediante penalidad entre el 0,26% y 1% del precio anual del contrato IVA incluido o el que resulte de la revisión.
 - c) Los incumplimientos muy graves se sancionarán mediante penalidad entre el 1% y 5% del precio anual del contrato IVA incluido o el que resulte de la revisión salvo el incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones establecidas en este Pliego en materia de subcontratación, con una penalización del 50% del importe de lo subcontratado, siendo su reiteración causa de resolución del contrato.

INDEMNIZACIONES POR EJECUCIÓN DEFECTUOSA DEL CONTRATO

Cuantía de las indemnizaciones por incumplimientos:

1. Las penalizaciones que se impongan al adjudicatario son independientes de la obligación del contratista de indemnizar por los daños y perjuicios que su incumplimiento ocasione al Ayuntamiento o a terceros con derecho a repetir contra el Ayuntamiento, incluidos como mínimo, sanciones administrativas de cualquier tipo, el pago de salarios, cotizaciones sociales o tributarias, y el coste de despidos que el Ayuntamiento tuviese que realizar si resulta condenado por cesión ilegal de trabajadores.
2. Igualmente será indemnizable el sobrecoste que, en el caso de que por resolución judicial se determine el derecho a la subrogación del personal afecto al contrato en un

nuevo adjudicatario en aplicación del artículo 44 del ET, haya de soportar directa o indirectamente este Ayuntamiento como consecuencia de la negociación por parte del contratista de incrementos retributivos a este personal por encima del convenio nacional de sector.

3. En el caso de incumplimientos por parte del adjudicatario de aspectos de su oferta, la indemnización que se exigirá al contratista incorporará la diferencia que en su caso haya existido entre su oferta y la del siguiente contratista al que se hubiese adjudicado el contrato sin tener en cuenta el criterio que no ha cumplido el adjudicatario.

5

TRAMITACION DE LAS INDEMNIZACIONES Y PENALIZACIONES

Tramitación de penalizaciones e indemnizaciones.

1. Para la imposición de estas penalizaciones e indemnizaciones por incumplimientos contractuales se seguirá un expediente contradictorio sumario, en el que se concederá al contratista un plazo de alegaciones de 5 días naturales tras formularse la denuncia. Dichas alegaciones y el expediente de penalización será resuelto, previo informe del responsable municipal del servicio e informe jurídico, por el Sr. Alcalde o Concejal en quien delegue, resolución que pondrá fin a la vía administrativa.

2. El inicio del expediente para la imposición de estas penalidades por el Ayuntamiento se realizará en el momento en que tenga conocimiento por escrito de los hechos. No obstante, si se estima que el incumplimiento no va a afectar a la ejecución material de los trabajos de manera grave o que el inicio del expediente de penalización puede perjudicar más a la marcha de la ejecución del contrato que beneficiarla, podrá iniciarse dicho expediente en cualquier momento anterior a la terminación del plazo de garantía del contrato.

3. Las penalidades e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrán hacer efectivas contra la garantía definitiva y si ésta no alcanzase el montante de la penalización, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

Las penalidades e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrán hacer efectivas contra la garantía definitiva y si ésta no alcanzase el montante de la penalización, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

Art 13º.-RECEPCIÓN.-

El contratista responde de los errores materiales, defectos o insuficiencias técnicas de los trabajos y de las faltas que en ellos hubiere, estando obligado a la subsanación de errores y corrección de deficiencias.



En el caso de resolución del contrato por causas imputables al contratista, la fijación y valoración de los daños y perjuicios causados se verificará por el Técnico Municipal y resolverá por esta Administración, previa audiencia del contratista.

Art.14º.- PAGO.-

El abono del precio de los suministros efectivamente entregados e instalados y formalmente recibidos por esta Administración, con arreglo a las condiciones establecidas en el contrato se realizaría en el plazo máximo de treinta días desde la fecha de recepción, previa presentación de las correspondientes facturas, ante el órgano administrativo de contabilidad pública, Intervención Municipal, emitida frente al Excmo. Ayuntamiento de Palencia CIF P3412000F.

De conformidad con lo establecido en la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas del Sector Público, las facturas derivadas de este contrato deberán emitirse con formato electrónico y presentarse a través del Punto general de entrada de facturas electrónicas: : <https://face.gob.es/es/>

Los códigos que deberán incluirse en las mismas son:

OFICINA CONTABLE	ÓRGANO GESTOR	UNIDAD TRAMITADORA
GE0000809	GE0001204	L01341202

El pago de las correspondientes facturas solo se hará efectivo si van acompañadas de los siguientes documentos:

- * Declaración responsable del contratista de estar al corriente en el abono de los salarios de sus trabajadores y de los trabajadores de los subcontratistas, en su caso.
- * Copia de la comunicación de Datos del pagador de Retenciones sobre Rendimientos de Trabajo, a la Administración Tributaria.
- * Certificación de encontrarse el contratista al corriente en las obligaciones tributarias y seguridad social, referida al mes de la certificación o factura.

De las facturadas emitidas, este Ayuntamiento podrá retener automáticamente, cualquier cantidad para hacer frente al abono de salarios, retenciones tributarias y cotizaciones impagadas por el contratista

Art 15º.- RIESGO Y VENTURA.-

El Contrato de servicio a que se refiere este Pliego se entenderá celebrado a riesgo y ventura del adjudicatario.

Art 16º.- REVISIÓN DE PRECIOS.-

No se establece revisión de precios del contrato ni de sus prorrogas, en atención a que el importe empleado como presupuesto base de licitación, tiene suficiente margen de flexibilidad para que sean los propios licitadores los que, en función de su programación, formulen ofertas económicamente viables y que, al mismo tiempo, contemplen las posibles desviaciones en el coste de las actuaciones a realizar.

Art 17º.- INTERPRETACIÓN Y MODIFICACION DEL CONTRATO.-

La Corporación contratante se reserva, en caso de duda la facultad de interpretación de este Contrato, quien resolverá definitivamente en vía administrativa.

No se admitirán modificaciones en el contrato que supongan una alteración de sus condiciones esenciales, pues se vulnerarían los principios comunitarios de contratación pública de igualdad de trato y competencia, salvo las expresamente previstas en este pliego en relación con el de prescripciones técnicas al amparo de la facultad establecida en el artículo 106 del TRLCSP, o aquellas imprevistas encajables en los supuestos regulados en el artículo 107 del mismo texto legal.

A los efectos previstos en el artículo 106 del TRLCSP, son modificaciones previstas que la Administración por razones de interés público justificadas de manera precisa y concreta en el expediente, como novación objetiva sea necesario modificar la anualidad de mantenimiento conforme a lo previsto en la Sección IV del presente pliego, cuando se produzca una variación, en más o menos superior al uno por ciento del precio del contrato y hasta el máximo del diez por ciento del mismo.

Las modificaciones no previstas en los pliegos sólo podrán efectuarse cuando se justifique suficientemente la concurrencia de alguna de las circunstancias previstas en el artículo 107 TRLCSP, sin alterar las condiciones esenciales de la licitación y deberán limitarse a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesarias.

Art 18º.- NATURALEZA DEL CONTRATO.-

El Contratista reconoce y admite la naturaleza administrativa del contrato que se formalice con arreglo a este Pliego, sometiéndose a la jurisdicción y competencia que a este Ayuntamiento corresponda, renunciando a cualquier fuero o privilegio que pueda afectarle.

Art 19º.- DOCUMENTOS QUE REVISTEN CARÁCTER CONTRACTUAL.-

Sin perjuicio de las obligaciones adicionales asumidas por el adjudicatario al formular su oferta, revestirán carácter contractual los siguientes documentos:

- El presente pliego de cláusulas administrativas particulares



- El pliego de prescripciones técnicas
- La oferta del adjudicatario

Art 20º.- RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO.-

En lo no previsto por el presente Pliego se estará a lo establecido en en R.D.L 3/2011 de 14 de noviembre, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y R.D. 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en lo que no se oponga al TRLCSP, así como Real Decreto 781/86 de 18 de Abril y Ley 7/85 de 2 de abril reguladora de las Bases de Régimen Local y como derecho supletorio las restantes normas de Derecho Administrativo y en su defecto, las de Derecho Privado.

El desconocimiento del contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos anexos al mismo del pliego o de las normas de toda índole promulgadas por esta Administración que puedan tener aplicación a la ejecución de lo pactado, no eximirá al contratista de la obligación de su cumplimiento.

Artº 21.- GASTOS

Todos los gastos que se originen con motivo de la tramitación del contrato serán de cuenta del contratista adjudicatario, tales como gastos de escritura, anuncios de licitación y adjudicación en los Boletines Oficiales correspondientes, hasta un máximo de 2.000,00.-€, e impuestos, incluido el IVA, Tasas y cualesquiera otros que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes.

Art 22º.- PERFIL DE CONTRATANTE.-

Conforme a lo dispuesto en el artº 42 de la LCSP el Perfil del Contratante se encuentra accesible desde la siguiente dirección de Internet:

<http://www.aytopalencia.es/index.php?id=570>

Artº 23.- JURISDICCIÓN COMPETENTE.-

Dentro de los límites y con sujeción a los requisitos y efectos señalados en el R.D.L 3/2011, de 14 de noviembre, el Órgano de Contratación ostenta la prerrogativa de interpretar los contratos administrativos, resolver las dudas que ofrezca su cumplimiento, modificarlos por razones de interés público, acordar su resolución y determinar los efectos de ésta.

La jurisdicción y competencia es la que a este Ayuntamiento corresponda, renunciando el contratista a cualquier fuero o privilegio que pueda afectarle.

Al tratarse de procedimiento sujeto a regulación armonizada contra los actos a que se refiere el art. 40 LCSP podrán ser objeto del recurso especial en materia de contratación que se regula en la ley con anterioridad a la interposición del recurso contencioso administrativo sin que proceda la interposición de recurso administrativo ordinario. De igual modo resulta aplicable el art. 43 TRLCSP que prevé la posibilidad de solicitar medidas provisionales, para corregir infracciones procedimentales o impedir otros perjuicios a los intereses afectados

Art ° 24.- PROTECCION DE DATOS.-

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) se le informa que los datos de carácter personal facilitados a través del presente contrato, así como la documentación aportada, serán incluidos en los ficheros municipales correspondientes con la finalidad de tramitar y gestionar su participación en procesos de licitación pública y presentación de ofertas de obras, productos y/o servicios por parte del Ayuntamiento, datos de las personas físicas o representantes de entidades jurídicas que se relacionan con el Ayuntamiento. La titularidad de estos ficheros corresponde al Ayuntamiento de Palencia, estando inscritos en el Registro General de Protección de Datos. Puede obtener información más detallada sobre el tratamiento de sus datos personales consultando el Centro de Privacidad a través de la página web del Ayuntamiento de Palencia: www.aytopalencia.

Los datos serán tratados de manera confidencial y sólo serán cedidos a otras entidades cuando se cumplan las exigencias establecidas en la legislación vigente de Protección de Datos.

Las personas interesadas podrán ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos previstos en la precitada Ley, mediante comunicación escrita dirigida al responsable del fichero: Ayuntamiento de Palencia, Plaza Mayor, s/n - 34001 PALENCIA (Palencia) indicando en el asunto: Ref. Protección de Datos.

Palencia, a la fecha de la firma electrónica

EL COORDINADOR SECCIÓN CONTRATACIÓN,



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA

SECCION I. DISPOSICIONES GENERALES..... 3

CAPÍTULO .I OBJETO, DURACIÓN Y BASE ECONÓMICA DEL CONTRATO..... 3

<i>Artículo 1. Antecedentes.....</i>	<i>3</i>
<i>Artículo 2. Objeto Del Contrato.....</i>	<i>3</i>
<i>Artículo 3. Ámbito del contrato.....</i>	<i>4</i>
<i>Artículo 4. Duración del contrato.....</i>	<i>5</i>
<i>Artículo 5. Dirección y control de los trabajos.....</i>	<i>5</i>
<i>Artículo 6. Tipo de licitación.....</i>	<i>6</i>
<i>Artículo 7. Ejecución defectuosa y Resolución.....</i>	<i>6</i>
<i>Artículo 8. Normativa de redacción y aplicación.....</i>	<i>6</i>

CAPÍTULO .II RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO..... 9

<i>Artículo 9. Responsabilidad respecto al material.....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo 10. Responsabilidad respecto al control y funcionamiento.....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo 11. Responsabilidad de daños producidos por las instalaciones.....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo 12. Protección del medio ambiente.....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo 13. Seguro.....</i>	<i>9</i>

SECCION II. INVERSIONES A LLEVAR A CABO DENTRO DEL CONTRATO..... 11

<i>Artículo 14. Condiciones generales de las inversiones:.....</i>	<i>11</i>
<i>Artículo 15. Definición de inversiones.....</i>	<i>11</i>

SECCION III. MANTENIMIENTO INSTALACIONES EXISTENTES..... 13

CAPÍTULO .I DESCRIPCION DEL SCCT Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES... 13

<i>Artículo 16. Descripción del SCCT y compatibilidad del sistema.....</i>	<i>13</i>
--	-----------

CAPÍTULO .II OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 14

<i>Artículo 17. Mantenimiento Preventivo.....</i>	<i>14</i>
<i>Artículo 18. Mantenimiento Correctivo.....</i>	<i>14</i>
<i>Artículo 19. Reparaciones de daños por agentes externos.....</i>	<i>15</i>
<i>Artículo 20. Prioridad en la Reparación de Averías.....</i>	<i>16</i>
<i>Artículo 21. Reformas y modificaciones de las instalaciones existentes.....</i>	<i>16</i>
<i>Artículo 22. Realización de nuevas instalaciones.....</i>	<i>17</i>
<i>Artículo 23. Otros trabajos a realizar por el contratista.....</i>	<i>17</i>
<i>Artículo 24. Seguridad y salud.....</i>	<i>18</i>

CAPÍTULO .III MEDIOS MATERIALES 19

<i>Artículo 25. Locales.....</i>	<i>19</i>
<i>Artículo 26. Repuestos y herramientas.....</i>	<i>19</i>
<i>Artículo 27. Vehículos.....</i>	<i>20</i>
<i>Artículo 28. Medios de comunicación.....</i>	<i>20</i>

CAPÍTULO .IV RECURSOS HUMANOS 21

<i>Artículo 29. Generalidades.....</i>	<i>21</i>
<i>Artículo 30. Subrogación del personal.....</i>	<i>22</i>
<i>Artículo 31. Personal necesario.....</i>	<i>22</i>

CAPÍTULO .V HORARIO Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 23

<i>Artículo 32. Horario del Servicio.....</i>	<i>23</i>
---	-----------

CAPÍTULO .VI GESTION DOCUMENTAL DE LOS TRABAJOS 24

<i>Artículo 33. Georreferenciación y actualización del inventario de instalaciones.....</i>	<i>24</i>
<i>Artículo 34. Software de gestión de mantenimiento integral.....</i>	<i>25</i>
<i>Artículo 35. Gestión documental.....</i>	<i>26</i>

SECCION IV. PAGO DEL SERVICIO, REVISIÓN DE PRECIOS, PRECIOS CONTRADICTORIOS 28

CAPÍTULO .I	BASE ECONÓMICA DEL CONTRATO	28
	<i>Artículo 36. Contraprestación económica a percibir por la prestación del Servicio.</i>	<i>28</i>
	<i>Artículo 37. Oferta Económica</i>	<i>30</i>
CAPÍTULO .II	PRECIO, VALORACIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS.....	30
	<i>Artículo 38. Precio de la inversión prevista.....</i>	<i>30</i>
	<i>Artículo 39. Precio del Mantenimiento.</i>	<i>30</i>
	<i>Artículo 40. Reparación de averías producidas por terceros.</i>	<i>31</i>
	<i>Artículo 41. Sustitución de módulos LED.....</i>	<i>31</i>
	<i>Artículo 42. Nuevas instalaciones, modificación o reforma de las existentes.</i>	<i>31</i>
	<i>Artículo 43. Revisión de Precios</i>	<i>32</i>
	<i>Artículo 44. Precios Contradictorios.....</i>	<i>32</i>
	<i>Artículo 45. Cuadro de Precios Unitarios.....</i>	<i>32</i>
CAPÍTULO .III	ACTUACIONES FINANCIABLES ESTRATEGIA DUSI.	32
	<i>Artículo 46. Ayudas, subvenciones y cofinanciaciones.</i>	<i>32</i>
SECCION V.	CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....	34
CAPÍTULO .I	CAUSAS DE RESOLUCIÓN	34
	<i>Artículo 47. Obligaciones contractuales esenciales que pueden ser causa de resolución.</i>	<i>34</i>
	<i>Artículo 48. Medidas en caso de resolución anticipada del contrato.....</i>	<i>35</i>
SECCION VI.	MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y EN SU CASO, ALCANCE, LÍMITES, CONDICIONES Y PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN.....	37
	<i>Artículo 49. Limitación general de las modificaciones del contrato</i>	<i>37</i>
	<i>Artículo 50. Modificaciones previstas.....</i>	<i>37</i>
	<i>Artículo 51. Modificaciones no previstas en la documentación del contrato</i>	<i>37</i>

SECCION I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO .I OBJETO, DURACIÓN Y BASE ECONÓMICA DEL CONTRATO

Artículo 1. Antecedentes

1. El Ayuntamiento de Palencia dada la gran complejidad de los sistemas de información y control de la circulación y la continua aparición de nuevos sistemas y tecnologías que se van incorporando a los mismos, ha venido procurando, para su mantenimiento, de la asistencia técnica de empresas altamente especializadas, con personal de gran preparación y elevado nivel de conocimientos; empresas que abarcan en su ámbito empresarial todo tipo de desarrollos tecnológicos, propios y ajenos, relacionados con el ámbito que nos ocupa y que están presentes en muchas otras ciudades, generalmente con ámbito internacional, lo que nos permite asimismo estar al tanto del avance, a menudo vertiginoso, de todas las tecnologías y su utilización combinada en diferentes aplicaciones.

Artículo 2. Objeto Del Contrato

1. El presente proyecto tiene por objeto fijar las mínimas condiciones técnicas y económicas que regirán la relación contractual con la empresa que asuma la explotación y el mantenimiento de los sistemas de control que dispone el Ayuntamiento de Palencia para la regulación de la circulación:

a) La prestación de los servicios de mantenimiento (P1):

1. Conservación y reparación de las instalaciones del Sistema Centralizado de Control de Tráfico (SCCT) que existen en el término municipal de Palencia a la entrada en vigor del contrato, especificadas en el Anexo III del presente pliego, y de todas aquellas instalaciones de control de tráfico que se ejecuten en este término municipal y que finalicen su periodo de garantía durante la vigencia del contrato y cuyo mantenimiento sea de competencia municipal. El contrato comprenderá, asimismo, la gestión documental del servicio así como el mantenimiento y actualización del inventario georreferenciado de las instalaciones que componen el SCCT.
2. La integración tecnológica, hardware y software, de todos los subsistemas que componen el Sistema Centralizado de Control de Tráfico, de forma que mejoren las condiciones de eficacia, eficiencia y calidad en la prestación del servicio de planificación y gestión de la movilidad por parte del Ayuntamiento, así como la implementación, instalación, grabación o modificación de la programación, el software y/o el hardware o los distintos componentes del sistema siguiendo las instrucciones del Ayuntamiento, para conseguir los objetivos coyunturales o permanentes que provoquen dicha actuación.
3. La reparación de las averías y daños producidos por fenómenos meteorológicos, accidentes de tráfico, vandalismo u otras causas imputables a terceros en las instalaciones del Sistema Centralizado de Control de Tráfico que existan en el término municipal de Palencia a la entrada en vigor del contrato, y de todas aquellas instalaciones del SCCT que se ejecuten en este término municipal y que finalicen su periodo de garantía durante la vigencia del contrato y cuyo mantenimiento sea de competencia municipal hasta el 10 % del importe total anual del contrato de mantenimiento de las instalaciones que integran el SCCT.
4. La realización de las obras de modificación o reforma de las instalaciones del Sistema Centralizado de Control de Tráfico existentes en el término municipal de Palencia, que sean de competencia municipal, y que el Ayuntamiento considere necesario efectuar para

conseguir la máxima seguridad y eficacia en su funcionamiento, hasta el 14 % del importe total anual del contrato de mantenimiento de las instalaciones que integran el SCCT.

b) La realización de nuevas instalaciones para ampliar el Sistema Centralizado de Control de Tráfico:

1. El Ayuntamiento puede pretender realizar en el término municipal de Palencia y decidir contratar con el adjudicatario del contrato, de acuerdo con las condiciones establecidas en el mismo, hasta el 6 % del importe total anual del contrato de mantenimiento de las instalaciones que integran el SCCT.

c) Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de las inversiones descritas en el Anexo VI del presente pliego,

1. Siendo las inversiones planteadas en el presente pliego elegibles en la **ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE E INTEGRADO (EDUSI)**, tanto en el Objetivo Específico OE 2.3.3. Promoción las TIC en Estrategias de desarrollo urbano integrado a través de actuaciones en Administración electrónica local y Smart Cities, como en OE 4.5.1 Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras en la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias. Todo lo anterior se concreta en dos operaciones:
 - a) Desarrollo de una herramienta de control de accesos a la zona peatonal de la Calle Mayor y San Pablo.
 - b) Desarrollo de una plataforma de prioridad bus, mediante la integración del sistema SAE de transporte urbano y la programación semafórica.

Artículo 3. Ámbito del contrato

1. Los servicios objeto del presente contrato se aplicarán a:

- a) Todas las vías que componen la infraestructura viaria del término municipal de Palencia que se indican en los planos del proyecto. A tal efecto, se tendrá en cuenta que, en virtud de acuerdos y convenios con otras administraciones e instituciones, pueden existir elementos e instalaciones de los incluidos en el objeto del contrato que estén ubicados en vías cuya titularidad ostenta otra administración y, a la inversa, elementos e instalaciones de control del tráfico correspondientes a otras administraciones e instituciones instalados en vías de competencia municipal. Quedarán incluidas en el ámbito del contrato todas las nuevas vías construidas en el término municipal de Palencia, cuya titularidad corresponda al Ayuntamiento o a otras Administraciones, que sean abiertas a la circulación de vehículos durante la vigencia del contrato, conteniendo instalaciones de regulación y control de tráfico y cuyo mantenimiento sea de competencia municipal.
- b) Todos y cada uno de los equipos o elementos que componen cada uno de los subsistemas que integran el Sistema Centralizado de Control de Tráfico existentes a la entrada en vigor del contrato en el viario referido en el apartado anterior, así como los que se integren en el mismo por haber finalizado su periodo de garantía o por cualquier otra forma de recepción legalmente establecida.
- c) Los Subsistemas que integran el Sistema Centralizado de Control de Tráfico que dispone el Ayuntamiento para el control del tráfico y para la seguridad vial, son los siguientes:
 - a. Subsistema del Centro de Control de Tráfico (CCT)
 - b. Subsistema Centralizado de Regulación Semafórica (CRS)



- c. Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
- d. Subsistema de Control de Accesos a zona peatonal (CAZP)

Artículo 4. Duración del contrato

1. Teniendo en cuenta los factores de vida útil y obsolescencia tecnológica así como la duración máxima establecida en la normativa de contratación para los contratos de servicios, como es el que nos ocupa, se fija una duración de **CUATRO AÑOS** más la posibilidad de **DOS PRORROGAS DE UN AÑO DE DURACIÓN CADA UNA**. La fecha de inicio del contrato se hará coincidir con el primer día de uno de los doce meses del año.
2. En cada una de las prórrogas establecidas en el Pliego, el Adjudicatario comunicará por escrito, con una antelación de cuatro meses a la finalización del contrato o de sus prórrogas, su voluntad de que el contrato sea o no prorrogado. El Ayuntamiento adoptará acuerdo sobre la concesión o no de la prórroga solicitada en el plazo de los sesenta días siguientes a la solicitud del Adjudicatario, el cual será comunicado a éste para continuar con las prestaciones del contrato o para dar por finalizadas las mismas en la fecha fijada en el anterior acuerdo.
3. Antes de la finalización del contrato o de la prórroga concedida, el Ayuntamiento procederá a convocar una nueva licitación para la realización de los trabajos objeto del contrato. Si esta nueva licitación quedase desierta o no estuviese adjudicada, por cualquier causa, al día siguiente de la finalización del presente contrato o de las prórrogas concedidas, el Ayuntamiento podrá exigir al Adjudicatario la continuación de las prestaciones incluidas en el contrato actual, y en las mismas condiciones contractuales, por un período máximo de seis meses.
4. Los servicios objeto del contrato se iniciarán una vez que sea firme la resolución de su adjudicación y conste acreditación del depósito de la fianza definitiva en el Ayuntamiento. La fecha de inicio del contrato generará la firma del acta de inicio del contrato, que será firmada por la Dirección Facultativa Municipal y el Técnico que figurará al frente de la Contrata, quedando obligado desde dicha fecha el Adjudicatario a cumplir con los trabajos fijados en el presente pliego.

Artículo 5. Dirección y control de los trabajos.

1. La inspección de los trabajos corresponderá a la Dirección Facultativa nombrada por el Ayuntamiento, quién dictará las instrucciones necesarias al Adjudicatario para la normal y eficaz realización de aquellos.
2. La Dirección Facultativa deberá coordinar y supervisar los trabajos del contrato, debiendo asegurar la mejor y más eficaz prestación del servicio en base al presente Pliego de Condiciones. En caso necesario, podrá ordenar al adjudicatario las actuaciones que en su caso considere oportunas en cumplimiento del contrato y aquellas otras que, por fuerza mayor o por su repercusión en la seguridad vial considere necesarias y justifique debidamente.
3. La Dirección Facultativa podrá suspender aquellos trabajos que no se realicen de acuerdo con las normas generales de buena ejecución y las exigidas en este Pliego de Condiciones, o cuando se empleen materiales que no cumplan las condiciones exigidas. En este supuesto los trabajos tendrán que ser rehechos por el Adjudicatario, sin cargo alguno para el Ayuntamiento y sin perjuicio de las responsabilidades y penalidades previstas en este Pliego de Condiciones.
4. Los encargados de la Dirección Facultativa tendrán libre acceso a los laboratorios y almacenes que el Adjudicatario disponga en Palencia, así como a los talleres de fabricación de los equipos y elementos de regulación de tráfico que se empleen en la realización de los trabajos pudiendo tomar en cualquier

momento las muestras que consideren necesarias para su envío al laboratorio competente para realizar los análisis que se consideren convenientes.

Artículo 6. Tipo de licitación

1. El precio del mantenimiento de los equipos o elementos que componen las instalaciones incluidas en el contrato será el que resulte de la oferta del contratista adjudicatario. Dicho precio se abonará en doce mensualidades, facturándose cada una de ellas a mes cumplido, y siendo el montante de cada una la duodécima parte del precio anual.
2. Como base para fijar el precio de licitación, se acompaña a este proyecto, como **Anexo I** el presupuesto anual del mantenimiento supuesto por la administración.
3. A este presupuesto anual de mantenimiento habrá que añadir la inversión propuesta, así como los porcentajes máximos en materia de reposición y modificación indicados en el presente pliego.

Artículo 7. Ejecución defectuosa y Resolución

1. El Adjudicatario está obligado al cumplimiento del contrato con estricta sujeción a lo expuesto en los Pliegos de Condiciones y a las órdenes que dé la Dirección Facultativa Municipal para una mejor realización de los trabajos adjudicados.
2. Si las obligaciones derivadas del contrato fueran incumplidas por el Adjudicatario, el Órgano de Contratación podrá imponer las penalizaciones e indemnizaciones previstas en el presente Pliego, así como en el Pliego de Cláusulas Administrativas, y exigir su cumplimiento o declarar la Resolución del contrato.

Artículo 8. Normativa de redacción y aplicación

1. El presente pliego de prescripciones técnicas define con precisión el objeto del contrato y el alcance de las prestaciones que lo integra, y ha sido elaborado teniendo en cuenta las reglas establecidas en el artículo 117 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, sin que contenga ninguna estipulación que pueda suponer una restricción a la competencia efectiva en el mercado para los productos y/o servicios descritos.
2. La ejecución de los trabajos objeto de este pliego se ajustarán al Reglamento General de Circulación, Reglamento General de Vehículos y demás normativa vigente en materia de tráfico y seguridad vial así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
3. Serán de aplicación, asimismo, las siguientes normas UNE y UNE-EN, así como todas las demás que estén vigentes o entren en vigor a lo largo de la duración del contrato y estén relacionadas con los equipamientos para la gestión del tráfico:
 - a) UNE-EN135490-1-:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Intercambio de información entre centros de control zonales y el centro de centros. Parte 1: Requisitos generales
 - b) UNE-EN135490-1-1:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Intercambio de información entre centros de control zonales y el centro de centros. Parte 1-1: Tratamiento de datos de tráfico en centros zonales
 - c) UNE-EN135480-1:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Mantenimiento. Parte 1: Recomendaciones para el inventario de equipos.
 - d) UNE-EN135480-2:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Mantenimiento. Parte 2: Recomendaciones de mantenimiento preventivo.

- e) UNE-EN135480-3:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Mantenimiento.
- f) Parte 3: Codificación de averías
- g) UNE-EN135480-4:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Mantenimiento. Parte 4: Recomendaciones sobre especificaciones del sistema de información geográfica para inventariado de equipos de gestión de tráfico.
- h) UNE-EN135431:2006 IN Equipamiento para la señalización vial. Redes de transporte para los sistemas de gestión de acceso.
- i) UNE-EN135401-1:1999 EX Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 1: Características funcionales.
- j) UNE-EN135401-2:1999 EX Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 2: Métodos de prueba.
- k) UNE-EN135401-3:2003 Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 3: Características eléctricas.
- l) UNE-EN135401-4:2003 IN Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 4: Protocolo de comunicaciones. Tipo M.
- m) UNE-EN135401-5:2003 IN Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 5: Protocolo de comunicaciones. Tipo V.
- n) UNE-EN12368:2008 Equipos de control de tráfico. Cabezas de semáforos.
- o) UNE-EN12675:2001 Semáforos. Requisitos funcionales de seguridad.
- p) UNE-CLC/TS 50509:2009 EX Uso de cabezas de semáforo de LEDs en sistemas semafóricos de la red viaria
- q) UNE-HD 638:2001 Sistemas de señalización del tráfico viario
- r) UNE-HD 638:2001 ERRATUM: 2009 Sistemas de señalización del tráfico viario
- s) UNE-HD 638:2001/A1:2007 Sistemas de señalización del tráfico viario
- t) UNE-EN12966-1:2006+A1:2010 Señales verticales de circulación. Señales de tráfico de mensaje variable. Parte 1: Norma de producto.
- u) UNE-EN12966-2:2006 Señales verticales de circulación. Señales de tráfico de mensaje variable. Parte 2: Ensayos de tipo inicial.
- v) UNE-EN12966-3:2006 Señales verticales de circulación. Señales de tráfico de mensaje variable. Parte 3: Control de producción en fábrica.
- w) UNE-EN12352:2007 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.
- x) UNE-EN199121-4:2010 Equipamiento para la gestión del tráfico. Cinemómetros. Cinemómetros en instalación fija. Parte 4: Especificación funcional y de protocolos.

- y) UNE-EN199142-2:2010 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje.
- z) UNE-EN135460-1-1:2006 Equipamiento para la señalización vial. Centros de gestión de tráfico. Parte 1-1: Gestión de servicios de estaciones remotas. Servicios de comunicaciones y de configuración.
- aa) UNE-EN135460-1-2:2006 Equipamiento para la señalización vial. Centros de gestión de tráfico. Parte 1-2: Gestión de servicios de estaciones remotas. Servicio de tiempo real. Servicio de datos históricos.
- bb) UNE-EN135460-3-1:2006 Equipamiento para la señalización vial. Centros de gestión de tráfico. Parte 3-1: Funcionalidades de gestión y control del tráfico. Mecanismos para la señalización multicentro.

CAPÍTULO .II RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO.

Artículo 9. Responsabilidad respecto al material.

1. El Adjudicatario será responsable de los daños o roturas que sufran todos los equipos o elementos de las instalaciones incluidos en el contrato, excepto cuando los daños sean producidos por accidentes de tráfico, fenómenos meteorológicos u otras causas producidas por terceros.
2. Los gastos ocasionados por la reparación de los daños o roturas producidos en las instalaciones y que sean responsabilidad del Adjudicatario, deberán ser por cuenta de éste, sin que pueda reclamar cantidad alguna al Ayuntamiento.

Artículo 10. Responsabilidad respecto al control y funcionamiento

1. El Adjudicatario será responsable de la calidad de los trabajos técnicos que se efectúen en las instalaciones, debiendo contar para ello con personal responsable y preparado para la realización de los trabajos incluidos en el contrato.
2. El Adjudicatario será responsable de la adecuación y puesta a punto de todos los trabajos que exige el control de las instalaciones y de las deficiencias en su funcionamiento, tanto por lo que respecta a las interrupciones totales o parciales en el servicio que no sea imputable a falta de energía o causa de fuerza mayor, como a la calidad de los trabajos que exige el mantenimiento y conservación de las instalaciones, ajustándose siempre a la Normativa de Seguridad Industrial.
3. En el caso de sustracciones en los equipos y materiales de las instalaciones, el adjudicatario formulará la denuncia correspondiente y dará cuenta de ello, inmediatamente después, a la Dirección Facultativa, proporcionando los datos exactos de lo sustraído y demás circunstancias de los hechos.

Artículo 11. Responsabilidad de daños producidos por las instalaciones

1. El Adjudicatario será responsable de los accidentes o daños de cualquier naturaleza causados directamente por las instalaciones o como consecuencia de fallos o defectos en su funcionamiento, así como de los posibles perjuicios que pueda producir a terceros o a los bienes municipales.
2. El Adjudicatario será asimismo responsable de los accidentes, daños y perjuicios que puedan ocasionarse con motivo de la realización de los trabajos que exige el presente contrato.

Artículo 12. Protección del medio ambiente

1. El Adjudicatario viene obligado a evitar la contaminación del aire (incluso acústica), cursos de agua, cultivos, y en general de cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras o la explotación de sus instalaciones auxiliares, en base a las disposiciones vigentes, en particular el vigente Reglamento Municipal para la protección del medio ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones.
2. Todos los gastos originados, necesarios para el mantenimiento estricto de la normativa vigente, serán de cuenta del Adjudicatario.

Artículo 13. Seguro

1. Será por lo tanto obligación del adjudicatario indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a usuarios y/o terceros directamente por las instalaciones incluidas en el contrato o por los trabajos que se realicen como consecuencia de la prestación del servicio y reflejadas en las responsabilidades de los

puntos anteriores, para ello deberá subscribir un programa de seguro que cubra todos los riesgos inherentes al objeto del contrato. El Ayuntamiento aparecerá como asegurado adicional de la póliza sin perder su condición de tercero.

SECCION II. INVERSIONES A LLEVAR A CABO DENTRO DEL CONTRATO.

Artículo 14. Condiciones generales de las inversiones:

1. La Empresa adjudicataria ejecutará las inversiones previstas en el anexo VI para la mejora y renovación de las condiciones de movilidad de la ciudad de Palencia.
2. La Adjudicataria gestionará la ejecución, puesta en marcha, pruebas y legalización de las nuevas inversiones de acuerdo con el calendario incluido en su oferta. Para ello dispondrá de un plazo máximo de 9 meses.
3. El calendario de ejecución, puesta en marcha y pruebas podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre la adjudicataria y el Ayuntamiento de Palencia, en el caso de que concurrieran causas de fuerza mayor o surgieran imprevistos que impidieran el cumplimiento de los plazos inicialmente estipulados.
4. La aceptación de las nuevas inversiones por parte del Ayuntamiento tendrá lugar una vez se hubiere verificado su correcto y adecuado funcionamiento, mediante la realización de las pruebas adecuadas para cada equipo y para el conjunto de la instalación. Dichas pruebas serán realizadas bajo la responsabilidad de la adjudicataria y de sus Proveedores en presencia de un representante del Ayuntamiento.
5. No tendrá lugar la aceptación de la nueva instalación cuando, durante la realización de las pruebas de funcionamiento, se pusiera notoriamente de manifiesto cualquier tipo de deficiencias, defectos, fallos y/o anomalías derivadas de un incorrecto diseño, vicios o defectos de los elementos o equipos que conforman la nueva instalación, montaje, puesta en marcha de la misma.
6. Una vez resulten satisfactorias las pruebas y mediciones, el Ayuntamiento de Palencia suscribirá conjuntamente con la empresa adjudicataria y por duplicado ejemplar, un CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE LA NUEVA INSTALACION, por el que se entenderá a los efectos de este contrato como reconocimiento expreso del primero de haber recibido ésta a su entera satisfacción y se puede iniciar el pago de las amortizaciones.
7. Una vez suscrito el CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN, la empresa adjudicataria asume las responsabilidades de gestión, mantenimiento y garantía de la nueva instalación en las mismas condiciones contempladas en el Contrato para las Prestaciones de las Sección II del presente pliego.
8. En virtud de lo pactado en el presente contrato, a la finalización del mismo todos los elementos y componentes adquiridos por la Empresa adjudicataria para la nueva instalación, serán propiedad del Ayuntamiento. Consecuentemente, la empresa adjudicataria no podrá contraer préstamos, tomar créditos ni asumir obligaciones de ninguna especie por las que cualquier elemento, o la instalación en su conjunto, pueda quedar afecto como garantía de cumplimiento de las mismas.

Artículo 15. Definición de inversiones

1. A los efectos del presente contrato, la prestación del servicio comprende, como mínimo las siguientes actuaciones:
 1. Puesta en marcha de un control de accesos de vehículos a la calle Mayor y San Pablo, conectada con la sala de control ubicado en las dependencias de la Policía Local.
 2. Puesta en marcha de un sistema de prioridad bus en los semáforos de la ciudad.
2. En el Anexo VI se desarrolla la descripción y el alcance de dichas actuaciones.

3. Dada la naturaleza de las inversiones en materia de movilidad sostenible y eficiencia energética a las que se refiere este apartado, encontrándose entre los criterios elegibles del proyecto EDUSI concedido a la ciudad de Palencia, la inversión prevista en movilidad sostenible y eficiencia energética, asciende a la cantidad máxima de 418.109,52 € + IVA.

SECCION III. MANTENIMIENTO INSTALACIONES EXISTENTES

CAPÍTULO .I DESCRIPCION DEL SCCT Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

Artículo 16. Descripción del SCCT y compatibilidad del sistema

1. El Subsistema del Centro de Control de Tráfico (SCCT) existente así como las características de los materiales que conforman el objeto del mantenimiento de este pliego viene reflejado en el Anexo VIII de este pliego.
2. Todos los elementos que se instalen durante la vigencia del contrato deberán ser compatibles con todos los subsistemas del SCCT, y especialmente con los del CCT (software y aplicación de tráfico) y el CRS (reguladores semafóricos y central de zona). Asimismo, se valorará positivamente el uso de un protocolo estándar en las comunicaciones de los reguladores con el resto de equipos del sistema.
3. Las modificaciones que el Adjudicatario realice para hacer compatibles las instalaciones existentes con el sistema que utilicen correrán por su cuenta, debiendo garantizar que no se producen alteraciones en la prestación del servicio en ningún momento. No obstante, todas las instalaciones y componentes a utilizar se adaptarán a los modelos actualmente instalados, procurando que todos los elementos sean intercambiables y del menor número de tipos posibles.
4. Para ello, el licitador deberá especificar en su oferta las características, homogeneidad y prestaciones que aportan. Con este fin, el licitador demostrará explícitamente la absoluta compatibilidad de los equipos y sistemas que dispondrá para el contrato con los ya instalados: equipos, piezas, software, protocolos de comunicación, etc.
5. El Ayuntamiento podrá obligar a las empresas licitadoras a la realización de las pruebas que considere oportunas para comprobar esta compatibilidad, pudiendo solicitar, si lo considera necesario, pruebas prácticas consistentes en la integración de uno o varios equipos durante en la red actual. El coste de dichas pruebas sería por cuenta del Adjudicatario.
6. Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa dará orden al Adjudicatario para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o sean idóneos para el objeto a que se destinen.
7. Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados por cuenta del Adjudicatario.

CAPÍTULO .II OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Artículo 17. Mantenimiento Preventivo

1. El Adjudicatario queda obligado desde la fecha de inicio del contrato al mantenimiento preventivo de todas las instalaciones incluidas en todos los sistemas que integran el SCCT instaladas en el término municipal de Palencia, relacionadas en el inventario del proyecto, en las condiciones que tengan en esa fecha todos y cada uno de los elementos que las componen, y de todas aquellas nuevas instalaciones reguladoras del tráfico que finalicen su periodo de garantía durante la vigencia del contrato, y que le sean expresamente encomendadas por el Ayuntamiento.
2. Por mantenimiento preventivo se entenderán todas las actividades de vigilancia y comprobación del estado de funcionamiento de las instalaciones objeto del contrato, así como aquellas operaciones de limpieza, pintura y revisiones masivas ordenadas por la Dirección Facultativa. Por esto se entenderá que no habrá ningún coste adicional, ni en mano de obra ni en materiales, correspondientes a estas operaciones para el Ayuntamiento.
3. El mantenimiento preventivo se realizará con las características y periodicidad que se detallan en el Anexo IV del presente pliego.
4. El mantenimiento preventivo para la detección de fallos en estos equipos, así como la diagnosis y corrección de averías, se realizará de acuerdo con los procedimientos recomendados y la documentación técnica de mantenimiento del fabricante de los equipos.
5. El Adjudicatario estará obligado a realizar, sin cargo alguno para el Ayuntamiento, todos los trabajos de comprobación o revisión de los equipos de regulación o del resto de las instalaciones integradas en el SCCT, que la Dirección Facultativa Municipal le ordene por considerarlos oportunos para el funcionamiento de las instalaciones.

Artículo 18. Mantenimiento Correctivo

1. Como mantenimiento correctivo se entiende la reparación de cualquier avería detectada en cualquier elemento del SCCT por mal funcionamiento, mal estado de conservación (como resultado de un deficiente mantenimiento preventivo), o por llegar al final de su vida útil, sin que esta fuera detectada.
2. Los tiempos máximos de reparación de averías, promediados a lo largo de un mes, que se establecen para cada equipo o elemento incluido en el contrato de mantenimiento son los que se indican en los apartados correspondientes del Anexo IV.
3. El Adjudicatario está obligado a la localización y reparación de todas las averías que se produzcan en las instalaciones objeto de este contrato, cualquiera que sea la causa de las mismas. Las operaciones que exijan estas reparaciones serán realizadas íntegramente a cargo del Adjudicatario.
4. El contratista quedará obligado a la reparación de las averías que se produzcan en las instalaciones objeto de este contrato, deberán hacerse de forma rápida y eficiente, cualquiera que sea su causa atendiendo a las siguientes normas de actuación:
 - Reparación “in situ” cuando suponga menos de 8 horas de interrupción del servicio.
 - Sustitución por otro equipo y reparación en taller cuando pudiera exceder de 8 horas de interrupción del servicio.
5. Cualquier elemento o componente de los equipos que no se halle en condiciones de prestar servicio, debe sustituirse por otro.

6. Si el contratista no dispone de los repuestos adecuados, podrá previa autorización de los Servicios Técnicos Municipales, proceder a la sustitución de forma provisional del equipo afectado por otro que pueda cumplir las mismas o superiores prestaciones funcionales.

7. El adjudicatario deberá vigilar diariamente todas las instalaciones para detectar los fallos y proceder a repararlos, en especial las averías que tienen gran repercusión en las condiciones de seguridad vial, tanto en las instalaciones como en los ordenadores, periféricos y los correspondientes programas de los mismos.

8. El contratista es consciente del estado actual de todos los equipos e instalaciones y entiende que en los años de contrato dichas instalaciones se irá deteriorando, no obstante asume que cualquier sustitución de los mismos, por no hallarse en condiciones de prestar servicio, se realizará sin coste alguno para el Ayuntamiento.

Artículo 19. Reparaciones de daños por agentes externos

1. El Adjudicatario está obligado a la reparación de todas las averías producidas en las instalaciones incluidas en el contrato, aunque hayan sido originadas por causas ajenas al mantenimiento o al propio funcionamiento del sistema centralizado de control del tráfico, tales como accidentes de tráfico, vandalismo, fenómenos meteorológicos, y otras causas imputables a terceros.

2. La reparación incluirá el suministro y montaje de todos los elementos afectados. Si el tiempo de reparación sobrepasa las ocho horas el Adjudicatario estará obligado a la instalación provisional de elementos o soportes portátiles hasta la completa reparación de la avería producida, y procederá a la retirada y almacenaje a su cargo de los elementos inservibles. Este material retirado por inservible permanecerá en los almacenes del Adjudicatario por un periodo mínimo de treinta días, y en el caso de que en este tiempo no sea reclamado por el causante del accidente o por su compañía de seguros, el referido material pasará a la libre disposición del Ayuntamiento, salvo decisión en contra de la Dirección Facultativa Municipal.

3. Cuando sea necesario colocar columnas portátiles, éstas deberán sujetarse de forma segura para resistir las acciones a las que estarán sometidas, utilizando los contrapesos adecuados.

4. Para la ejecución del servicio, existirán unos equipos móviles comunicados con la central del servicio técnico y que deberán estar compuestos por especialistas en: los elementos que integran el SCCT (reguladores y centrales, detectores, lámparas y cables, circuito de televisión, redes de comunicación por fibra óptica,...).

5. En aquellos casos en los que proceda el abono al Adjudicatario de los trabajos ejecutados, el pago de los mismos se realizará de acuerdo con la lista de precios unitarios para este tipo de trabajos, que figura en el Anexo II del presente pliego, y a los que se aplicará la baja que se hubiera producido en la licitación y las revisiones de precios efectuadas. Estas reparaciones se efectuarán durante el horario de mantenimiento y por personal y medios materiales adscritos al mismo, por lo que no se facturará el importe de mano de obra o montaje, aunque en el parte correspondiente de reparación se indicarán el número de horas de trabajo empleadas en la reparación. Asimismo, se elaborará un reportaje fotográfico de los daños.

6. Todos los nuevos elementos o equipos que se empleen en este tipo de reparaciones tendrán un periodo de garantía de doce meses, desde la fecha de su instalación, pero se incluirán en la relación de elementos o equipos en mantenimiento desde esa misma fecha.

Artículo 20. Prioridad en la Reparación de Averías

1. Con el fin de que el desarrollo de la circulación en la ciudad sufra las mínimas perturbaciones a causa de las averías que se produzcan en las instalaciones reguladoras del mismo, se establece un orden de prioridad para proceder a su reparación, con el criterio principal de atender en primer lugar aquellas incidencias que afecten a la seguridad y en segundo lugar a las que alteren la fluidez o capacidad de la circulación y las vías, estableciendo en este segundo caso una subprioridad hacia el transporte público.
2. En el caso de incidencias que afecten gravemente a la seguridad, podrá disponerse de todos los medios a disposición de la contrata al servicio de la reparación, dando cuenta de ello a la dirección facultativa.
3. La prioridad en las reparaciones seguirá en principio el siguiente orden:
 - a) Un cruce con una fase estática o funcionamiento defectuoso en un grupo semafórico.
 - b) Un cruce apagado o en intermitente.
 - c) Semáforo derribado o averiado.
 - d) Avería en las líneas de comunicación entre reguladores.
 - e) Cruce desfasado o desincronizado.
 - f) Lámpara rojo o ámbar de vehículos fundida.
 - g) Lámpara de peatones fundida.
 - h) Otras lámparas.
 - i) Avería de detector.
 - j) Otras averías.

Artículo 21. Reformas y modificaciones de las instalaciones existentes.

1. Si como consecuencia de nuevas necesidades, avances tecnológicos y otras causas que contribuyan a un mejor servicio, el Ayuntamiento aprobase la adopción de equipos y elementos adicionales o distintos de los existentes a la entrada en vigor del contrato, el contratista estará obligado a realizar el proyecto, suministro, montaje, calibración, programación e integración en el sistema, de los nuevos equipos y elementos de acuerdo con proyectos aprobados por el Ayuntamiento o las instrucciones que reciba directamente de la Dirección Facultativa Municipal.
2. Estos trabajos se realizarán **en exclusiva** por el adjudicatario en el ámbito del contrato, lo que se justifica con el fin de mantener la homogeneidad en los componentes de las instalaciones, a efectos de evitar problemas de compatibilidad e integración en el sistema, así como para identificar de forma precisa las responsabilidades en caso de un funcionamiento incorrecto, y procurar un mantenimiento rápido, económico y seguro.
3. El pago de estos trabajos se realizará de acuerdo con la lista de precios unitarios que para este tipo de trabajos figura en el Anexo II del presente pliego, y a los que se aplicará la baja que se hubiera producido en la licitación. Con carácter general estos trabajos se efectuarán durante el horario de mantenimiento y por personal y medios materiales adscritos al mismo, por lo que no se facturará el importe de mano de obra o montaje que aparece en la lista de precios del Anexo II del presente Pliego.
4. Los nuevos elementos o equipos instalados con motivo de modificaciones o reformas en las instalaciones, que encargue realizar el Ayuntamiento, tendrán un año de garantía, que empezará a contar desde el momento de la entrada en funcionamiento. Durante el año de garantía, el Adjudicatario vendrá

obligado al mantenimiento y conservación, sin coste alguno para el Ayuntamiento, de los nuevos elementos o equipos, en las mismas condiciones que el resto de las instalaciones.

5. Una vez finalizado el plazo de garantía el adjudicatario realizará obligatoriamente el mantenimiento y conservación de los elementos y equipos instalados por los motivos expuestos, en las mismas condiciones, medios y precios establecidos en este Pliego de Condiciones para el resto de las instalaciones.

Artículo 22. Realización de nuevas instalaciones.

1. El Ayuntamiento podrá contratar con el adjudicatario la realización de nuevas instalaciones del Sistema Centralizado de Control de Tráfico, en el término municipal de Palencia, que se detallen en un proyecto específico que será elaborado por los Servicios Técnicos Municipales, y aprobado por el Órgano competente del Ayuntamiento.

2. El precio final de las diferentes unidades de obra incluidas en el proyecto de las nuevas instalaciones será el indicado en la lista de precios unitarios que para este tipo de trabajos figura en el Anexo II del presente Pliego, y a los que se aplicará la baja que se hubiera producido en la licitación. Con carácter general estos trabajos se efectuarán durante el horario de mantenimiento y por personal y medios materiales adscritos al mismo, por lo que no será preciso la facturación del importe de mano de obra o montaje que aparece en la lista de precios del Anexo II del presente Pliego.

3. Los elementos o equipos instalados en las nuevas instalaciones tendrán un año de garantía que empezará a contar desde el momento de la entrada en funcionamiento de las nuevas instalaciones. Durante el año de garantía el Adjudicatario vendrá obligado al mantenimiento y conservación, sin gasto alguno para el Ayuntamiento, de los nuevos elementos o equipos instalados, en las mismas condiciones que el resto de las instalaciones.

4. En el supuesto de que el adjudicatario ofreciera en su oferta una ampliación del plazo de garantía de las nuevas instalaciones supondrá que el Adjudicatario realizará el mantenimiento y conservación de las mismas, sin gasto alguno para el Ayuntamiento, durante todo el periodo de garantía ofertado.

5. Una vez finalizado el periodo de garantía, los nuevos equipos y elementos se incluirán en el inventario de las unidades que están en mantenimiento, y el adjudicatario realizará los trabajos de mantenimiento y conservación de los elementos y equipos en las mismas condiciones, medios y precios establecidos en el presente Pliego para el resto de las instalaciones.

6. Se realizará una actualización del sistema de gestión documental con las nuevas unidades, indicando si están en garantía o no.

Artículo 23. Otros trabajos a realizar por el contratista

1. Modificaciones y revisiones.- Estará obligado a la realización, sin cargo alguno, todas las modificaciones en la programación de los equipos de regulación que sean ordenados por el Servicio de Tráfico, dentro del plazo especificado en la orden, y la comunicación inmediata de su ejecución. Asimismo, deberá realizar sin cargo alguno, todos los trabajos de comprobación y revisión de cualquier instalación que el servicio de Tráfico considere oportuno.

2. Retirada de materiales.- Proceder a retirar temporalmente cualquier elemento a requerimiento del Servicio de Tráfico, y mantenerlo en almacén hasta que sea preciso instalarlo de nuevo. Los trabajos de retirada y la permanencia en almacén se realizarán sin cargo alguno para el Ayuntamiento. Su posterior instalación se considerará como nueva instalación.

Artículo 24. Seguridad y salud

1. El Adjudicatario estará obligado a cumplir la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud, en concreto lo dispuesto en el R.D. 1627/97.
2. Dentro de las obligaciones en esta materia, el Adjudicatario estará obligado a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud para la obra que someterá a la aprobación por el Ayuntamiento previo informe técnico del Coordinador de Seguridad y Salud, sin que por ello tenga derecho a compensación económica alguna.
3. Una vez aprobado el Plan de Seguridad y previo a la firma del Acta de Replanteo el Adjudicatario realizará ante la autoridad laboral correspondiente la “Apertura del Centro de Trabajo”.
4. Durante la Ejecución de las obras seguirá lo establecido en el Plan de Seguridad, o en su caso lo que al respecto hubiese regulado por la Autoridad Laboral. En cualquier caso serán de obligado cumplimiento cuantas indicaciones sobre esta materia ordenen la Dirección Técnica o el Coordinador de Seguridad y Salud. Los gastos derivados del cumplimiento de las obligaciones en materia de Seguridad y Salud por parte del Contratista se consideran incluidos en los precios del contrato no siendo, por lo tanto, objeto de abono independiente.
5. El Coordinador de Seguridad y Salud será nombrado por el Ayuntamiento entre los Técnicos propuestos por la empresa a la que el Ayuntamiento tiene contratados estos servicios. Para atender los honorarios del coordinador de Seguridad y Salud y el estudio de seguridad y salud, se ha previsto en el Presupuesto una cantidad equivalente a un 1,5 % del presupuesto de ejecución material de las mismas, correspondiente a lo indicado en la Ordenanza fiscal, y que aparece incluida en el presupuesto. El abono de dichos gastos será realizado directamente por el Ayuntamiento, por lo que el mencionado porcentaje no se aplicará en las certificaciones que se emitan.

CAPÍTULO .III MEDIOS MATERIALES

Artículo 25. Locales.

1. Con el fin de tener la capacidad operativa suficiente y optimizar los tiempos de respuesta de las averías que se produzcan en las instalaciones incluidas en el contrato, el adjudicatario deberá disponer, dentro de la ciudad de Palencia de un local con capacidad suficiente para la ubicación de:

- a) Una **oficina** para la generación de los documentos relativos al contrato, recibo de los avisos de averías, y confeccionar las informaciones y explicaciones que relacionadas con el contrato le sean solicitadas por la Dirección Facultativa.
 - i) En esta oficina estarán ubicados los medios de comunicación exigidos.
- b) Un **laboratorio** de reparaciones dotado con los elementos de comprobación y verificación de equipos electrónicos, tales como osciloscopio, grabador de memorias, comprobación de circuitos integrados, polímetros digitales, etc.
- c) Un **taller** para los montajes y reparaciones mecánicas de los elementos físicos del sistema.
- d) Vestuarios y servicios.
- e) Un **almacén** para el depósito de los materiales, componentes y equipos necesarios para efectuar de forma inmediata, todas las operaciones que exigen el servicio de mantenimiento, instalación y reparación objeto de este contrato.
- f) Un **garaje** para guarda de todos los vehículos asignados al servicio.

2. Los locales aquí citados, así como cualesquiera otros en los que el contratista desarrolle trabajos objeto del contrato cumplirán todos los requisitos establecidos normativamente, en especial los referidos en el Anejo IV del R.D. 1627/1997 relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

Artículo 26. Repuestos y herramientas.

1. El contratista deberá disponer en este almacén de grupos semafóricos portátiles para casos de obras y reparaciones, compuestos de columna, cabezal de semáforo de vehículos y cabezal de semáforo de peatones. El número de estos grupos semafóricos no será inferior al **dos por ciento** de todas las columnas y báculos instalados en el ámbito geográfico del contrato.

2. Deberá disponer de, al menos:

- a) Un juego de componentes de los reguladores.
- b) Cableado suficiente para afrontar pequeñas reparaciones y garantizará el suministro de todos los tipos de cables existentes.
- c) Cuatro columnas portátiles.

3. Las existencias que el contratista mantenga en sus almacenes podrán ser comprobadas y revisadas en cualquier momento por la Dirección Facultativa, quien se reserva el derecho de requerir la sustitución de aquellos materiales que no reúnan las debidas condiciones.

4. El contratista deberá disponer en la ciudad de Palencia de herramientas y material auxiliar necesario para realizar todos los trabajos objeto de este contrato en las debidas condiciones de seguridad, rapidez y eficacia.

Artículo 27. Vehículos

1. El contratista estará obligado a poner a disposición permanente del servicio de mantenimiento, durante todo el tiempo de vigencia del contrato, al menos, los siguientes vehículos:

- a) Un vehículo ligero tipo furgoneta, equipado con equipos de comunicación y medios auxiliares: caja de herramientas, escalera, repuestos, aparatos de medida y comprobación y extintores, materiales de señalización de obra, etc.

2. El contratista, una vez iniciado el contrato y hasta la finalización del mismo, no podrá disponer para otras obras de los vehículos exigidos en este artículo, sin la previa autorización y consentimiento de la Dirección Facultativa Municipal.

3. Los vehículos utilizados para el cumplimiento del contrato deberán estar en adecuado estado de conservación y funcionamiento, de acuerdo con lo que preceptúa la vigente Ley Sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial y demás legislación vigente. La responsabilidad penal y civil de los vehículos será del contratista.

4. El contratista deberá mantener el aspecto aseado de los vehículos y rotularlos con el anagrama municipal del servicio para el que están dedicados y, si así lo estima conveniente, el de su empresa.

5. Además de los vehículos referidos el Adjudicatario deberá subcontratar, sin coste alguno para el Ayuntamiento y por el tiempo necesario, cualquier otro vehículo que fuera necesario utilizar para satisfacer las obligaciones especificadas en este pliego y realizar cualquiera de las operaciones incluidas en el contrato.

6. Los vehículos utilizados para el cumplimiento del contrato deberán estar en adecuado estado de conservación y funcionamiento, de acuerdo con lo que preceptúa la vigente Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial y demás legislación vigente. La responsabilidad penal y civil de los vehículos será exclusivamente del Adjudicatario.

7. Los vehículos utilizados para el cumplimiento del contrato deberán estar rotulados con el logotipo del Ayuntamiento y el texto “Ayuntamiento de Palencia. Mantenimiento semafórico”

Artículo 28. Medios de comunicación

1. Los medios de comunicación que el contratista deberá disponer durante la vigencia del contrato, y que pondrá a disposición de la dirección facultativa, serán los siguientes:

- a) Una central telefónica instalada en la oficina del contratista, para recepción de avisos durante el horario de prestación del servicio de mantenimiento, dotada de un contestador automático para recepción de avisos que se realicen fuera de dicho horario.
- b) Una dirección de correo electrónico para el mismo cometido.
- c) El contratista procederá a la colocación de un sistema radio transmisor-receptor y/o telefonía móvil, con terminales en el Centro de Gestión, en sus propias oficinas, y en cada uno de los vehículos dedicados al servicio, con el fin de que estén intercomunicados de forma permanente todo el personal encargado de las instalaciones.
- d) El contratista deberá poner en conocimiento de la Dirección Facultativa los números de los teléfonos móviles que puedan permitir la localización del encargado y de los jefes de equipo de mantenimiento, fuera del horario de prestación del servicio para casos de reconocida urgencia, o bien dentro del horario del servicio cuando no haya sido posible su localización a través del teléfono y emisora.

CAPÍTULO .IV RECURSOS HUMANOS

Artículo 29. Generalidades

1. El Ayuntamiento no tendrá ninguna vinculación jurídica ni de ningún orden con el personal encargado de la realización de los trabajos derivados del presente pliego. Corresponde exclusivamente a la empresa adjudicatario la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en los apartados siguientes, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte del Ayuntamiento del cumplimiento de aquellos requisitos. El personal del Adjudicatario adscrito al presente contrato, así como la organización del trabajo, se ajustarán a lo dispuesto en la legislación laboral vigente, la empresa adjudicatario procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a la Dirección Facultativa
2. El Adjudicatario presentará en su oferta un completo organigrama del servicio, tal como lo pretende realizar, especificando adecuadamente el personal de plantilla y el personal de empresa colaboradora, e indicando los puestos que serán desempeñados por dicho personal. El Adjudicatario deberá contar inicialmente con la totalidad del personal prevista en el organigrama y plantilla que presente en su oferta, no admitiéndose que puedan transcurrir más de quince días desde el inicio del contrato sin tener la plantilla del servicio cubierta.
3. Dado que el Adjudicatario viene obligado a satisfacer en todo caso las especificaciones del pliego, si con el personal y medios previstos no realiza la prestación con la calidad contractual exigida, estará obligado a ampliar los mismos, sin que ello le permita variar los precios de su oferta.
4. En el caso de que alguna de las personas designadas para la realización de los trabajos objeto del contrato deba ser sustituida temporal o definitivamente, deberá ser comunicado por el Adjudicatario a la Dirección Facultativa con una antelación mínima de siete días, indicando el nombre y categoría del trabajador sustituido y nombre y categoría del sustituto. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de aprobar o rechazar la relación de trabajadores asignados a la ejecución del contrato y de los trabajadores que se contraten en el futuro para realizar sustituciones temporales o definitivas.
5. Asimismo, la Dirección Facultativa podrá rechazar el personal que, a su juicio, no reúna las condiciones de aptitud para el buen desarrollo de los trabajos o que incurra en insubordinación, faltas de respeto, realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos o incumpla reiteradamente las Normas de Seguridad, debiendo ser sustituido por otro personal que sea apto, sin derecho a reclamación alguna por parte del Adjudicatario.
6. El Adjudicatario no podrá modificar el organigrama aprobado, bien sea con carácter temporal o definitivo, sin antes solicitar la correspondiente autorización de la Dirección del Contrato, debiendo indicar con todo detalle las motivaciones que considere para justificar la modificación propuesta y estando obligado a aceptar, en todo caso, la resolución que ésta tome.
7. Todo el personal del servicio deberá actuar correctamente uniformado e identificado, y deberá llevar una tarjeta de identificación personal, que será facilitada por la Dirección Facultativa Municipal. Sobre este personal tendrá autoridad la Dirección Facultativa Municipal para impartir directamente órdenes relacionadas con los trabajos incluidos en el contrato, aunque aquella procurará, siempre que sea posible, impartir las órdenes a través del Técnico Responsable del Servicio.

Artículo 30. Subrogación del personal

1. El adjudicatario vendrá obligado a subrogarse en las obligaciones laborales del adjudicatario actual asumiendo todo el personal que se encuentre en cualquier tipo de relación laboral con el mismo y respetando todas las condiciones de sus trabajadores, antigüedad, así como cualquier otro tipo de mejoras adquiridas y todo ello de acuerdo con el convenio vigente de empresa. La relación de personal, así como el convenio colectivo vigente se adjunta en anexo al presente Pliego, personal que será el mínimo a adscribir a la concesión, según el apartado siguiente.

Artículo 31. Personal necesario

1. Para el correcto funcionamiento del Servicio, es necesario que exista un técnico con experiencia en trabajos de mantenimiento, conservación y reparación de sistemas centralizados de regulación de tráfico, que figurará en Palencia al frente de la contrata, y que será la persona encargada de relacionarse con la dirección facultativa municipal para recibir las instrucciones relativas al servicio, entregar los partes de trabajo y presentarse en el Servicio de Tráfico cuando sea requerido para tratar temas relacionados con los trabajos objeto de contrato.

2. El contratista se obliga, además, a disponer para la realización de los trabajos objeto del contrato del personal siguiente:

- a) Un oficial de 1ª con experiencia en instalación y mantenimiento de instalaciones semafóricas.
- b) Un oficial de 2ª con experiencia en instalación y mantenimiento de instalaciones semafóricas.

3. El contratista estará obligado a designar y comunicar al Excmo. Ayuntamiento el nombre de un técnico superior, que puede o no residir en Palencia, pero dispuesto para llegar a esta ciudad en un plazo máximo de veinticuatro horas, para resolver los fallos técnicos de alta dificultad que puedan producirse en el sistema centralizado y que no haya podido resolver el personal reseñado en el apartado anterior. Este técnico de grado superior deberá acreditarse por su especialización y experiencia contrastada en la explotación de sistemas centralizados de tráfico, software, etc.

4. El contratista se obliga además a disponer para la realización de los trabajos objeto del contrato, aunque no requieran exclusividad, del personal siguiente:

- a) Un ingeniero técnico especializado en prevención de riesgos laborales.
- b) Un ingeniero técnico especializado en calidad y gestión medioambiental.
- c) Un delineante.
- d) Un auxiliar administrativo.
- e) Un técnico de laboratorio.

5. Cualquier modificación en cuanto al número y categoría de los componentes de la plantilla descrita anteriormente deberá tener el visto bueno del responsable del Servicio de Tráfico.

6. Para todas las cuestiones de carácter técnico o constructivo, el personal técnico del Ayuntamiento se relacionará con el técnico nombrado al frente de los trabajos, debiendo presentarse en la oficina del Servicio de Tráfico cuando sea *citado*.

7. El personal dependiente de la contrata en ningún supuesto podrá considerarse con relación laboral contractual, funcional o de cualquier otra naturaleza respecto del Ayuntamiento de Palencia.

8. El adjudicatario está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el trabajo, respecto del personal que emplee en la prestación del servicio. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del adjudicatario, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal designado por él, no implicará responsabilidad alguna para el Ayuntamiento.

CAPÍTULO .IV HORARIO Y ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 32. Horario del Servicio

1. En la oferta se especificará la identidad, el grado de experiencia y de especialización de todo el personal que se propone asignar al contrato, así como la composición de los equipos y su nivel profesional, los turnos de trabajo y descanso, servicios especiales, etc. La organización del personal y turnos deberá ser objeto de aprobación por la dirección facultativa antes del comienzo de los trabajos.
2. Una vez confeccionado el cuadrante de turnos, y de existir sobrante de horas, éstas deberán asignarse las mismas a cometidos específicos que deberán detallarse.
3. Se sugiere aquí los turnos en función de los cuales se ha deducido el coste de personal en el que se basa el tipo del contrato:

LABORABLES DE LUNES A VIERNES

Turno de mañana: de 9:00 a 15:00 horas:

- Equipo formado por, al menos, un oficial 1ª en labores de mantenimiento **preventivo y correctivo**.

Turno de tarde: de 15:00 a 21:00 horas:

- Equipo formado por, al menos, un oficial 2ª en labores de mantenimiento **correctivo**.

Turno partido: de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas

- Encargado.

SÁBADOS Y FESTIVOS QUE COINCIDAN 2 DÍAS FESTIVOS SEGUIDOS

Turno de mañana: de 9:00 a 13:00 horas:

Equipo en labores de mantenimiento **correctivo**.

ESTABLECIMIENTO DE GUARDIAS

1. En el resto de horario fuera de los dos apartados anteriores, donde no se requiera personal para labores de mantenimiento, se precisará, no obstante, de disponibilidad de servicio en caso de urgente necesidad, por lo que se deberá contar con un teléfono de contacto que garantice la asistencia de personal.
4. Este organigrama es **orientativo** y marca los mínimos exigidos de las necesidades a cubrir, habiendo servido de base para el cálculo del Presupuesto del Anexo I del presente Pliego. Cada licitante es libre de proponer, debidamente justificado, un organigrama y composición diferentes al aquí propuesto, que mejoren la gestión o rentabilidad de los recursos humanos o la calidad de las prestaciones. El organigrama propuesto por el adjudicatario obligará al mismo, aunque requerirá la aprobación definitiva de la dirección facultativa, quien podrá introducir las correcciones que estime oportunas, tanto al inicio de los trabajos como a lo largo del contrato, en tanto no supongan modificación de las condiciones económicas de la propuesta.

CAPÍTULO .VI GESTION DOCUMENTAL DE LOS TRABAJOS

Artículo 33. Georreferenciación y actualización del inventario de instalaciones

1. En un plazo de seis meses contado a partir de la formalización del contrato, el adjudicatario deberá llevar a cabo una revisión y actualización detallada de toda la información correspondiente a las instalaciones que se recogen en el inventario informatizado de que ya dispone el Ayuntamiento, incluyendo la georreferenciación de todos los elementos. Para ello realizará el trabajo de campo necesario y empleará como punto de partida los datos aportados por el Ayuntamiento (ficheros informáticos y base cartográfica de la ciudad).
2. Al finalizar dicho periodo deberá constar en la aplicación de gestión de mantenimiento integral ya referido en el punto anterior, el inventario georreferenciado actualizado. Este inventario deberá ser compatible con el sistema de información geográfica implantado por el Ayuntamiento. En su elaboración se seguirán las directrices marcadas por los servicios municipales, y se adecuará a los estándares exigidos.
3. La actividad de actualización y mantenimiento del inventario de instalaciones se considera parte del objeto del contrato, no cabiendo reclamación de pago adicional por parte del contratista por este concepto.
4. Transcurrido este periodo inicial desde la adjudicación, la Dirección Facultativa deberá disponer de plano actualizado a través de la aplicación de cualquier elemento inventariable. Este plano deberá contener todos aquellos detalles planimétricos susceptibles de ser incluidos en una cartografía a escala 1/500, siendo su objeto no sólo tener un fiel reflejo de la realidad geográfica de los elementos inventariados, sino además conseguir una representación rigurosa de las instalaciones.
5. El inventario georreferenciado de las instalaciones incluirá todas las instalaciones objeto del presente contrato y al menos y de forma específica, los siguientes elementos:
 - a. Instalaciones incluidas en el centro de control de tráfico
 - b. Centrales de zona
 - c. Reguladores locales
 - d. Acometidas
 - e. Báculos
 - f. Columnas
 - g. Soportes, asientos pantallas de contraste...
 - h. Semáforos de vehículos, con indicación del tipo, lámparas/óptica, grupo...
 - i. Semáforos de peatón, con indicación del tipo, lentes, tipo de lámparas/óptica temporizador, grupo semafórico,...
 - j. Avisadores acústicos,
 - k. Pulsadores,
 - l. Detectores y espiras
 - m. Arquetas, diferenciando tamaños y posicionando todas las arquetas, incluidas las de comunicación entre cruces
 - n. Canalizaciones
 - o. Señales luminosas
 - p. Cámaras de TV
 - q. Cableado de conexión de elementos (incluida la fibra óptica)

- r. Nodos de conexión de la red de fibra óptica, multicanales...
- s. Cinemómetros, indicando tipo, unidad de flash...
- t. Foto Rojo, indicando tipo, unidad de flash...
- u. Puertas de entrada y salida a zonas peatonales
- v. Bolardos

6. Asimismo, el Contratista estará obligado a mantenerlo actualizado, incorporando las altas y bajas que se produzcan, las modificaciones, reformas y reparaciones realizadas y los nuevos elementos instalados. Los partes diarios de mantenimiento e inspecciones, así como la documentación de final de obra en caso de nuevas instalaciones, servirán de base documental para el mantenimiento del inventario. Las actualizaciones del mismo se entregarán con periodicidad trimestral a la Dirección Facultativa en soporte informático adecuado debiendo estar los planos y todos los elementos incluidos perfectamente georreferenciados con la cartografía.

7. Para la correcta utilización de la información requerida, deberá relacionarse la Información gráfica contenida en el plano del inventario con la Información alfanumérica contenida en la Base de Datos del inventario del software de gestión de mantenimiento integral

Artículo 34. Software de gestión de mantenimiento integral

1. La empresa adjudicataria estará obligada a informatizar el mantenimiento mediante la implantación de una aplicación informática específica o software de gestión de mantenimiento integral. El sistema propuesto por la empresa deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y puesto en marcha en un plazo de seis meses contado a partir de la formalización del contrato.
2. En el software de gestión, se realizará una actualización continua de datos, que permita gestionar las órdenes de trabajo, las relaciones valoradas, datos estadísticos, plazos de ejecución, base de datos de actuaciones, etc., así como extraer información cuantitativa sobre la ejecución de los trabajos y el estado de las instalaciones
3. La herramienta informática trabajará en entorno Web y la empresa adjudicataria se encargará de su mantenimiento durante la vida del contrato. Todas las aplicaciones deberán hacerse en modo multiusuario. Se definirá, por parte de la Dirección Facultativa, cuáles serán los usuarios autorizados por parte del Ayuntamiento, los cuales tendrán acceso a la información generada en el desarrollo del contrato mediante el sistema de control y permisos que se determine, para gestionar e imprimir todo tipo de información que solicite, en función del nivel de acceso de cada usuario. El contratista informará convenientemente de su funcionamiento a los usuarios del Ayuntamiento que vayan a utilizar las aplicaciones informáticas relacionadas con el contrato.
4. Una vez finalizado el contrato la herramienta informática pasará a ser propiedad municipal, para que los servicios informáticos municipales puedan continuar con su actualización o bien en caso de utilizar licencias se entregarán un mínimo de tres para dicho fin.
5. Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la actualización continua de datos al software de gestión de mantenimiento integral, así como del inventario de instalaciones, que contendrá una relación exhaustiva de las mismas. Toda esta información será accesible a los técnicos municipales mediante el software de gestión, de acuerdo a un protocolo de permisos.
6. El software de gestión aprobado deberá:

- a. Planificar mantenimientos e inspecciones.
- b. Generar órdenes de trabajo.
- c. Gestionar incidencias.
- d. Gestionar almacén.
- e. Generar informes técnicos y económicos asociados al contrato.
- f. Incorporar toda la información técnica asociada al contrato (partes de trabajo, certificaciones...).
- g. Especificar una serie de indicadores de control, que sirvan para indicar el grado de funcionamiento del servicio.

7. El software de gestión aprobado deberá constituir un libro de mantenimiento. Deberá incluir una copia digital de todos los certificados y documentación técnica asociada al contrato.

Artículo 35. Gestión documental

1. Los elementos a los que hace referencia el sistema de gestión documental serán los incluidos en el inventario actualizado del SCCT.
2. La documentación generada dentro del contrato de mantenimiento será, al menos, la siguiente:
 - a. Programa o Plan anual de Mantenimiento preventivo
 - b. Programa de inspecciones.
 - c. Gestión de stocks de materiales, repuestos y equipos asociados al contrato mediante inventariado, incluso de todos aquellos elementos retirados y almacenados.
 - d. Resumen mensual de incidencias, que reunirá toda la información de mantenimiento del mes anterior.
 - e. Informes puntuales por causas extraordinarias: Puntualmente se indicarán los daños observados en las instalaciones, indicando las medidas a tomar para la corrección de los referidos daños.
 - f. Partes de trabajo de mantenimiento preventivo: El adjudicatario se compromete a realizar, introducir en el sistema de gestión y entregar con la frecuencia requerida (parte diario y resumen mensual valorados), un informe detallado de cada una de las actuaciones de mantenimiento realizadas, indicando, como mínimo lo reflejado en el correspondiente apartado del presente Pliego.
 - g. Partes de trabajo de mantenimiento correctivo: El adjudicatario se compromete a realizar, introducir en el sistema de gestión y entregar con la frecuencia requerida (parte diario y resumen mensual valorados), un informe detallado de cada una de las actuaciones de reparación (mantenimiento correctivo) realizadas, en el que se reflejarán, como mínimo lo reflejado en el correspondiente apartado del presente Pliego.
 - h. Partes de trabajo de reparación de instalaciones dañadas por terceros: El adjudicatario se compromete a realizar, introducir en el sistema de gestión y entregar con la frecuencia requerida (parte diario y resumen mensual valorados), un informe detallado de cada una de las actuaciones de reparación de instalaciones dañadas por terceros realizadas, en el que se reflejarán, como mínimo lo reflejado en el correspondiente apartado del presente Pliego.

- i. Partes de trabajo de modificaciones y reformas: El adjudicatario se compromete a realizar, introducir en el sistema de gestión y entregar con la frecuencia requerida (parte diario y resumen mensual valorados), un informe detallado de cada una de las actuaciones de modificaciones y reformas realizadas, en el que se reflejarán, como mínimo lo reflejado en el correspondiente apartado del presente Pliego.
- j. Partes de inspección: El contratista deberá realizar e introducir en el sistema de gestión los partes semanales fruto de las labores de inspección realizadas según su programa, previamente aprobado por la Dirección Facultativa. Igualmente se redactarán e introducirán en el sistema aquellos partes originados por inspecciones extraordinarias que sean solicitadas por la Dirección del Contrato.
- k. Informe de planificación de trabajos, que refleje la planificación de los trabajos periódicos, así como de las actuaciones programadas.
- l. Plan de aforos automáticos.
- m. Informe final: A la finalización del contrato, el adjudicatario deberá entregar un informe final sobre la gestión de mantenimiento realizada, aportando toda la información técnica del mismo, entregando la aplicación informática y su contenido, y aportando un dossier en formato papel y en soporte digital de las fichas técnicas de las instalaciones.
- n. Actualización cartográfica: Se considera incluida en el contrato la actualización cartográfica CONTINUA de todas las operaciones de mantenimiento y nueva implantación de instalaciones, entregándose trimestralmente una copia de dicha actualización a la Dirección Facultativa, la cual se realizará siguiendo todas las indicaciones que se establecen en el presente pliego.
- o. Informe sobre datos técnicos de las instalaciones: la Dirección Facultativa podrá solicitar al adjudicatario, en cualquier momento durante la vigencia del contrato, la realización de un informe sobre cualquier dato técnico de las instalaciones objeto del mismo.
- p. Órdenes de Trabajo: las prestaciones a desarrollar por el adjudicatario, de conformidad con las condiciones del contrato, le serán comunicadas mediante Órdenes de Trabajo emitidas por la Dirección Facultativa en tanto no se trate de actuaciones ya planificadas o programadas.

SECCION IV. PAGO DEL SERVICIO, REVISIÓN DE PRECIOS, PRECIOS CONTRADICTORIOS

CAPÍTULO .I BASE ECONÓMICA DEL CONTRATO

Artículo 36. Contraprestación económica a percibir por la prestación del Servicio.

1. La contraprestación económica que corresponde percibir al concesionario se descompone de la siguiente forma:

- La inversión prevista será **de un máximo de 505.912,52€ IVA INCLUIDO**, correspondiente a las medidas de control de accesos y la prioridad bus, que será financiable por la Estrategia DUSI y se efectuará un único pago una vez se firme el CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE LA NUEVA INSTALACION recogido en la sección II.
- Una cantidad mensual por prestación del servicio de mantenimiento según las condiciones expuestas en la Sección II del presente pliego, que el licitador fijará en su oferta en forma descompuesta según aparece en el anexo I de estudio económico (coste de personal, vigilancia y control, coste de mantenimiento, gastos generales, gastos financieros y beneficio industrial). El coste de las medidas de Seguridad y Salud vendrá incluido en los gastos de mantenimiento, dicha cantidad será **de un máximo de 169.917,97€ anuales IVA INCLUIDO**.
- Los precios unitarios que se ofrezcan sobre los materiales y mano de obra para reparaciones y nuevas instalaciones y otros trabajos no incluidos en los supuestos de mantenimiento, que corresponderán aproximadamente al 9 % del importe total anual del contrato de mantenimiento de las instalaciones que integran el SCCT, dependiendo del número de accidentes y de los actos vandálicos, dicha cantidad será **de un máximo de 16.000€ anuales IVA INCLUIDO**.
- Dada la necesidad de renovación de los módulos LED semafóricos, instalados mediante subvención del IDAE en el año 2007 y cercanos a su fin de su vida útil, dado el elevado coste que ello supone, no se considera incluido en el contrato de mantenimiento, por lo que se establece una cantidad anual para la reposición de módulos LED, dicha cantidad será **de un máximo de 10.000€ anuales IVA INCLUIDO**.

2. La cantidad que servirá de tipo para el precio del suministro de la inversión y mantenimiento será de 1.681.420,28 Euros, para los 4 años de duración del contrato más los dos años de eventuales prórrogas, incluidos máximos de derribos y desglosado de la siguiente manera:

CANON ANUAL POR PRESTACION DEL SERVICIO (4 AÑOS + 2 de posible PRORROGA)						
	1er año	2º año	3er año	4º año	1º prórroga	2ª prórroga
INVERSION INICIAL	418.109,52				0,00	0,00
COSTES DE MANTENIMIENTO	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07
COSTE MAXIMO ACCIDENTES	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14
COSTE MAXIMO MODULOS LED	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46
SUBTOTAL	580.025,19	161.915,67	161.915,67	161.915,67	161.915,67	161.915,67
I.V.A. 21%	121.805,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29
COSTE DEL SERVICIO 1ER.AÑO	701.830,48	195.917,96	195.917,96	195.917,96	195.917,96	195.917,96

3. En dicha cantidad, así como en la cantidad que oferte cada licitante, se consideran incluidos los porcentajes de gastos generales, beneficio industrial y el IVA.

5. En la cantidad mensual por prestación del servicio de mantenimiento indicada en el apartado 1.b) anterior, se considera incluidos, además de los señalados en este proyecto, los siguientes gastos:

- a) El pago de todos los materiales que sean necesarios para la buena ejecución de los trabajos objeto del contrato.
- b) La adquisición y reparación de herramientas, útiles y demás enseres que sean necesarios para la buena ejecución de los trabajos.
- c) La adquisición de los medios de transporte precisos así como todos los gastos necesarios para su movilidad.
- d) El pago de los salarios del personal, así como las cargas sociales y obligaciones de carácter laboral.
- e) Los gastos de las naves y locales utilizados y necesarios para el ejercicio de la presente actividad.
- f) La amortización de equipos e instalaciones que se exigen para los trabajos previos o el inicio de los trabajos incluidos en los supuestos de este contrato.
- g) El pago de vallas, guarderías y señalización que deban colocarse para la realización de obras, en cumplimiento de las indicaciones del presente pliego, de las Ordenanzas Municipales o de la normativa de otras Administraciones.
- h) El coste de los elementos y medios necesarios para el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud.
- i) Los gastos que se originen con motivo de los análisis, pruebas y ensayos que ordene la dirección facultativa, hasta un 1% del presupuesto anual.
- j) El costo de las comunicaciones y equipos para el enlace entre los servicios técnicos y con la dirección facultativa.
- k) El costo de pólizas de seguro de Responsabilidad Civil por todos los accidentes, daños y perjuicios que puedan ocasionarse debido a la ejecución de los trabajos que se realicen, su omisión o su mala realización.
- l) Todos los impuestos, tasas, arbitrios y exacciones de cualquier tipo que correspondan tanto al contrato como a sus actividades y bienes, sin que el Ayuntamiento tenga la obligación de conceder exención alguna por las de carácter municipal.
- m) Cualquier otro gasto que el contratista deba efectuar para cumplir cualquiera de los puntos de este proyecto y conseguir los fines establecidos como objetivo, o conseguir la plena operatividad de los trabajos y obras efectuadas o de la organización.
- n) Los de formación de personal del adjudicatario.
- o) Los ocasionados por la reparación de los daños producidos por las tormentas y en especial por las descargas eléctricas, debiendo repararlos a su costa y colocar los elementos de protección necesarios para disminuir los tiempos de fuera de servicio.

6. El precio del contrato podrá verse modificado a lo largo del mismo como consecuencia de modificaciones que sufran los supuestos iniciales del contrato, en cuanto a su cuantía en alguno de los

capítulos económicos, previo informe favorable preceptivo de la dirección facultativa y la aprobación del órgano de contratación.

7. El inventario que se adjunta en este proyecto tiene el objeto de orientar sobre el número y tipo de elementos que componen el sistema objeto del contrato a efectos de su conocimiento por los licitadores, y no tendrá en ningún caso validez contractual. A efectos de posibles modificaciones del contrato se estará a lo que resulte del inventario que ha de hacer y mantener actualizado el contratista, aprobado por la dirección facultativa, al cual se hace referencia en el presente proyecto.

Artículo 37. Oferta Económica

1. La oferta económica incluirá un presupuesto de contrata, del cual se deducirá el precio del mantenimiento, y que no podrá superar el tipo de licitación. El presupuesto que se presenta en el Anexo I sirve de base para fijar el tipo de licitación, pero el contratista podrá elaborar su propio presupuesto, con la consideración y valoración de los capítulos y aspectos que considere adecuados, no teniendo porqué coincidir estos con los presupuestados en este proyecto. No obstante, el montante final no podrá superar el tipo de licitación.

2. La oferta económica incluirá también una baja porcentual sobre el cuadro de precios unitarios, que se aplicará a todos y cada uno de ellos en el pago de las reparaciones que no estuvieran incluidas en el precio del mantenimiento, así como en los presupuestos de nuevas instalaciones o reforma de las existentes.

CAPÍTULO .II PRECIO, VALORACIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS

Artículo 38. Precio de la inversión prevista.

1. En el presente pliego se contempla la ejecución de una serie de actuaciones tendentes a la movilidad sostenible y a la eficiencia energética, según las condiciones técnicas expuestas en el anexo VI.

2. En el precio ofertado se incluirá el suministro, instalación, montaje, legalización y la puesta en funcionamiento de los sistemas indicados.

3. El precio ofertado se calculará a partir de la fecha de la firma del CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE LA NUEVA INSTALACION indicado en el [art 14.6](#) del presente pliego. A partir de dicha fecha, se emitirá la factura y se procederá a su conformado y pago de la misma por parte del Ayuntamiento de Palencia.

4. La razón de dicha inversión se justifica en el incremento de la seguridad del tráfico, en el ahorro energético que supone y la reducción del coste de mantenimiento, potenciar el transporte público, reducir la contaminación acústica y de aire, fomentar la transformación sostenible del municipio, favoreciendo la coexistencia de automóviles, motocicletas, bicicletas y peatones.

Artículo 39. Precio del Mantenimiento.

1. El precio del mantenimiento de los equipos o elementos que componen las instalaciones incluidas en el contrato será el que resulte de la oferta del contratista adjudicatario. Dicho precio se abonará en doce mensualidades, facturándose cada una de ellas a mes cumplido, y siendo el montante de cada una la duodécima parte del precio anual.

2. Previo a dicho abono, el contratista entregará mensualmente a la Dirección Facultativa Municipal el parte mensual señalado en el pliego de prescripciones técnicas.

3. Como base para fijar el precio de licitación, se acompaña a este proyecto el presupuesto anual del mantenimiento supuesto por la administración.

Artículo 40. Reparación de averías producidas por terceros.

1. Los precios unitarios de suministro y montaje de los equipos o elementos necesarios para atender las reparaciones de averías producidas por accidentes y otras causas imputables a terceros, son los que para ello figuran en el presupuesto de este proyecto, a los que se aplicará la baja obtenida para los mismos en la adjudicación, según lo establecido en el [art 37.2](#). En dichos precios se consideran incluidos los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, pero no figura incluido el IVA.
2. La valoración económica de estos trabajos, se efectuará sobre la base de los equipos o elementos que se hayan instalado y a los precios unitarios a que hace referencia el párrafo anterior. En el supuesto de que estas reparaciones se efectúen durante el horario diario de mantenimiento, con personal en servicio y medios adscritos al mismo, no se incluirá el importe de mano de obra o montaje.
3. El contratista entregará a la Dirección Facultativa Municipal parte de cada reparación de cada avería producida por terceros, en el que se especifique los equipos o elementos que hayan sido necesarios instalar para la reparación de la misma. Sobre la base de cada uno de estos partes, y una vez comprobados y visados por la Dirección Facultativa, el contratista elaborará las correspondientes facturas, que presentará en el Registro del Ayuntamiento con periodicidad mensual.

Artículo 41. Sustitución de módulos LED.

1. Los precios unitarios de suministro y montaje de los módulos LED necesarios para atender las necesidades de sustitución, son los que para ello figuran en el presupuesto de este proyecto, a los que se aplicará la baja obtenida para los mismos en la adjudicación, según lo establecido en el [art 37.2](#). En dichos precios se consideran incluidos los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, pero no figura incluido el IVA.
2. El contratista entregará a la Dirección Facultativa Municipal parte de cada sustitución de módulos LED, en el que se especifique los equipos o elementos que hayan sido necesarios sustituir. Sobre la base de cada uno de estos partes, y una vez comprobados y visados por la Dirección Facultativa, el contratista elaborará las correspondientes facturas, que presentará en el Registro del Ayuntamiento con periodicidad mensual.

Artículo 42. Nuevas instalaciones, modificación o reforma de las existentes.

1. Los precios unitarios de suministro y montaje de nuevas instalaciones, o bien la modificación o reforma de las existentes, serán los que figuren en el presupuesto que al efecto se apruebe por la dirección facultativa, y se basarán en el cuadro de precios unitarios del presente proyecto, en aquellos casos en los que exista referencia sobre los mismos, a los que se aplicará la baja obtenida en la adjudicación, según lo establecido en el [art 37.2](#). En dichos precios están incluidos los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, pero no figura incluido el IVA.
2. La valoración económica de estos trabajos, se efectuará sobre la base de los equipos o elementos que se hayan instalado y a los precios unitarios a que hace referencia el párrafo anterior. En el supuesto de que estas reparaciones se efectúen durante el horario de mantenimiento y con personal y medios adscritos al mismo, no se incluirá el importe de mano de obra o montaje.
3. La valoración económica de los trabajos de modificación, nuevas instalaciones y reforma de las instalaciones ordenadas por el Ayuntamiento al contratista, se realizará, una vez finalizados los trabajos encargados por el Ayuntamiento, previa relación valorada en liquidación efectuada sobre la base de las mediciones que deduzca la dirección facultativa.

4. Sobre dicha liquidación el contratista presentará la correspondiente factura, que le será abonada por el Ayuntamiento siguiendo los trámites establecidos en las disposiciones legales vigentes y con cargo a la partida correspondiente del presupuesto municipal, que se haya habilitado para este tipo de trabajos.

Artículo 43. Revisión de Precios

1. Los precios del contrato, tanto del importe anual de los trabajos de mantenimiento de las instalaciones, como el de los precios unitarios para los trabajos de reparación de averías producidas por terceros, modificaciones, nuevas instalaciones o reformas de las instalaciones, no serán revisados, y se mantendrán los ofertados por los licitadores en su propuesta, circunstancia que el licitador deberá tener en cuenta a la hora de realizar la oferta.

Artículo 44. Precios Contradictorios

1. Si durante la vigencia del contrato, debido a la aparición de nuevos adelantos tecnológicos, fuera necesario modificar o reformar las instalaciones existentes o realizar trabajos de mantenimiento a unidades de obra que no figuran expresamente en los cuadros de precios del proyecto, se procederá a redactar el oportuno precio contradictorio entre el contratista y la Dirección Facultativa, tomando como base los precios contractuales, y de esta diligencia se levantará acta que deberá ser aprobada por el órgano competente del Ayuntamiento. El contratista quedará obligado, en todo caso, a prestar los servicios de mantenimiento de las nuevas unidades de obra que se hayan instalado y los precios aprobados se considerarán incorporados al cuadro de precios unitarios contractual.

2. En el supuesto de que no se llegase a un acuerdo con el contratista para la ejecución de las nuevas unidades de obra, el Ayuntamiento podrá proceder con independencia del mismo a la ejecución de las nuevas unidades de obra y aquellas otras que incluyeran las instalaciones proyectadas, bien directamente o mediante terceras personas.

Artículo 45. Cuadro de Precios Unitarios

1. El cuadro de precios unitarios, que figura en el **Anexo II** del presente pliego, rebajados en el porcentaje que se deduzca de la oferta del adjudicatario, es el que regirá para el abono de los trabajos objeto del contrato que no se incluyan en el precio del mantenimiento; y en concreto para los trabajos de reparaciones de daños producidos por terceros, reposición de módulos LED y para las nuevas instalaciones.

2. Todos los precios unitarios que se incluyen en el cuadro de precios tienen incluido el porcentaje de gastos generales y beneficio industrial, aunque no figura incluido el IVA.

3. Los licitantes podrán añadir en su oferta una relación de unidades de obra adicionales que consideren que pueden o deben ser incluidos en la del cuadro de precios, proponiendo un precio unitario para cada unidad de obra adicional, que incluya gastos generales y beneficio industrial, aunque no el IVA. Dichos precios se considerarán ya rebajados en el porcentaje de contrato, por lo que se incluirán en el cuadro de precios unitarios, previa aceptación expresa por la Administración.

CAPÍTULO .III ACTUACIONES FINANCIABLES ESTRATEGIA DUSI.

Artículo 46. Ayudas, subvenciones y cofinanciaciones.

1 Dada la naturaleza de las inversiones en materia de movilidad sostenible y eficiencia energética a las que se refiere este contrato y concretamente a la Sección III, encontrándose entre los criterios elegibles del proyecto EDUSI concedido a la ciudad de Palencia, la inversión prevista en movilidad sostenible y eficiencia energética, que asciende a la cantidad máxima de 418.109,52 € + IVA.

2. Así como a cualquier otra ayudas y/o subvenciones de cualquier organismo de la Administración Estatal, Autonómica, Local o Comunitaria, o cualquier otro Ente público o privado, nacional o

internacional, que hubiera lugar a solicitar, el Adjudicatario las solicitará haciendo constar la existencia del presente contrato de mantenimiento semafórico con inversión, debiendo incluir en la instancia que en tal sentido se formule el siguiente texto entrecomillado:

“El Adjudicatario se obliga a destinar el importe total de la ayuda/subvención que se le conceda a la amortización de las inversiones acometidas para el Ayuntamiento de Palencia de acuerdo con el contrato suscrito por ambas partes el ____ de _____ de 2.01_.”

3. Si por la norma reguladora de su concesión, esta ayuda o subvención tuviera que ser demandada por el Ayuntamiento de Palencia, como propietario o titular de las instalaciones, éste las solicitará obligándose a destinar el total del importe de la ayuda/subvención que se le conceda a la amortización de la aportación económica efectuada por el Adjudicatario para acometer las inversiones.

4. En caso de resolución favorable, tal como ocurre en la Estrategia DUSI, el Ayuntamiento de Palencia y el Adjudicatario destinarán todos los importes de las ayudas, subvenciones y cofinanciación a la amortización de la aportación económica efectuada por el Adjudicatario en el proyecto.

5. El Ayuntamiento de Palencia o el Adjudicatario, en su caso, una vez reciba el importe total de la subvención o cualquier cantidad a cuenta, vendrá obligado a comunicar tal circunstancia a la otra parte, poniendo a disposición las cantidades correspondientes, salvo que la norma reguladora de su concesión permitiese su directa transferencia al Adjudicatario.

El Ayuntamiento de Palencia entregará las cantidades cofinanciadas a la adjudicataria una vez resulten satisfactorias las pruebas y mediciones de las inversiones realizadas, y se suscriba conjuntamente con la empresa adjudicataria y por duplicado ejemplar, el CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE LA NUEVA INSTALACION, conforme lo establecido en el [artículo 34](#) del presente pliego, por el que se entenderá a los efectos de este contrato como reconocimiento expreso del Ayuntamiento de haber recibido ésta a su entera satisfacción y se puede realizar el pago.

6. La aplicación del total del importe de dichas ayudas, subvenciones y/o cofinanciación a la amortización de la inversión del Adjudicatario, se efectuará considerando el importe recibido como un ingreso extraordinario, disminuyendo, por ello, el coste mensual del Contrato. El nuevo coste del contrato, en euros, se reducirá en la cantidad que resulte de dividir el importe de las ayudas , subvenciones y/o cofinanciación, por el número de meses pendientes hasta la finalización del contrato. La cantidad resultante será el nuevo precio del contrato.

SECCION V.CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

CAPÍTULO .I CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Artículo 47. Obligaciones contractuales esenciales que pueden ser causa de resolución.

1. Tendrán la condición de obligaciones esenciales de ejecución del contrato, las siguientes:

- a) El cumplimiento de la propuesta del adjudicatario en todo aquello que haya sido objeto de valoración de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos para el contrato.
- b) El cumplimiento estricto de las medidas de seguridad y salud previstas en la normativa vigente y en el plan de seguridad y salud de la obra.
- c) El pago de los salarios a los trabajadores y su retención de IRPF, así como el abono puntual de las cuotas correspondientes a la Seguridad Social.
- d) El cumplimiento por el adjudicatario de las obligaciones establecidas en el artículo 27 al 29 del Pliego de prescripciones técnicas referido al Personal.
- e) En relación con el personal que ejecuta el contrato, el adjudicatario deberá adoptar las siguientes medidas, cuyo cumplimiento se considera igualmente «condición especial de ejecución del contrato»:
 - i) El contratista realizará todos los trabajos incluidos en este contrato con el personal previsto en el PPT y/o en su oferta, y garantizará que en todo momento el servicio se presta con el personal preciso, con independencia de los derechos sociales de los trabajadores (permisos, vacaciones, licencias) o de las bajas que se produzcan.
 - ii) El personal que el adjudicatario destine a la ejecución de este contrato deberá tener la formación y experiencia exigido en su caso en el PPT particulares del contrato y/o ofertado por el adjudicatario, en todo caso adecuado a las tareas que va a desarrollar en ejecución de este contrato. Este personal no se identificará en la oferta ni en el contrato con datos personales, sino por referencia al puesto de trabajo y/o funciones.
 - iii) Todo el personal que el adjudicatario dedique a la ejecución de las prestaciones objeto de este contrato deberá estar integrado en la plantilla del adjudicatario y no tendrá vinculación laboral con el Ayuntamiento de Palencia. Se destinará a la ejecución de este contrato preferentemente personal ya integrado en la plantilla de la empresa. Cuando puntualmente el adjudicatario precise contratar nuevo personal para la ejecución de este contrato, deberá hacerlo bajo alguna modalidad de contratación que vincule a los trabajadores directamente con la empresa adjudicataria del mismo. El Ayuntamiento de Palencia no tendrá ninguna intervención en la selección de este personal.
 - iv) En ningún caso podrá el adjudicatario organizar el trabajo para realizar las prestaciones objeto del contrato que suscribe con este Ayuntamiento de manera que sea susceptible de constituir una unidad económica con identidad propia diferenciada del resto de la actividad de la empresa.
 - v) Será responsabilidad del contratista organizar el servicio de manera que se garantice la prestación íntegra de las prestaciones contratadas y a la vez los derechos socio laborales de sus trabajadores, sin que el Ayuntamiento interfiera en las decisiones que adopte para cada trabajador más allá de asegurarse que en todo momento dispone de los efectivos comprometidos y de la correcta ejecución de todas las prestaciones contratadas.
 - vi) El contratista procurará la estabilidad en el empleo del personal que entre sus funciones tenga la ejecución de este contrato, garantizando siempre que en caso de sustitución de personal se

hace con otro que reúna los requisitos de titulación y/o experiencia exigidos en el contrato, dándose cuenta de estos cambios al responsable municipal del contrato.

- vii) El personal que preste este servicio deberá disponer de algún elemento distintivo que acredite su relación con la empresa contratista.
- viii) El adjudicatario ejercerá de modo real, efectivo y continuo, la dirección del personal que destina a la ejecución del contrato, asumiendo todas las obligaciones y derechos inherentes a la condición de empleador: negociación colectiva; concesión de permisos, vacaciones y licencias; control de la asistencia al trabajo y productividad; pago de los salarios, cotizaciones a la Seguridad Social y retención del IRPF; cumplimiento de la normativa en formación y prevención de riesgos laborales, etc.
- ix) El contratista designará un representante que será el único interlocutor entre la empresa y el Ayuntamiento, y velará por la correcta ejecución de las prestaciones objeto del contrato y porque los trabajadores destinados a su ejecución no realicen para este Ayuntamiento otras tareas diferentes a las contratadas. Este responsable de la ejecución del contrato será quien distribuya el trabajo entre los demás empleados de la misma y dé a estos las instrucciones oportunas, vigilando expresamente que éstos no acatan órdenes directas de ningún trabajador o representante municipal. Salvo en casos excepcionales debidamente motivados, el responsable municipal del contrato y el resto del personal del Ayuntamiento relacionado con el contrato en cuestión, únicamente mantendrá relación por razón de la ejecución del mismo con el responsable designado por la empresa, sin perjuicio de la debida relación de cordialidad y colaboración con el resto del personal del adjudicatario en el desarrollo de su trabajo.
- x) Para controlar el cumplimiento de estas obligaciones contractuales esenciales, el adjudicatario debe presentar **TRIMESTRALMENTE** ante la unidad administrativa que ha tramitado el contrato, la siguiente información:
 - + Los documentos justificativos de los pagos salariales y a la SS, así como de los realizados a los subcontratistas.
 - + Informe especificativo de las actuaciones que realiza para el cumplimiento de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral, indicando las incidencias que se hayan producido al respecto en cada trimestre.

Artículo 48. Medidas en caso de resolución anticipada del contrato

1. Cuando sea imprescindible continuar con la ejecución del servicio por razones objetivas de interés público, de seguridad, o exista riesgo de daño grave de lo ejecutado, el órgano de contratación podrá adoptar las medidas que estime necesarias para salvaguardar el interés público o evitar los riesgos detectados.
2. Estas medidas se tomarán previa comprobación y liquidación de los trabajos efectuados por el contratista, salvo que resulte imprescindible adoptar medidas urgentes para la seguridad de las personas o la continuidad del servicio, en cuyo caso se realizará dicha medición y liquidación con posterioridad a la adopción de las medidas urgentes necesarias.
3. En este caso el Ayuntamiento podrá acordar la continuación del servicio por el al contratista siguiente en el orden de adjudicación del contrato si no hubiese transcurrido más de un año desde la adjudicación

del contrato en cuestión, iniciar un nuevo procedimiento de contratación, o ejecutar los trabajos pendientes por los propios servicios municipales.

4. Todo ello sin perjuicio de los derechos que asisten al contratista de mostrar su oposición a la resolución anticipada del contrato y/o a la valoración de la liquidación efectuada por el Ayuntamiento, y a los derechos indemnizatorios que, en su caso, le puedan corresponder.

SECCION VI. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Y EN SU CASO, ALCANCE, LÍMITES, CONDICIONES Y PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN.

Artículo 49. Limitación general de las modificaciones del contrato

1. No se admitirán modificaciones en el contrato que supongan una alteración de sus condiciones esenciales, pues se vulnerarían los principios comunitarios de contratación pública de igualdad de trato y competencia, salvo las expresamente previstas en este pliego en relación con el de prescripciones técnicas al amparo de la facultad establecida en el artículo 106 del TRLCSP, o aquellas imprevistas encajables en los supuestos regulados en el artículo 107 del mismo texto legal.

Artículo 50. Modificaciones previstas

1. A los efectos previstos en el artículo 106 del TRLCSP, son modificaciones previstas que la Administración por razones de interés público justificadas de manera precisa y concreta en el expediente, como novación objetiva sea necesario modificar la anualidad de mantenimiento conforme a lo previsto en la Sección IV del presente pliego, cuando se produzca una variación, en más o menos superior al uno por ciento del precio del contrato y hasta el máximo del diez por ciento del mismo.

Artículo 51. Modificaciones no previstas en la documentación del contrato

1. Las modificaciones no previstas en los pliegos sólo podrán efectuarse cuando se justifique suficientemente la concurrencia de alguna de las circunstancias previstas en el artículo 107 TRLCSP, sin alterar las condiciones esenciales de la licitación y deberán limitarse a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesarias.

Palencia, a 22 de septiembre de 2017.

EL INGENIERO INDUSTRIAL MUNICIPAL,

Fdo.: Gabriel Rubí Montes.

ESTUDIO ECONÓMICO

Partida de inversiones

cód.	uds.	descripción	precio ud.	subtotal	años amort	1er año
Instalaciones fijas						
B,31	1	control de accesos a la calle mayor	281.154,56	281.154,56	4	281.154,56
B,32	1	sistema de prioridad bus	136.954,96	136.954,96	4	136.954,96
TOTAL IMPORTE DE INVERSIONES				418.109,52		

ESTUDIO ECONÓMICO

Mantenimiento semafórico Palencia

		horas/año
Jornada (18 horas/día x 52 semanas x 5 días/semana)		4.680,00
Jornada convenio		1.760,00
	subtotal	2,66 pers.
cubrir mes de vacaciones + absentismo 5%		0,34
	total	3,00 pers.

GASTOS PERSONAL				1er año
concepto	cant	coste unit		30.087,57
oficiales	3,00	28.348		85.043,50
incrementos salariales prorrateados				4.554,57
TOTAL M.O.				89.598,07

2º año	3er año	4º año	5º año	6º año
89.598,07	89.598,07	89.598,07	89.598,07	89.598,07

MANTENIMIENTO				1er año
consumo energía eléctrica				1.150,00
agua, teléfono, limpieza, seguros, etc				3.450,00
Ordenadores, licencias, software...				1.725,00
Seguridad y salud				1.380,00
Mobiliario				1.035,00
Mantenimiento (pintura, limpieza, etc)				9.200,00
Repuestos				8.050,00
TOTAL GASTOS FUNCIONAMIENTO				25.990,00

2º año	3er año	4º año	5º año	6º año
25.990,00	25.990,00	25.990,00	25.990,00	25.990,00

GASTOS VEHICULOS Y ARRENDAMIENTOS				1er año
concepto	cant	coste unit		total
Furgoneta	12	575		6.900,00
combustible	12	230		2.760,00
Local	12	1265		15.180,00
TOTAL VEHICULOS Y ARRENDAMIENTOS				24.840,00

2º año	3er año	4º año	5º año	6º año
24.840,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00

SUMA TOTALES				140.428,07
---------------------	--	--	--	-------------------

140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07
------------	------------	------------	------------	------------

CANON ANUAL POR PRESTACION DEL SERVICIO (4 AÑOS + 2 de posible PRORROGA)

	1er año	2º año	3er año	4º año	1º prórroga	2º prórroga	
INVERSION INICIAL	418.109,52				0,00	0,00	
COSTES DE MANTENIMIENTO	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	140.428,07	
COSTE MAXIMO ACCIDENTES	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14	13.223,14	
COSTE MAXIMO MODULOS LED	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46	8.264,46	
SUBTOTAL	580.025,19	161.915,67	161.915,67	161.915,67	161.915,67	161.915,67	
I.V.A. 21%	121.805,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29	34.002,29	
							TOTAL
COSTE DEL SERVICIO 1ER.AÑO	701.830,48	195.917,96	195.917,96	195.917,96	195.917,96	195.917,96	1.681.420,28

Palencia, 22de septiembre de 2.017
El Ingeniero industrial municipal

Fdo. Gabriel Rubí Montes

	1. CENTRALES	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
C1	C-1.- CENTRAL DE ZONA DESARROLLADA CON MICROPROCESADORES. Central de zona para gobierno de Reguladores Y e interconexión con el centro de control. Tecnología con salidas estáticas y funciones controladas hasta por 5 microprocesadores. Funcionamiento como central horaria, con diferenciación de los 7 días de la semana y la posibilidad de programar 24 cambios cada día. Posibilidad de sincronización entre centrales. La Central está formada por un equipo base para gobernar 16 Reguladores . El equipo base es ampliable mediante la incorporación de módulos que se describen como complementos opcionales a la misma. Capacidad Máxima: 32 reguladores.	15.547,79	1.490,62	17.038,41
C1R16	Módulo de ampliación para control de 16 reguladores locales adicionales. Está compuesto por un bastidor para el alojamiento de tarjetas y bandeja para el cableado de los equipos de regulación.	2.130,28	143,15	2.273,43
C1MP	Microprocesador Principal de Central (MCY).	983,94	56,03	1.039,97
C1MS	Microprocesador Secundario de Central (MCY).	983,94	56,03	1.039,97
TLC	Tarjeta de Comunicaciones con Regulador por lazo de corriente (LCRY).	922,82	64,02	986,84
TESY	Tarjeta de Entrada/Salida Digitales (ESY).	662,35	56,03	718,38
FAY	Fuente de Alimentación (FAY).	673,58	56,03	729,61
BPE	Ud. Módulo de protección para línea de comunicaciones (BPE)	97,65	11,61	109,26
RCV	Ud. Módulo de protección contra sobretensiones (RCV)	61,40	11,61	73,01
VEN	Ud. ventilador para Central.	59,92	45,74	105,66
CER	Ud. cerradura tubular para Central.	69,93	26,85	96,78
	2. REGULADORES	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
RBY	R-1.- REGULADOR ELECTRONICO CENTRALIZABLE DESARROLLADO CON MICROPROCESADORES (hasta 12 grupos). Regulador electrónico desarrollado con microprocesador principal para los algoritmos de control y de supervisión de las diversas tareas a realizar. Capacidad de 5 modos de funcionamiento: Tiempos fijos. Semiactuado. Actuado total. Capacidad para gestión de hasta 3 demandas diferenciadas de peatones o detector de espiras. El Regulador está formado por un equipo base para controlar 4 Grupos Semafóricos. El equipo base es ampliable mediante la incorporación de módulos que se describen como complementos opcionales al mismo. Capacidad de Control Máxima: 12 grupos de tráfico, en bloques de 4 por tarjeta (cada tarjeta incorpora un micro secundario adicional)	5.482,03	661,20	6.143,23
RBYG4	Unidad para cada ampliación de 4 grupos semafóricos hasta un total de 12 (TGRB).	737,28	54,83	792,11
RBYMP	Ud. Microprocesador Principal para Regulador (MRBY).	524,85	62,67	587,52
TLC	Ud. Tarjeta de Comunicaciones por lazo de corriente (LCRY).	922,82	64,02	986,84
FAY	Ud. Fuente de Alimentación (FAY).	673,58	56,03	729,61
BPE	Ud. Módulo de protección para línea de comunicaciones (BPE)	97,65	11,61	109,26
RCV	Ud. Módulo de protección contra sobretensiones (RCV)	61,40	11,61	73,01
VEN	Ud. Ventilador para Regulador.	59,92	45,74	105,66
CER	Ud. Cerradura tubular para Regulador.	69,93	26,85	96,78
RMV16	R-2.- REGULADOR ELECTRONICO CENTRALIZABLE DESARROLLADO CON MICROPROCESADORES (hasta 16 Grupos). Regulador electrónico desarrollado con dos microprocesadores. Centralizable, diseño modular, tarjetas enchufables y filosofía de control por fases. Dispone de hasta 127 planes de tráfico. Salidas estáticas. Supervisión a través del microprocesador principal para el control efectivo de las incompatibilidades de verdes y para detección de lámpara fundida (rojo). Armario exterior incluido. El Regulador está formado por un equipo base para controlar 2 Grupos . El equipo base es ampliable mediante la incorporación de módulos que se describen como complementos opcionales a la misma. Capacidad Máxima: 16 grupos y posibilidad para utilizar cualquier tipo de grupo actuado por pulsador de peatones.	6.722,77	848,60	7.571,37
RMV16G2	Unidad para cada ampliación de 2 grupos semafóricos hasta un total de 16 (TGRY).	737,28	54,83	792,11
RMV16MP	Ud. Microprocesador Principal para Regulador (MRV).	983,94	56,03	1.039,97
RMV16AMP	Ud. tarjeta Adaptación Micro Principal	809,39	64,02	873,41
RMV16MS	Ud. Microprocesador Secundario para Regulador (MRV)	983,94	56,03	1.039,97
TLC	Ud. Tarjeta de Comunicaciones por lazo de corriente (LCRY).	922,82	64,02	986,84
TESY	Ud. Tarjeta de Entrada/Salida Digitales (ESY).	662,35	56,03	718,38
DET2	Módulo de detectores para dos canales (TD-251)	544,17	47,53	591,70
DET4	Tarjeta de detectores para cuatro canales (TD)	1.151,23	62,67	1.213,90
FAY	Fuente de Alimentación (FAY).	673,58	56,03	729,61
BPE	Ud. Módulo de protección para línea de comunicaciones (BPE)	97,65	11,61	109,26
RCV	Ud. Módulo de protección contra sobretensiones (RCV)	61,40	11,61	73,01
RV	Ud. ventilador para regulador	59,92	45,74	105,66
RC	Ud. cerradura tubular para regulador	69,93	26,85	96,78
RMV32	R-3.- REGULADOR ELECTRONICO CENTRALIZABLE DESARROLLADO CON MICROPROCESADORES (hasta 32 Grupos) Regulador electrónico desarrollado con dos microprocesadores. Centralizable, diseño modular, tarjetas enchufables y filosofía de control por fases. Dispone de hasta 127 planes de tráfico. Salidas estáticas. Supervisión a través del microprocesador principal para el control efectivo de las incompatibilidades de verdes y para detección de lámpara fundida (rojo). Armario exterior incluido. El Regulador está formado por un equipo base para controlar 2 Grupos . El equipo base es ampliable mediante la incorporación de módulos que se describen como complementos opcionales a la misma. Capacidad Máxima: 32 grupos y posibilidad para utilizar cualquier tipo de grupo actuado por pulsador de peatones.	7.767,61	972,22	8.739,83
RMV32G2	Unidad para cada ampliación de dos grupos semafóricos hasta un total de 32 (TGRY).	737,28	54,83	792,11

RMY32EX	Módulo para ampliación de 16 entradas de señal y cableado.	770,29	54,83	825,12
RMY16MP	Ud. Microprocesador Principal para Regulador (MRY).	983,94	56,03	1.039,97
RMY16AMP	Ud. tarjeta Adaptación Micro Principal	809,39	64,02	873,41
RMY16MS	Ud. Microprocesador Secundario para Regulador (MRY)	983,94	56,03	1.039,97
TLC	Ud. Tarjeta de Comunicaciones por lazo de corriente (LCRY).	922,82	64,02	986,84
TESY	Ud. Tarjeta de Entrada/Salida Digitales (ESY).	662,35	56,03	718,38
DET2	Módulo de detectores para dos canales (TD-251)	544,17	47,53	591,70
DET4	Tarjeta de detectores para cuatro canales (TD)	1.151,23	62,67	1.213,90
FAY	Fuente de Alimentación (FAY).	673,58	56,03	729,61
BPE	Ud. Módulo de protección para línea de comunicaciones (BPE)	97,65	11,61	109,26
RCV	Ud. Módulo de protección contra sobretensiones (RCV)	61,40	11,61	73,01
RV	Ud. ventilador para regulador	59,92	45,74	105,66
RC	Ud. cerradura tubular para regulador	69,93	26,85	96,78

	3. CVT y AFOROS	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
CVTD	CONTROL DE VELOCIDAD EN TRAVESIA Equipo de control de velocidad en travesías y accesos, de construcción modular y totalmente electrónico, desarrollado con microprocesador. El equipo permite el control de forma independiente 1 acceso (preaviso + semáforo RAA) .	3.591,98	346,49	3.938,47
CVTDS	Módulo PLC Salida de Potencia	1.162,90	56,03	1.218,93
CVTDFA	Módulo PLC FA/CPU	1.513,25	56,03	1.569,28
CVTDAR	Armario y aparamenta Eléctrica	1.200,00	661,20	1.861,20
RAF	Equipo contador – clasificador de tráfico, mediante sensor de detección magnética, con capacidad para ocho espiras (contaje en ocho carriles o clasificación en cuatro). Alimentación mediante batería interna de 12 V cc. Volcado de datos directamente a PC,	4.099,53	0,00	4.099,53
RAFCON	Kit de conector de espira entre terminal en arqueta y equipo aforador.	312,36	0,00	312,36
RTG	Ud. rollo 35m de tubo de goma de 1/2 caña para aforos	117,48	0,00	117,48
GC	Ud. grapa extrema galvanizada de 1/2 caña	7,83	9,57	17,40
	4. SISTEMA T.V.	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
TVPOS	Ud. soporte panorámico para cámara con movimiento vertical ($\pm 90^\circ$) y horizontal ($\pm 180^\circ$).	2.114,49	135,91	2.250,40
TVZ090	Ud. lente zoom motorizada desde 18 a 90 mm. F-2 con iris automático.	4.004,66	262,10	4.266,76
TVZ120	Ud. objetivo zoom motorizado desde 7,5 a 120 mm. de longitud focal, apertura máxima F.2 con iris automático.	4.004,66	262,10	4.266,76
TVARM	Ud. armario a pie de cámara de T.V. con protecciones eléctricas.	1.345,84	0,00	1.345,84
TVCAM	Ud. cámara de TV en color, alimentación 12 VAC, sensor $\frac{1}{2}$ " de 0,03lux, 440.000 pixels, resolución horizontal de 470 líneas, TV, sistema de señal PAL y dimensiones de 70x67x159mm.	1.825,64	399,13	2.224,77
TVCAMC	Ud. cámara compacta de TV en color, alimentación 12 VAC, 410.000 pixels, resolución horizontal de 520 líneas, TV, sistema de señal PAL y dimensiones de 64x64x140mm.	3.062,50	262,10	3.324,60
TVCAR	Ud. carcasa de cámara con grado de protección 1P66. de 350 mm. de longitud útil, con termostato y climatizador. Construida con aluminio barnizado y tornillería de acero inoxidable.	520,33	48,79	569,12
TVCAB	Ud. multicable manguera de intemperie de 17 m de longitud para unir el conjunto cámara - zoom con el armario de comunicaciones.	225,44	19,96	245,40
TVOF	Ud. óptica fija varifocal 5 a 50 mm para cámara TV	246,16	138,88	385,04
TVD	Ud. cámara Domo con soporte a pared, zoom óptico 26x, conmutación día/noche y salida de video compuesto, incluida cabina exterior	2.517,52	407,85	2.925,37
TVDIP	Ud. cámara Domo con servidor de video IP	2.931,52	407,85	3.339,37
TVFTE	Ud. fuente de alimentación cámara Domo	148,81	26,85	175,66
TVCAB	Ud. cabina Domo IP con soporte a pared	665,74	49,85	715,59
	5. SEMÁFOROS Y LÁMPARAS	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
	5.1 SEMÁFOROS ALUMINIO			
SL22A	Ud. semáforo de aluminio de una cara y dos focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	397,44	30,64	428,08
SL32A	Ud. semáforo de aluminio de una cara y tres focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	744,62	39,99	784,61
SLIL32A	Ud. semáforo de aluminio de una cara y tres focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS el Verde, incandescente el ámbar y LEDS el Rojo.	692,48	39,99	732,47
SL21A	Ud. semáforo de aluminio de una cara y dos focos de 100 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	331,23	13,78	345,01
SLP22A	Ud. semáforo de aluminio, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón en rojo indicando "alto", y silueta de peatón en verde indicando "paso". Iluminación mediante LEDS-	414,77	30,64	445,41
SLPC22A	Ud. semáforo de aluminio, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón en rojo indicando "alto", y silueta de peatón en verde indicando "paso". Con cronómetro temporizador, Iluminación mediante LEDS	767,55	39,19	806,74
SLPB22A	Ud. semáforo de aluminio, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón-bici en rojo indicando "alto", y silueta de peatón-bici en verde indicando "paso", iluminación mediante LEDS	600,79	39,19	639,98
SLC22A	Ud. semáforo de aluminio, con sistema óptico de 200 mm. \varnothing , para ciclistas con silueta de bicicleta en rojo indicando "alto", y silueta de bicicleta en verde indicando "paso", iluminación mediante LEDS.	535,76	30,64	566,40
	5.2 SEMÁFOROS POLICARBONATO			
SL22P	Ud. semáforo de policarbonato de una cara y dos focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	408,12	30,64	438,76
SL32P	Ud. semáforo de policarbonato de una cara y tres focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	761,65	39,99	801,64
SLIL32P	Ud. semáforo de policarbonato de una cara y tres focos de 200 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS el Verde, incandescente el ámbar y LEDS el Rojo.	709,51	39,99	749,50
SL21P	Ud. semáforo de policarbonato de una cara y dos focos de 100 mm. \varnothing , iluminación mediante LEDS.	338,19	13,78	351,97
SLP22P	Ud. semáforo de policarbonato, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón en rojo indicando "alto", y silueta de peatón en verde indicando "paso". Iluminación mediante LEDS-	425,59	30,64	456,23
SLPC22P	Ud. semáforo de policarbonato, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón en rojo indicando "alto", y silueta de peatón en verde indicando "paso". Con cronómetro temporizador, Iluminación mediante LEDS	776,79	39,19	815,98
SIC22P	Ud. semáforo de policarbonato, con sistema óptico de 200 mm. \varnothing , para ciclistas con silueta de bicicleta en rojo indicando "alto", y silueta de bicicleta en verde indicando "paso", iluminación mediante lampara de incandescencia.	273,72	30,64	304,36
SLC22P	Ud. semáforo de policarbonato, con sistema óptico de 200 mm. \varnothing , para ciclistas con silueta de bicicleta en rojo indicando "alto", y silueta de bicicleta en verde indicando "paso", iluminación mediante LEDS.	546,45	30,64	577,09

5.3 PANTALLAS DE CONTRASTE				
SF34	Ud. pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforos de tres focos de 1/300 y 2/200 mm. ø, de dimensiones 1.160x650 mm.	211,59	27,54	239,13
SF33	Ud. pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforos de tres focos de 200 mm. ø, de dimensiones 1.045x580 mm.	186,56	27,54	214,10
SF32	Ud. pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforos de dos focos de 200 mm. ø, de dimensiones 850x580 mm.	162,23	27,54	189,77
5.4 LÁMPARAS				
LAI070	Ud. lámpara de incandescencia especial para tráfico 70W./220V. de 8000 horas de vida.	3,68	1,14	4,82
LAI100	Ud. lámpara de incandescencia especial para tráfico 100W./220V. de 8000 horas de vida.	4,40	1,14	5,54
LAI030	Ud. lámpara de incandescencia especial para tráfico 25W./220V. de 8000 horas de vida.	3,68	1,14	4,82
LAH050	Ud. lámpara halógena especial para semáforo de 50W. 12V.	14,45	1,14	15,59
LAH055	Ud. lámpara halógena especial para semáforo de 55W. 12V.	37,31	1,14	38,45

5.5 ÓPTICAS LED				
5.5.1 Alimentación 230Vac				
LLR200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Rojo. Tipo LED.	127,48	10,21	137,69
LLA200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Ambar. Tipo LED.	127,48	10,21	137,69
LLV200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Verde. Tipo LED.	177,00	10,21	187,21
LLR300	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 300 mm. Ø. Rojo. Tipo LED.	176,00	10,21	186,21
LLFR200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Rojo). Tipo LED.	212,15	10,21	222,36
LLFA200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Ambar). Tipo LED.	212,15	10,21	222,36
LLFV200	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Verde). Tipo LED.	282,40	10,21	292,61
LLPR	Ud. Óptica para módulo de peatón Rojo. Tipo LED.	123,05	11,82	134,87
LLPV	Ud. Óptica para módulo de peatón Verde. Tipo LED.	133,54	11,82	145,36
LLPRC	Ud. Óptica para módulo de peatón Rojo con cronómetro temporizador para contar fase verde. Tipo LED.	576,18	15,12	591,30
LLPVC	Ud. Óptica para módulo de peatón Verde con cronómetro temporizador para contar fase roja. Tipo LED.	884,21	15,12	899,33
LLCR	Ud. Óptica para módulo de ciclista Rojo. Tipo LED.	142,10	11,82	153,92
LLCV	Ud. Óptica para módulo de ciclista Verde. Tipo LED.	256,95	11,82	268,77
LLCPR42	Ud. Óptica para módulo de ciclista + Peatón Rojo. Tipo LED.	264,30	11,82	276,12
LLCPV42	Ud. Óptica para módulo de ciclista + Peatón Verde. Tipo LED.	340,65	11,82	352,47
LLR100	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Rojo. Tipo LED.	99,93	10,21	110,14
LLA100	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Ambar. Tipo LED.	99,93	10,21	110,14
LLV100	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Verde. Tipo LED.	111,49	10,21	121,70
5.5.1 Alimentación 42Vac				
LLR42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Rojo. Tipo LED.	243,50	10,21	253,71
LLA42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Ambar. Tipo LED.	243,50	10,21	253,71
LLV42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Verde. Tipo LED.	315,95	10,21	326,16
LLFR42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Rojo). Tipo LED.	287,95	10,21	298,16
LLFA42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Ambar). Tipo LED.	287,95	10,21	298,16
LLFV42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 200 mm. Ø. Flecha (Verde). Tipo LED.	361,75	10,21	371,96
LLPR42	Ud. Óptica para módulo de peatón Rojo. Tipo LED.	208,70	11,82	220,52
LLPV42	Ud. Óptica para módulo de peatón Verde. Tipo LED.	257,85	11,82	269,67
LLPRC42	Ud. Óptica para módulo de peatón Rojo con cronómetro temporizador para contar fase verde. Tipo LED.	699,90	15,12	715,02
LLPVC42	Ud. Óptica para módulo de peatón Verde con cronómetro temporizador para contar fase roja. Tipo LED.	1.106,80	15,12	1.121,92
LLCR42	Ud. Óptica para módulo de ciclista Rojo. Tipo LED.	284,95	11,82	296,77
LLCV42	Ud. Óptica para módulo de ciclista Verde. Tipo LED.	358,55	11,82	370,37
LLCPR42	Ud. Óptica para módulo de ciclista + Peatón Rojo. Tipo LED.	289,80	11,82	301,62
LLCPV42	Ud. Óptica para módulo de ciclista + Peatón Verde. Tipo LED.	360,90	11,82	372,72
LLR42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Rojo. Tipo LED.	185,35	10,21	195,56
LLA42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Ambar. Tipo LED.	185,35	10,21	195,56
LLV42	Ud. Óptica para módulo de vehículo de 100 mm. Ø. Verde. Tipo LED.	200,65	10,21	210,86
5.6 CARCASAS ALUMINIO				
SC22A	Ud. carcasa para semáforo de aluminio de una cara y dos focos de 200 mm. Ø.	159,04	30,64	189,68
SC32A	Ud. carcasa para semáforo de aluminio de una cara y tres focos de 200 mm. Ø.	258,98	39,99	298,97
SC21A	Ud. carcasa para semáforo de aluminio de una cara y dos focos de 100 mm. Ø.	103,61	13,78	117,39
SCP22A	Ud. carcasa para semáforo de aluminio, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado.	159,04	30,64	189,68
5.6 CARCASAS POLICARBONATO				
SC22P	Ud. carcasa para semáforo de policarbonato de una cara y dos focos de 200 mm. Ø.	170,17	30,64	200,81
SC32P	Ud. carcasa para semáforo de policarbonato de una cara y tres focos de 200 mm. Ø.	277,10	39,99	317,09
SC21P	Ud. carcasa para semáforo de policarbonato de una cara y dos focos de 100 mm. Ø.	110,86	13,78	124,64
SCP22P	Ud. carcasa para semáforo de policarbonato, con sistema óptico cuadrado de 200 mm. de lado, para peatones, con silueta de peatón en rojo indicando "alto", y silueta de peatón en verde indicando "paso".	170,17	30,64	200,81
5.7 LENTES Y VISERAS				
LER2	Ud. lente cristal ranurado efecto semiphanton, color rojo, de 200 mm. ø	22,22	3,63	25,85
LEV2	Ud. lente cristal ranurado efecto semiphanton, color verde o ámbar, de 200 mm. ø	11,90	3,63	15,53
LER3	Ud. lente cristal ranurado efecto semiphanton, color rojo, de 300 mm. ø	37,31	3,63	40,94
LEV3	Ud. lente cristal ranurado efecto semiphanton, color verde o ámbar, de 300 mm. ø	33,68	3,63	37,31
FVEL90	Ud. señal indicadora de velocidad de 90x90 cm. con dos dígitos en fibra óptica.	3.997,99	151,03	4.149,02
FVEL15	Ud. señal oculta de exceso de velocidad, de 1.550x1.100 mm. con dos dígitos y anagrama "recuerde", con dos módulos semafóricos de 1/200 ámbar.	6.574,49	151,03	6.725,52
LER1	Ud. lente de cristal ranurado, color rojo, para semáforo de 100 mm. ø.	6,74	1,86	8,60
LEV1	Ud. lente de cristal ranurado, color verde, para semáforo de 100 mm. ø.	3,90	1,86	5,76
LEP2	Ud. lente verde o roja para semáforo de peatón de 200 mm. de lado.	22,56	3,63	26,19
SVIS	Ud. Visera para semáforo	7,10	3,10	10,20
5.8 MÓDULOS				
SINTS	Módulo de intermitencia simple de 15 A, electrónico y circuitos integrados.	139,93	13,78	153,71
SINTD	Módulo de intermitencia doble de 15 A, electrónico y circuitos integrados.	192,80	13,78	206,58
LLED	Ud. Módulo general de LED.	4,53	0,98	5,51

	6. DISPOSITIVOS AUXILIARES	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
MESP	M.I. espira magnética, incluido cable.	39,09	0,00	39,09
ARDET	Caja exterior para alojamiento de detectores.	205,22	52,79	258,01
SPULE	Ud. pulsador electrónico para demanda de paso de peatones con anagrama de "PULSE" y "ESPERE".	364,25	25,41	389,66
SPULPM	Ud. pulsador electrónico para demanda de paso de peatones con anagrama de "PULSE" y "ESPERE". Carcasa de policarbonato, iluminación LED y botón mecánico.	701,12	25,41	726,53
SPULPT	Ud. pulsador electrónico para demanda de paso de peatones con anagrama de "PULSE" y "ESPERE". Carcasa de policarbonato, iluminación LED y botón táctil.	934,80	25,41	960,21
ARACO	Ud. armario exterior para acometida eléctrica, incluyendo las protecciones reglamentarias, sin contador de energía.	497,46	52,79	550,25
SPAVIR	Ud. avisador-repetidor acústico para paso de peatones con conexión día-noche por medio de reloj, incluyendo elementos de anclaje.	609,46	25,41	634,87
SPAVIA	Ud. avisador-repetidor acústico para paso de peatones con capacidad de programación de distintas intensidades de volumen en base a intervalos horarios.	818,20	76,20	894,40
EREL15	Ud. reloj eléctrico para efectuar cambios de programas y con capacidad para programar cada quince minutos.	289,64	76,20	365,84
DREL2	Ud. reloj digital para efectuar cambios de programas y con capacidad 2 programas.	425,88	76,20	502,08
RTG	Ud. rollo 35m de tubo de goma de 1/2 caña para aforos	117,48	0,00	117,48
GC	Ud. grapa extrema galvanizada de 1/2 caña	7,83	9,57	17,40
TVMTRB	Ud. base múltiple para 3 tomas schuko	20,56	0,00	20,56
TVMTRT	Ml. tubo protección diámetro 32	0,98	0,00	0,98
	7. CABLES	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
MC325	M.I. cable manguera, 1 Kv, de 3x2,5 mm2.	1,69	1,02	2,71
MC425	M.I. cable manguera, 1 Kv, de 4x2,5 mm2.	2,08	1,02	3,10
MC26	M.I. cable manguera, 1 Kv, de 2x6 mm2.	2,94	1,02	3,96
MC210	M.I. cable manguera, 1 Kv, de 2x10 mm2.	4,44	1,02	5,46
MC116	M.I. cable cobre amarillo-verde de 1x16 mm2 para toma de tierra.	2,41	1,02	3,43
MC135	M.I. cable cobre amarillo-verde de 1x35 mm2 para toma de tierra.	3,46	1,02	4,48
MAAC	M.I. Cable eléctrico de 1x50 mm2 de sección, con conductor de aluminio, para acometida	5,49	1,02	6,51
MCD116	M.I. cable cobre desnudo de 1x16 mm2 para toma de tierra.	1,79	1,02	2,81
MCD135	M.I. cable cobre desnudo de 1x35 mm2 para toma de tierra.	2,74	1,02	3,76
MP22	M.I. cable armado y apantallado de dos pares.	3,17	1,02	4,19
MP42	M.I. cable armado y apantallado de cuatro pares.	3,36	1,02	4,38
MP72	M.I. cable armado y apantallado de siete pares.	4,21	1,02	5,23
MP102	M.I. cable armado y apantallado de diez pares.	5,87	1,02	6,89
MP152	M.I. cable armado y apantallado de quince pares.	8,61	1,02	9,63
ETORA1	Ud. Empalme TORPEDO Refª 92ªA1	34,58	0,00	34,58
ETORA2	Ud. Empalme TORPEDO Refª 92ªA2	53,70	0,00	53,70
ETORA3	Ud. Empalme TORPEDO Refª 92ªA3	88,13	0,00	88,13
ETORA4	Ud. Empalme TORPEDO Refª 92ªA4	158,77	0,00	158,77
MF02	Ml. cable de 2 fibras ópticas monomodo armado.	4,56	0,82	5,38
MF08	Ml. cable de 8 fibras ópticas monomodo armado.	5,49	0,85	6,34
MF16	Ml. cable de 16 fibras ópticas monomodo armado.	6,47	0,86	7,33
MF24	Ml. cable de 24 fibras ópticas monomodo armado.	7,83	0,89	8,72
MF30	Ml. cable de 32 fibras ópticas monomodo armado.	8,77	0,90	9,67
MF36	Ml. cable de 64 fibras ópticas monomodo armado.	10,50	0,93	11,43
MCFTP	Ml. Cable FTP categoría 5.	1,10	1,02	2,12
MCRG59	Ml. Cable coaxial RG59	2,04	1,04	3,08
	8. SOPORTES Y ELEM. SUJECIÓN	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
B35	Ud. báculo troncocónico de una pieza de acero galvanizado, con chapa de 4 mm. de espesor altura de 6 m. y 3,5 m. de brazo saliente.	691,43	163,71	855,14
B45	Ud. báculo troncocónico de una pieza de acero galvanizado, con chapa de 4 mm. de espesor altura de 6 m. y 4,5 m. de brazo saliente.	796,72	163,71	960,43
B55	Ud. báculo troncocónico de una pieza de acero galvanizado, con chapa de 4 mm. de espesor altura de 6 m. y 5,5 m. de brazo saliente.	902,04	163,71	1.065,75
B65	Ud. báculo troncocónico de una pieza de acero galvanizado, con chapa de 4 mm. de espesor altura de 6 m. y 6,5 m. de brazo saliente.	1.000,92	163,71	1.164,63
CL400	Ud. columna de 4 m. de altura, en tubo de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor anclada con tres pernos.	404,30	38,07	442,37
CL240	Ud. columna de 2,40 m. de altura, en tubo de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor anclada con tres pernos.	263,31	47,94	311,25
CL200	Ud. columna de 2,00 m. de altura, en tubo de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor anclada con tres pernos.	251,96	47,94	299,90
CL080	Ud. columna de 0,80 m. de altura, en tubo de acero galvanizado para sustentación de caja de detector o de armario de regulador.	256,53	47,94	304,47
CL8603	Ud. columna troncocónica galvanizada de 8 m. de altura, 60 mm de diámetro en punta y 3 mm de espesor anclada con cuatro pernos.	678,05	0,00	678,05
CLTV15	Ud. columna de cámara de TV de 15 m. de altura, con sistema de sujeción autosoportado por cimentación, conducción de cables por canalización interna, con protección por galvanizado en caliente y resistencia al viento hasta 130 km/hora.	1.889,20	849,99	2.739,19
CLTV18	Ud. columna de cámara de TV de 18 m. de altura, con sistema de sujeción autosoportado por cimentación, conducción de cables por canalización interna, con protección por galvanizado en caliente y resistencia al viento hasta 130 km/hora.	2.137,55	1.398,42	3.535,97
CLTV20	Ud. columna de cámara de TV de 20 m. de altura, con sistema de sujeción autosoportado por cimentación, conducción de cables por canalización interna, con protección por galvanizado en caliente y resistencia al viento hasta 130 km/hora.	2.403,64	1.694,07	4.097,71
CLCAMP	Ud. campana de acero galvanizado para columna.	66,87	11,49	78,36
BBAJ	Ud. bajante para colgar semáforo de aluminio a báculo.	81,51	13,78	95,29
SOD270	Ud. soporte doble de aluminio moldeado con dos brazos de 270 mm. para sustentación de dos semáforos.	60,86	13,78	74,64

SOS150	Ud. soporte sencillo de aluminio inyectado, con brazo de 150 mm. para sustentación de un semáforo.	29,09	11,37	40,46
SOS270	Ud. soporte sencillo de aluminio inyectado, con brazo de 270 mm. para sustentación de un semáforo.	32,35	11,37	43,72
SOS400	Ud. soporte sencillo de aluminio inyectado, con brazo de 400 mm. para sustentación de un semáforo.	34,64	11,37	46,01
BASI	Ud. asiento para sujeción de semáforo a báculo.	18,16	11,37	29,53
EPLACA	Ud. placa para toma de tierra de hierro cobreado de 500x500 mm. de lado	47,80	48,34	96,14
EPICA	Ud. pica para toma de tierra de hierro cobreado de 1,5 m. de altura y 15 mm. ø.	25,60	48,34	73,94
BBRI	Ud. brida para alargadera	23,59	11,61	35,20
PH	Ud. protección hexagonal	285,32	0,00	285,32

9. ARMARIOS		SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
ARR3	Armario para albergar regulador local R-1.	899,12	66,35	965,47
ARR246	Armario para albergar regulador local R-2	1.094,57	108,84	1.203,41
ARR57	Armario par albergar regulador local R-3	1.258,75	128,83	1.387,58
PARR3	Puerta para armario de regulador R-1.	122,16	37,31	159,47
PARR246	Puerta para armario de regulador R-2	128,83	37,31	166,14
PARR57	Puerta para armario de regulador R-3	142,15	37,31	179,46
PARACO	Puerta para armario de Acometida eléctrica	68,83	11,82	80,65
ARC12	Armario para central C-1	1.319,32	151,03	1.470,35
PARC12	Puerta para armario de central C-1	191,02	37,31	228,33
ARAF	Armario para alojamiento de aforador y elementos de alimentación externa, construido en chapa de acero galvanizado, con tejadillo, de dimensiones externas aproximadas de 500x500x1000 mm. totalmente colocado.	933,95	0,00	933,95
AREXT	Ud. armario de intemperie de aluminio de 600x500x1200 con guías interiores para bastidores de 19"	1.481,42	167,49	1.648,91
ARRC	Ud. resistencia calefactora	119,85	11,61	131,46
ART	Ud. termostato	91,85	11,61	103,46
IM25	Ud. interruptor magnetotérmico tipo C60N curva C 2P 25A	46,85	0,00	46,85
IM40	Ud. interruptor magnetotérmico tipo C60N curva C 2P 40A	62,19	0,00	62,19
IDS35300	Ud. interruptor diferencial superinmunizado 25A 300mA	254,40	0,00	254,40
IDR25300	Ud. Interruptor diferencial rearmable 25A 300mA	342,06	0,00	342,06
FACO	Ud. fusible acometida eléctrica tipo NEOZED o similar	13,04	0,00	13,04
F5	Ud. fusible ultrarápido 5A	1,10	0,00	1,10
10. FOTO-ROJO. CONTROL DE ACCESO.CINEMÓMETRO.		SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
10.1 Foto Rojo/Control Acceso para Báculo o Columna				
FR2	Ud. equipo foto-rojo con cámara B/N reconocimiento de matrículas 5MP y cámara de color contexto 5MP integrada para 2 carriles e instalación sobre báculo o columna con óptica para distancias cortas	18.719,88	491,75	19.211,63
CAEQ	Ud. equipo Control de Accesos con cámara B/N reconocimiento de matrículas 1.3MP en una vía e instalación sobre báculo o columna con óptica para distancias cortas (hasta 9 metros)	8.345,00	444,25	8.789,25
FR2CAF	Ud. Flash nocturno externo para sistema FOTO-ROJO/Control de Acceso Integrado.	4.954,54	98,35	5.052,89
LPRCAM	Ud. cámara para reconocimiento de matrículas hasta 9m en una vía 24VDC	5.425,00	407,85	5.832,85
FR2CAOP	Ud. óptica para largas distancias para FR/Control de Acceso	560,30	262,10	822,40
FR2CAPO	Ud. soporte sencillo para sujeción FR/Control de Acceso a poste vertical	162,50	11,37	173,87
CACI	Ud. Controlador Industrial Linux 10/100, 4 puertos serie y 2 puertos USB	1.995,00	224,00	2.219,00
FR2CAAR	Ud. armario 530x430x200 IP66 a pie de columna con placa de montaje para FR/Control de Acceso	915,64	11,82	927,46
FR2CAFA	Ud. Fuente de Alimentación para Foto Rojo/Control de Accesos 24VDC 60W 2,5A, carril DIN	162,50	23,50	186,00
FR2CAFJ	Ud. fijación carril a poste para armario FR/Control de Acceso	107,94	10,21	118,15
SWC8P	Ud. switch compacto 8 puertos TCP/IP	59,62	28,72	88,34
CASWDEV	Ud. adaptación de Software Control de Acceso	4.800,00	0,00	4.800,00
FR2CAEN4	Ud de Driver En4Sys FotoRojo Compacto/Control de Acceso o similar. Instalación e Integración en sistema actual, Configuración y Pruebas	4.000,00	0,00	4.000,00
10.2 Cinemómetro Cabina (sin Distinción de Carril)				
CI	Ud. Cinemometro Radar para control de velocidad para instalación en el lateral de la calzada o sobre cualquier tipo de soporte.	68.804,48	482,11	69.286,59
CCI	Cabina antivandálica para instalacion lateral en calzada, o sobre cualquier tipo de soporte.	28.428,89	642,81	29.071,70
CISW	Software Workstation para cinemómetro radar.	7.779,30	0,00	7.779,30
CISS	Software Server para cinemómetro radar.	17.596,03	0,00	17.596,03
CICA	Calibración Antena Radar a los márgenes especificados por el fabricante.	625,67	0,00	625,67
CIDEN4	Ud de Driver En4Sys RadarGatso similar. Instalación e Integración en sistema actual, Configuración y Pruebas	4.000,00	0,00	4.000,00
10.3 Cinemómetro Cabina (con Distinción de Carril)				
CIM	Ud. Cinemometro Radar multicarril para control de velocidad para instalación en cabina tipo poste.	65.400,00	482,11	65.882,11
CCIM	Cabina tipo poste antivandálica para alojamiento de radar multicarril	8.500,00	642,81	9.142,81
CONFCIM	Ud. de configuración, comprobación, puesta en marcha del cinemómetro en cabinas.	7.740,00	0,00	7.740,00
PCIM	Ud. de Procesador robustecido y conjunto de aplicaciones de Mando Radar y protocolo DGT para Radar Multicarril	8.571,42	0,00	8.571,42
SCIM	Ud. Flash nocturno externo en espectro para Cinemómetro Multicarril	7.861,50	98,35	7.959,85
CIMDEN4	Ud de Driver En4Sys RadarMulticarril o similar. Instalación e Integración en sistema actual, Configuración y Pruebas	4.000,00	0,00	4.000,00
10.4 Certificaciones CEM				
CIH	Ud. De Verificación y Homologación en laboratorios CEM y en lugar de instalación final del sistema cinemómetro.	3.000,00	0,00	3.000,00
CIV	Verificación Periódica de Cinemómetro. Incluyendo gestión de cita al CEM, retirada de cinemómetro de vía pública, envío de cinemómetro al CEM, seguimiento de pago de los servicios CEM.	680,00	0,00	680,00

11. EQUIPOS AUXILIARES DE FIBRA ÓPTICA		SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
FTDT	Ud. trasceptora de datos RS 232 por una fibra óptica monomodo.	1.680,77	0,00	1.680,77
FTDT4	Ud. trasceptora de datos RS 232 por cuatro fibras ópticas monomodo.	5.361,07	0,00	5.361,07
FTVRT	Ud. transmisora de video/receptora de telemando por una fibra óptica. Formato caja.	2.745,46	0,00	2.745,46
FRVTT	Ud. receptora de video/emisora de telemando por una fibra óptica. Formato tarjeta.	2.283,65	0,00	2.283,65
FP22	Ud. puente Jumper de fibra óptica monomodo de 2 mts. de longitud con dos conectores.	91,84	0,00	91,84
FL21	Ud. latiguillo (pig-tail) de fibra óptica monomodo de 2 mts. de longitud con un conector.	69,52	0,00	69,52
FL2	Ud. latiguillo (pig-tail) de fibra óptica monomodo de 2 mts. de longitud.	6,46	0,00	6,46
FFUS	Ud. empalme por fusión de fibra óptica, incluyendo pruebas de reflectometría.	124,08	0,00	124,08
FCT4	Ud. caja de terminación de fibra óptica para 4 empalmes.	41,60	0,00	41,60
FCD12	Ud. caja estanca de empalme y derivación de fibra óptica para 12 empalmes incluyendo bandeja.	109,61	0,00	109,61
FCD18	Ud. caja estanca de empalme y derivación de fibra óptica para 18 empalmes incluyendo bandeja.	158,34	0,00	158,34
FCD32	Ud. caja estanca de empalme y derivación de fibra óptica para 32 empalmes incluyendo bandeja.	248,67	0,00	248,67
FCDI19	Ud. caja de distribución de fibra óptica para rack de 19" con adaptadores monomodo y bandeja de empalmes.	428,05	0,00	428,05
FR19	Ud. Rack 19" con fuente de alimentación.	619,39	0,00	619,39
FCE2	Ud. Caja empalmes universal estanca para F.O. 2 entradas, 32 fusiones.	192,62	0,00	192,62
FCE3	Ud. Caja empalmes universal estanca para F.O. 3 entradas, 32 fusiones.	355,29	0,00	355,29
FCE4	Ud. Caja empalmes universal estanca para F.O. 4 entradas, 32 fusiones.	427,50	0,00	427,50
FCE33	Ud. Caja empalmes universal estanca para F.O. 3+3 entradas, 32 fusiones.	574,27	0,00	574,27
FS3+	Ud. Switch industrial 3 puertos TCP/IP+2 puertos fibra óptica monomodo (2 fibras por puerto).	1.985,21	91,06	2.076,27
FS5	Ud. Switch 5 puertos TCP/IP.	59,61	30,36	89,97
FS16	Ud. Switch 16 puertos TCP/IP.	131,87	30,36	162,23
FCTCIP	Ud. Conversor TCP/IP a una fibra óptica monomodo.	1.625,75	91,06	1.716,81
FLFLEX2	Ud. latiguillo de cable flex2 con conectores SMB y BNC de 2 mts. de longitud	47,00	0,00	47,00
11.1 Elementos Multicanal		SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
FMD	Ud. bastidor multicanal digital con fuente de alimentacion y control de temperatura	1.972,50	0,00	1.972,50
FTPFM21	Ud. tarjeta PIN PFM-21	2.410,81	0,00	2.410,81
FTLFM21	Ud. tarjeta laser LFM-21	2.410,81	0,00	2.410,81
FTRFM21	Ud. tarjeta FO repetidor RFM-21	3.700,96	0,00	3.700,96
FTEV	Ud. tarjeta de entrada de video TVC-20	818,99	0,00	818,99
FTSV	Ud. tarjeta de salida de video RVC-20	818,99	0,00	818,99
12. SALA DE CONTROL		SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
TFT	TFT 55" Marco Ultra Fino. 5,7 mm de separación pixel a pixel. Resolución: 1920 x 1080.	14.935,00	108,84	15.043,84
PLW	Ud Suministro Procesador Digital para LCDWall (Requisitos Mínimos: Procesador Quad Core Intel Xeon 2.13 GHz. - 3GB DDR3 ECC RAM. - 7 Slots para Tarjetas de Video)	43.870,00	0,00	43.870,00
SLW	Software de control Premium Wall management	12.988,00	0,00	12.988,00
SUTC	Ud Suministro Servidor Aplicación Gestión del Tráfico Urbano (Requisitos Mínimos: Procesador con 6 núcleos - 2,4 GHz - 16 GB RDIMM)	10.613,50	0,00	10.613,50
SE4S	Ud Suministro Servidor Aplicación Gestión Sanciones (Requisitos Mínimos: Procesador con 6 núcleos - 1,9 GHz - 8 GB DDR4 SDRAM)	6.930,40	0,00	6.930,40
PCG	Ud Suministro ordenador PC para puesto operador (Requisitos Mínimos: Procesador Quad-Core. 3,5 Ghz. - 4GB RAM - 500 Gb de almacenamiento en disco)	2.210,50	0,00	2.210,50
PCGM	Ud. Suministro Monitor de pantalla para puesto operador (Requisitos Mínimos: Pantalla LED o LCD de 21")	625,16	0,00	625,16
ARINT	Ud. armario rack 19" 42 U con puerta de cristal. Para interior.	1.019,31	167,49	1.186,80
ARB4	Ud. bandeja 19" anclaje 4 puntos para rack	100,36	11,61	111,97
ARB2	Ud. bandeja 19" anclaje 2 puntos para rack	61,54	11,61	73,15
ARMV	Ud. módulo 2 ventiladores para rack	218,57	11,61	230,18
ARBAS8	Ud. base para rack 19" con 8 tomas schuko	86,02	11,61	97,63
TV4	Ud. videgrabador digital 4 entradas de 1 Tera HD o superior	1.734,29	234,68	1.968,97
TV8	Ud. videgrabador digital 8 entradas de 1 Tera HD o superior	3.260,47	234,68	3.495,15
TV16	Ud. videgrabador digital 16 entradas de 2 Teras HD o superior	4.134,33	234,68	4.369,01
TVPD	Ud. placa distribuidora 1 entrada 2 salidas	478,88	56,03	534,91
TVPAD	Ud. placa adaptadora de códigos para telemando Doms	1.584,36	100,77	1.685,13
TVANAL	Ud. analizador de video 4 señales	5.538,55	1.846,17	7.384,72
TVSA	Ud. software grabación de eventos de analizador de video	4.288,73	0,00	4.288,73
TVCVIP	Ud. codec video IP	902,94	100,77	1.003,71
TVDVIP	Ud. decodec video IP	902,94	100,77	1.003,71
BAFO	Bastidor para Receptores de Fibra Óptica	2.450,00	0,00	2.450,00
TVMP16	Ud. multipuerto 16 entradas	1.841,70	56,03	1.897,73
FTA32E	Ud. tarjeta ampliación 32 entradas matriz de video	3.746,06	56,03	3.802,09
FTA16S	Ud. tarjeta ampliación 16 salidas matriz de video	4.075,03	56,03	4.131,06
SVIP	Servidor de Video IP	1.632,95	56,03	1.688,98
SWI8	Switch 8 Puertos, 10Base-T, 100Base-TX + 2 x Gigabit SFP (combinado)	1.674,25	0,00	1.674,25
SWI24	Switch 24 Puertos, 10Base-T, 100Base-TX + 2x10/100/1000Base-T/SFP (mini-GBIC)	2.902,08	0,00	2.902,08
SAI	SAI UPS 10000 VA Online	16.250,00	0,00	16.250,00
SAS1TB	Disco Duro SAS 1 TB	1.175,08	56,03	1.231,11
SAS2TB	Disco Duro SAS 2 TB	1.236,05	56,03	1.292,08
SVIPFA	Fuente de Alimentación para Servidor de Video POE/IP	650,00	0,00	650,00

	13. CANALIZACIONES Y OBRA CIVIL	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
CNA1	M.I. canalización de 40x60 cm. con un tubo de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de asfalto fundido o loseta.	0,00	93,20	93,20
CNA2	M.I. canalización de 40x60 cm. con dos tubos de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de asfalto fundido o loseta.	0,00	98,79	98,79
CNA3	M.I. canalización de 40x60 cm. con tres tubos de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de asfalto fundido o loseta.	0,00	104,38	104,38
CNT1	M.I. canalización de 40x60 cm. con un tubo de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluso excavación y reposición en zona de tierra. La tubería irá cubierta con una capa de hormigón de 20 cm.	0,00	51,79	51,79
CNT2	M.I. canalización de 40x60 cm. con dos tubos de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluso excavación y reposición en zona de tierra. La tubería irá cubierta con una capa de hormigón de 20 cm.	0,00	60,21	60,21
CNC2	M.I. canalización de 50x80 cm. con dos tubos de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocados, incluso demolición, excavación, base de protección con hormigón, en calzada de hormigón asfáltico y su reposición.	0,00	166,22	166,22
CNEB	Ud. de canalización a través de cualquier tipo de bordillo, para ejecución de espiras, con un tubo de PVC o Flexible corrugado corrugado de 25 mm. de diámetro, a una altura de 5 cm bajo el nivel de la calzada. Incluyendo el taladro del bordillo con broca	0,00	134,90	134,90
CNEA	M.I. canalización de 20x30 cm. con un tubo de PVC o Flexible corrugado de 25 mm. de diámetro, para ejecución de espiras, colocado, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de loseta, losas de hormigón, adoquín o asfalto fundido, o en zona de t	0,00	128,88	128,88
BSBAC	Ud. base para báculo de semáforo formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 80x80x90 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra.	0,00	393,93	393,93
BSCOL	Ud. base para columna de semáforo formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 50x50x65 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra.	0,00	196,96	196,96
BSREG	Ud. base para regulador electrónico, formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 45x60x60 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra.	0,00	254,28	254,28
BSTV15	Ud. base para columna metálica de 15 m., formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 100x100x120 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra.	0,00	422,79	422,79
BSACO	Ud. base para acometida eléctrica, formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 45x50x60 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra.	0,00	239,33	239,33
BSPT	Ud. base para terminal de control de Pilonas, formada por un dado de hormigón HM-20, de dimensiones 20x50x50 cm. con pernos de anclaje, incluso demolición, excavación y reposición de aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tierra. Cimentación de ter	0,00	219,36	219,36
POZP	Pozas para alojamiento de las pilonas escamoteables de 500x200 mm y conexión de las mismas a la red de pluviales	0,00	464,94	464,94
AQ60	Ud. arqueta de registro de 60x60x80 cm. construido en hormigón o ladrillo enfoscado con mortero en sus laterales, con fondo de arena para evacuación de aguas, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de ti	0,00	304,41	304,41
AQ40	Ud. arqueta de registro de 40x40x60 cm. construido en hormigón o ladrillo enfoscado con mortero en sus laterales, con fondo de arena para evacuación de aguas, incluso demolición, excavación y reposición en aceras de loseta o asfalto fundido y/o zona de tie	0,00	175,20	175,20
AQ80	Ud. arqueta de registro de 80x80x80 cm., construida con hormigón tipo HM-20 de 15 cm. de espesor de pared o con ladrillo enfoscado con mortero en sus laterales, con fondo de arena para evacuación de aguas, incluso demolición, excavación y reposición en a	557,35	83,23	640,58
AQCF60	Ud. suministro e instalación de cerco para tapa de fundición de 60x60 cm.	47,08	0,00	47,08
AQCF40	Ud. suministro e instalación de cerco para tapa de fundición de 40x40 cm.	26,28	0,00	26,28
AQTF60	Ud. suministro e instalación de tapa de fundición, con anagrama, de 60x60 cm.	127,02	0,00	127,02
AQTF40	Ud. suministro e instalación de tapa de fundición, con anagrama, de 40x40 cm.	53,65	0,00	53,65
AQTF80	Ud. suministro e instalación de cerco y tapa de fundición de 80x80 cm. formada por dos hojas triangulares.	0,00	430,33	430,33
BSRAF	Cimentación de hormigón para armario de estación de aforos.	254,28	0,00	254,28
AQTH60	Ud. suministro e instalación de tapa reforzada de chapa de hierro de 10 mm. de espesor y 60x60 cm.	146,73	0,00	146,73
AQTH40	Ud. suministro e instalación de tapa reforzada de chapa de hierro de 10 mm. de espesor y 40x40 cm.	67,90	0,00	67,90
RPCA	M2. Ejecución de cata para reparación de canalización subterránea	0,00	175,20	175,20
RPCC	Ud. Ejecución de cata para reparación de canalización subterránea en aceras.	0,00	243,30	243,30
RPBSB	Ud. Ejecución de cata para reparación de canalización subterránea en calzada.	0,00	340,60	340,60
RPBS	Ud. Reparación de basamento.	0,00	26,28	26,28
RPAQ	Ud. Reparación de arquetas de registro.	0,00	156,58	156,58
VPVC45	Ud. Suministro de codo de P.V.C. H.H. 45º	4,38	0,00	4,38
PERCOL	Ud. Suministro de perno roscado para cimentación de columna de semáforos.	4,16	0,00	4,16
PERBAC	Ud. Suministro de perno roscado para cimentación de báculo para semáforos.	4,60	0,00	4,60

PERREG	Ud. Suministro de perno roscado para cimentación de regulador semafórico.	2,84	0,00	2,84
PERACO	Ud. Suministro de perno roscado para cimentación de base para acometida eléctrica.	2,84	0,00	2,84
RPBA	Demolición y reposición del pavimento por sustitución de báculo, en aceras de asfalto fundido o loseta.	0,00	66,79	66,79
RPCL	Demolición y reposición del pavimento por sustitución de columna, en aceras de asfalto fundido o loseta.	0,00	49,27	49,27
DEBA	Demolición basamento de báculo	0,00	338,75	338,75
DECL	Demolición basamento de columna	0,00	209,27	209,27
DERE	Demolición basamento de regulador	0,00	270,17	270,17
AQCOL	Ud. anclaje químico para columna de semáforo	62,34	0,00	62,34
MT90	Ml. metro tubo corrugado 90mm diametro	3,02	0,00	3,02
MT110	Ml. metro tubo corrugado 110mm diametro	3,25	0,00	3,25
EAQ	Ud. entronque con arqueta existente	0,00	34,26	34,26
MPH	Ud. montaje protección hexagonal y reposición pavimento para su instalación	0,00	160,00	160,00
EBE90	Ud. excavación para base extraíble de 90 mm de diámetro para pivote	0,00	88,40	88,40
RACO	Ud. reparación caja de acometida recubriendo con ladrillo y enfoscado	0,00	122,08	122,08

	14. MANO DE OBRA	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
MOINSP	Ud. mano de obra por atención e inspección derribo/avería	0,00	45,52	45,52
MOCCPM	Ud. mano de obra por comprobación cruce y puesta en marcha	0,00	68,27	68,27
MOREPA1	Ud. mano de obra por detección avería, preparación material e instalación de mismo. Categoría 1.	0,00	101,23	101,23
MOREPA2	Ud. mano de obra por detección avería, preparación material e instalación de mismo. Categoría 2.	0,00	202,47	202,47
MOREPA3	Ud. mano de obra por detección avería, preparación material e instalación de mismo. Categoría 3.	0,00	304,39	304,39
MOREG	Ud. mano de obra por programación regulador	0,00	708,66	708,66
	15. VEHÍCULOS ESPECIALES	SUMINISTRO	MONTAJE	TOTAL
VEHCG	Ud. Hora Camión Grúa	0,00	51,73	51,73
VEHCE	Ud. Hora Cesta Elevadora	0,00	23,44	23,44

Inventario de Material Semafórico

Nº Central **1**

Situación:

Av. Valladolid - Av. Cardenal Cisneros

[illegible]

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 1 Situación: Avd. Madrid - Circunvalación

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	14	
Avisador Sonoro		1		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		7		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	1		
S3/200 R.A.V.	Leds	3		
S3/200 R.A.A.	Leds	6		
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		6
S2/100 R.A.	Leds	3		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	5		
S2/200 PEATON - BICI	Leds	3		
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	3		
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			12
Soporte Sencillo 270	270 mm	11		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	525		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1465		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	1200		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	10		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	420		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	15		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 2, C.C. Las Huertas				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	565		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	11		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 2 Situación: Avd. Madrid - C. C. Las Huertas

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY - 12	1	3	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.V.	Leds	2		
S3/200 R.A.V.	Leds	2		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm	1		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	2		
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	235		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	260		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	10		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	210		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	9		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 39, Santa Rita				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	120		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	2		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 3 Situación: Avd. Madrid - Avd. Ramón Carande

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 32	1	18	
Avisador Sonoro		10		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	3		
S3/200 R.A.V.	Leds	9		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	9		13
S2/100 R.A.	Leds	4		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	14		
S2/200 PEATON - BICI	Leds	2		
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	2		
Báculo 6.5	2850 mm	2		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	3		
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	8		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		11		
Soporte Sencillo 150	150 mm			13
Soporte Sencillo 270	270 mm	11		
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	2200		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	225		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	350		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	10		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 4, Plaza Rabi Sem Tob				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9	850		
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	17		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 4 Situación: Plaza Rabi Sem Tob

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	12	
Avisador Sonoro		3		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	9		9
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	3		
Báculo 6.5	2850 mm	1		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	5		
Soporte Colgante de Báculo		8		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		7		
Soporte Sencillo 150	150 mm			14
Soporte Sencillo 270	270 mm	14		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	585		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1485		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	15		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	340		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	29		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 44, San Jose				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9	160		
Cable 10 pares	10x2x0,9	160		
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 5 Situación: Avd. San Telmo - Hospital

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	6	
Avisador Sonoro		1		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		3
S2/100 R.A.	Leds	1		
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			5
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	60		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	255		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	125		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	40		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 51, Av. San Telmo - C/ Tello Téllez				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	125		
Arqueta 40x40	40x40	6		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 6 Situación: Avd. Valladolid - Avd. Cardenal Cisneros

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	11	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	9		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		6
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	2		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm	1		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	4		
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			9
Soporte Sencillo 270	270 mm	8		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	495		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	815		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	110		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	275		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	14		
Arqueta 60x60	60x60	9		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 7, Plaza España				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	290		
Cable 8 pares	8x2x0,9	290		
Cable 10 pares	10x2x0,9	290		
Arqueta 40x40	40x40	15		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 7 Situación: Plaza España

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	16	
Avisador Sonoro		10		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	3		
S3/200 R.A.V.	Leds	3		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	6		10
S2/100 R.A.	Leds	4		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	3		
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		14		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		16
Soporte Sencillo 270	270 mm	13		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	970		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1450		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	6		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	425		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	8		
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 8, Avd. Republica Argentina - C/ Batan de San Sebastian				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	580		2x290
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	13		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 8 Situación: Avd. Rep. Argentina - C/ Ntra. Sra. de Rocamador

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	12	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	7		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		Ámbar / Verde
S1/200 A.	Leds	1		
S2/100 R.V.	Leds	4		
S2/100 R.A.	Leds		4	
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	6		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	10		11
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	125		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	405		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	50		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	110		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 10, Plaza Pío XII				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	425		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	10		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 9 Situación: Avd. Santiago Amón - C/ Batán de San Sebastián

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	9	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	2		
S3/200 R.A.V.	Leds	5		
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		5
S2/100 R.A.	Leds	1		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	2		
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			7
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	185		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	250		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	5		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	140		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 8, Av. Rep. Argentina - Pº Ntra. Sra. De Rocamador				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	200		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 10 Situación: Plaza Pio XII

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	11	
Avisador Sonoro		4		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds	10		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		6
S2/100 R.A.	Leds	3		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	5		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	5		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		9		
Soporte Sencillo 150	150 mm			12
Soporte Sencillo 270	270 mm	11		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	255		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	475		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	100		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	140		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	10		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 11, Puente Mayor				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	11		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 11 Situación: Puente Mayor

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 32	1	20	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente	Doble	1		Preaviso
Detector	Doble	2		
Armario Detector		4		
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	3		
S3/200 R.A.V.	Leds	11		
S3/200 R.A.A.	Leds	2		
S2/200 A.A.	Leds	3		Ámbar / Verde
S1/200 A.	Leds	12		
S2/100 R.V.	Leds	7		
S2/100 R.A.	Leds		8	
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	16		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	2		
Soporte Colgante de Báculo		7		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	7		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	5		
Columna 0.80 Mts	800 mm	4		
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		19		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	15		19
Soporte Doble	270 mm	4		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2	1940		
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	1040		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1350		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	25		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	620		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	53		
Arqueta 60x60	60x60	10		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 30, Avd. Castilla - C/ Salvino Sierra				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	285		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 12 Situación: Avd. Asturias - Avd. Simon Nieto

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	12	
Avisador Sonoro		3		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		8		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	3		
S3/200 R.A.V.	Leds	3		
S3/200 R.A.A.	Leds	3		
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		8
S2/100 R.A.	Leds	4		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	3		
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		12		
Soporte Sencillo 150	150 mm			11
Soporte Sencillo 270	270 mm	11		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	500		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1300		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	680		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	215		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	300		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	185		
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 31, Avd. Simon Nieto - C/ Obispo Barbera				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	175		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 13 Situación: Avd. Asturias - C/ Tres Pasos

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	15	
Avisador Sonoro		4		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	14		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	7		
S2/100 R.A.	Leds		8	
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	5		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	5		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	2		
Soporte Colgante de Báculo		7		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		11		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		
Soporte Sencillo 270	270 mm	14		17
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	435		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1265		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	1145		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV			
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce N 12, Avd. Asturias - Avd. Simón Nieto				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	380		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 14 Situación: C/ Mayor - C/ Don Sancho

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMF - 1 E	1	3	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	2		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds	2		
S2/200 P.P.	Leds			
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo				
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	2		2
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	50		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	50		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	30		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	35		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra		15		
Canalización en Acera		49		
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 15 Situación: Avd. Casado del Alisal - C/ Felipe Prieto

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	12	
Avisador Sonoro		4		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	1		
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds	2		
S2/200 A.A.	Leds	6		Ámabr / Verde
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		
S2/100 R.A.	Leds	1		4
S3/100 R.V.V	Leds	2		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	1		
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	8		8
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	340		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	225		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	6		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	125		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	8		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 16, Avd. Manuel Rivera - C/ Doctor Cajal				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9	310		
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 16 Situación: Avd. Manuel Rivera - C/ Doctor Cajal

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 32	1	16	
Avisador Sonoro		8		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector		1		
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	3		
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	8		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	8		14
S2/100 R.A.	Leds	6		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds	2		
S2/200 P.P.	Leds	16		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	2		
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	7		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		11		
Soporte Sencillo 150	150 mm			13
Soporte Sencillo 270	270 mm	11		
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	2200		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	50		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	325		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	11		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 17, Avd. Manuel Rivera - Avd. Modesto Lafuente				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	262		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	14		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 17 Situación: Avd. Manuel Rivera - Paseo del Salon

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 32	1	22	
Avisador Sonoro		8		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	12		
S3/200 R.A.A.	Leds	5		
S2/200 A.A.	Leds			Ámbar / Verde
S1/200 A.	Leds	1		
S2/100 R.V.	Leds	7		
S2/100 R.A.	Leds	1		8
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	12		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	5		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	4		
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	12		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida				Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		12		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	10		13
Soporte Doble	270 mm	3		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	2300		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	263		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	400		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	23		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 18, Avd. Modesto Lafuente - C/ Balmes				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	320		
Arqueta 40x40	40x40	6		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 18 Situación: Avd. Modesto Lafuente - C/ Balmes

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY -16	1	14	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	14		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds	1		
S2/100 R.V.	Leds			7
S2/100 R.A.	Leds	7		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds	10		
S2/200 P.P.	Leds			
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	6		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	6		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		6		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			15
Soporte Sencillo 270	270 mm	15		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	865		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1485		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	10		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	510		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60	9		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 7, Plaza España				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	450		
Arqueta 40x40	40x40	15		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 19 Situación: Avd. Cardenal Cisneros - C/ Balmes

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	Rmy-16	1	16	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	9		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	5		
S1/200 A.	Leds	8		
S2/100 R.V.	Leds	1		3
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	2		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	2		
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	2		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			13
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		
Soporte Doble	270 mm	7		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2			
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	185		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV			
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	8		
Arqueta 60x60	60x60	6		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 20 Situación: Avd. Santander

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	16	
Avisador Sonoro		4		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	4		
S1/200 A.	Leds	7		
S2/100 R.V.	Leds			8
S2/100 R.A.	Leds	8		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	12		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	8		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		13		
Soporte Sencillo 150	150 mm			14
Soporte Sencillo 270	270 mm	12		
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	660		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	475		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	145		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	190		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	18		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce N° 36, Paseo del Otero - C/ Fco. Pizarro				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	277		
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 21 Situación: Avd. Campos Góticos - Colegio Santa Clara de Asís

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY-12	1	4	
Avisador Sonoro		1		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	2		
S3/200 R.A.V.	Leds	2		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	1		
S1/200 A.	Leds	1		
S2/100 R.V.	Leds			2
S2/100 R.A.	Leds	2		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			4
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	455		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	156		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	10		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	8		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 22 Situación: Avd. Brasilia - Avd. Cuba

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	16	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		11		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds	6		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	11		11
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	6		
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	4		
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	6		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		11		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	14		20
Soporte Doble	270 mm	6		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	716		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	2565		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	5		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	415		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	12		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 23, Avd. Cataluña				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	546		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	17		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 23 Situación: Avd. Brasilia - Avd. Cataluña

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-32	1	24	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	6		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	12		12
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	14		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	6		
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	5		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	8		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		14		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	19		27
Soporte Doble	270 mm	8		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2			
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	900		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	1910		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	580		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	20		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 24, C/ Guipuzcoa				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	710		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	22		
Arqueta 60x60	60x60	14		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 24 Situación: Avd. Andalucía - C/ Guipuzcoa

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY- 16	1	16	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	6		
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	8		8
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	16		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	4		
Báculo 3.5	350 mm	6		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	6		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		6		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	12		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		19		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	18		24
Soporte Doble	270 mm	6		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	930		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1500		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	710		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	480		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	9		
Arqueta 60x60	60x60	28		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 25, Sanatorio San Luis				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	771		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	34		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 25 Situación: Avd. Andalucía - Sanatorio San Luis

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-32	1	26	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	5		
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	8		8
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	12		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	4		
Báculo 3.5	350 mm	4		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	5		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		5		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	11		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida				Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		17		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	15		19
Soporte Doble	270 mm	4		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	811		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1800		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	837		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	570		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60	21		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 26, Ctra. Burgos				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	837		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	18		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

1780
460
1320

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 26 Situación: Ctra. Burgos - Circunvalacion

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	16	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds	3		
S2/100 R.V.	Leds	6		
S2/100 R.A.	Leds	4		10
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	7		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	6		
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		7		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		12		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	13		14
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	1015		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1620		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	1150		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	577		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	415		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	11		
Arqueta 60x60	60x60	19		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 1, Ctra. Madrid - Variante Santander				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	581		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	11		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 27 Situación: Avd. Vaceos - C/ Robles

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	7	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	2		
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	5		5
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	7		7
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	87		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	172		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	18		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	74		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 34, C/ Acacias				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	176		
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 28 Situación: Avd. Reyes Catolicos

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	10	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	6		
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	8		8
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	7		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	8		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		8		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			16
Soporte Sencillo 270	270 mm	16		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	402		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	815		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	134		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	200		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 32, C/ Plaza Europa				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	202		
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 29 Situación: Avd. Casado del Alisal - C/ Ignacio Mtez. de Azcoitia

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	10	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	6		6
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		9		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		12
Soporte Sencillo 270	270 mm	10		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	355		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	660		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	25		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	295		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce N° 15, C/ Felipe Prieto				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	180		
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº30

Situación:Avd. Castilla - C/ Salvino Sierra

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY - 12	1	4	
Avisador Sonoro				
Intermitente	Doble	1		
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	3		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds	1		
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	3		4
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	125		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	74		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	250		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	22		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 31 Situación: Avd. Simon Nieto - C/ Obispo Barbera

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	15	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	14		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	1		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		
S2/100 R.A.	Leds	6		9
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds	2		
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	9		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	1		
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		12		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	12		14
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	195		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	690		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	41		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	200		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	10		
Arqueta 60x60	60x60	15		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 32 Situación: Avd. Vaceos - C/ Plaza Europa

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMX Y- 16	1	10	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	7		
S2/100 R.A.	Leds			7
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	6		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		9		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	10		10
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	290		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	355		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	390		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	135		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60	5		1
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 33, C/ Trigales				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	172		
Arqueta 40x40	40x40	2		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 33 Situación: Avd. Vaceos - C/ Trigales

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	8	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	1		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		2
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	1		
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			4
Soporte Sencillo 270	270 mm	3		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	100		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	336		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	176		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 27, C/ Robles				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	142		
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 34 Situación: Avd. Vaceos - C/ Acacias

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	10	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	7		
S2/100 R.A.	Leds			7
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	9		9
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	271		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	309		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	176		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	133		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	2		
Arqueta 60x60	60x60	7		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 35, C/ Olmos				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	110		
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 35 Situación: Avd. Vaceos - C/ Olmos

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	8	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	3		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		2
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	3		
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		7		
Soporte Sencillo 150	150 mm			4
Soporte Sencillo 270	270 mm	2		
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	128		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	190		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	249		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	84		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 38, C/ Eras del Bosque				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	110		
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 36 Situación: Paseo del Otero - C/ Fco. Pizarro

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	10	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	5		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		5
S2/100 R.A.	Leds	1		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	2		
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	3		
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			7
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	205		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	196		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	10		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	71		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 20, Avd. Santander				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	277		
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 37 Situación: Paseo del Otero - C/ Don Pelayo

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	8	
Avisador Sonoro		3		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds	2		
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	8		9
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	144		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	245		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	52		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	98		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	8		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 39, C/ Don Pelayo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	52		
Arqueta 40x40	40x40	1		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 38 Situación: Avd. Vaceos - C/ Eras del Bosque

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	8	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	7		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds	2		
S2/100 R.V.	Leds	5		
S2/100 R.A.	Leds			5
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	2		
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		6
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	93		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	356		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	6		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 39 Situación: Avd. Madrid - Colegio Santa Rita

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	4	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		7
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	50		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	79		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	354		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	32		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 3, Avd. Ramon Carande				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	268		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 40 Situación: Avd. Santander - Instituto Virgen de la Calle

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMF - 1E	1	1	
Avisador Sonoro				
Intermitente	Doble	1		
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	240		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	63		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	94		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	178		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	2		
Arqueta 60x60	60x60	6		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 41 Situación: Avd. San Telmo - Avd. Ramon Carande

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 32	1	18	
Avisador Sonoro		10		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		13		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	10		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	7		14
S2/100 R.A.	Leds	7		
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	16		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	3		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	3		
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	9		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		14		
Soporte Sencillo 150	150 mm			20
Soporte Sencillo 270	270 mm	17		
Soporte Doble	270 mm	3		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	2200		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	1000		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	4		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	350		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	6		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 42 Situación: Avd. Santander - Avd. Derechos Humanos

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY - 16	1	16	
Avisador Sonoro		8		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		8		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	4		
S3/200 R.A.V.	Leds	5		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	9		9
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	4		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		10		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	13		14
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	830		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1860		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	4		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	445		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	13		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con el cruce nº 20, Avd. Santander				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	285		
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 43 Situación: CVT Avd. Asturias

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	CVTF	1	2	
Avisador Sonoro				
Intermitente	Doble	1		
Detector	TD-251	1		Detector Quadrex, Doble Canal.
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	1		
S3/200 R.A.V.	Leds			
S3/200 R.A.A.	Leds	1		
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds		0	
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds			
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200	2		
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	1		
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	2		2
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	170		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	25		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	4		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	150		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	150		
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 44 Situación: Avd. Valladolid - C/ San Jose

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	12	
Avisador Sonoro		3		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	10		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	5		5
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	10		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	9		10
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	400		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1035		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	200		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	870		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	7		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce Nº 6, Avd. Valladolid - Avd. Cardenal Cisneros				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	305		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	11		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 45 Situación: Avd. Campos Góticos - C/ Los Alamos

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY-12	1	3	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm	1		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	430		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	6		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	125		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	8		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 46 Situación: Paseo Ntra. Sra. de los Ángeles - C/ Jardines

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY-16	1	6	
Avisador Sonoro		1		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	2		
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		3
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida	CPM	1		
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			4
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	150		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	340		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	6		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	195		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo	Unido con cruce nº 17, Av. Manuel Rivera			
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 47 Situación: Av. Castilla - C/ Hnos. Madrid

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	4	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm	1		
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	150		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	340		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	6		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	195		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo	Unido con cruce nº 31, C/ Obispo Barberá			
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	500		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 48 Situación: Av. Cardenal Cisneros - C/ María de Molina

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY-12	1	7	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	7		
S3/200 R.A.A.	Leds	2		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		2
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	1		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm	1		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		6		
Soporte Sencillo 150	150 mm			7
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	55		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	85		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	90		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	45		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	2		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce nº 6, Av. Cardenal Cisneros				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9	870		
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada		40		
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 49 Situación: Paseo del Otero - Travesía Ntra. Sra. de la Providencia

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	3	Actuado Tota (Espiras y Pulsadores)
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector	TD-251	1		Detector Quadrex, Doble Canal.
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	2		2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	85		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	225		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	85		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	10		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	70		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	165		
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	4		
Canalización en Calzada		18		
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera		94		
Espira Electromagnética		3		48 ml.
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 50 Situación: Av. Viñalta

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	4	Actuado Total (Espiras y Pulsadores)
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector	TD-251	1		Detector Quadrex, Doble Canal.
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds			
S2/100 R.A.	Leds	2		2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm	1		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200	2		
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Cuadro de Mando CEAS
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	5		5
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	200		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	75		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	35		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	20		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	170		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	140		
Arqueta 40x40	40x40	3		
Arqueta 60x60	60x60	2		
Canalización en Calzada		7		
Canalización en Tierra		2		
Canalización en Acera		63		
Espira Electromagnética		4		60 ml.
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 51 Situación: Av. San Telmo - C/ Tello Téllez

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	12	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	9		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	1		3
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds	2		
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds			
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra				
Soporte Sencillo 150	150 mm			0
Soporte Sencillo 270	270 mm			
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	630		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	15		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	150		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera	35			
Espira Electromagnética				
Sincronismo Unido con cruce nº 4, Plaza Rabí Sem Tob				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9	425		
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 52 Situación: Av. Brasilia - C/ Caracas

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY-12	1	7	
Avisador Sonoro		5		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		5		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	9		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	5		
S2/100 R.A.	Leds		5	
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	6		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		5		
Soporte Sencillo 150	150 mm	3		
Soporte Sencillo 270	270 mm	5	9	
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	430		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	175		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	325		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	115		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada		25		
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera		70		
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 53 Situación: Avd. Cuba - Avd. Comunidad Europea

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	16	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		7		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds	6		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		
S2/100 R.A.	Leds	3		7
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	8		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	3		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	3		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	4		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm	3		
Soporte Sencillo 270	270 mm	7		11
Soporte Doble	270 mm	1		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	1100		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	425		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	210		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	275		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60	5		
Canalización en Calzada		25		
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera		70		
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 54 Situación: Avd. San Telmo - Colegio Ramón Carande

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	8	
Avisador Sonoro		6		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	8		
S3/200 R.A.A.	Leds	4		
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		
S2/100 R.A.	Leds			3
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	2		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	4		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		4		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		8		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		8
Soporte Doble	270 mm	2		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	630		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	15		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	115		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	400		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9	550		
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 55 Situación: Avd. Asturias - Colegio Tello Téllez

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	4	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	2		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Armario de Alumbrado Público.
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		
Soporte Sencillo 270	270 mm	2		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	200		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	150		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	250		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	70		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	250		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce Nº 56 Situación: Avd. Cataluña - C/ Extremadura

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	4	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		4		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	4		4
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm	1		
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		CPM
Pica ó Placa de Tierra		5		
Soporte Sencillo 150	150 mm	2		6
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	350		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	200		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	30		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	120		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 57 Situación: Avd. Donates de Sangre - Camino Collantes

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	8	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	6		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds	2		
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	3		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		3		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		CM
Pica ó Placa de Tierra		5		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	7		7
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	350		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	50		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	90		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 58 Situación: Paseo Faustino Calvo - Camino Collantes

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY-16	1	6	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador				
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	5		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds	2		
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		1		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	2		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		Acomete del regulador nº 11, Pte.Mayor
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	5		5
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	350		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	350		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	350		
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 59 Situación: Avd. Cardenal Cisneros - Colegio Padre Claret

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMXY-16	1	3	
Avisador Sonoro		2		
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	4		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm			
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		CPM
Pica ó Placa de Tierra		3		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	350		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	120		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	6		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2			
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV			
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9	250		
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N°60

Situación:Avd. Simón Nieto - Plaza León

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RBY - 16	1	3	
Avisador Sonoro		2		Electrónicos
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		Electrónicos
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	3		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	2		
S2/100 R.A.	Leds			2
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	2		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm	1		
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	1		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		1		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	1		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		CM
Pica ó Placa de Tierra		2		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	3		3
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	200		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	85		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	165		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	75		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 61 Situación: C/ Jardines - C/ Matias Nieto Serrano

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	9	
Avisador Sonoro		4		Electrónicos
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		2		Electrónicos
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	7		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	3		3
S2/100 R.A.	Leds			
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm	2		
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	2		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo		2		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	3		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida		1		CM
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			6
Soporte Sencillo 270	270 mm	6		
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	325		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	6		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	4		
Arqueta 60x60	60x60	3		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Cruce N° 62 Situación: C/ Cobre - C/ Pedro Berruguete

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador	RMY - 16	1	7	
Avisador Sonoro				
Intermitente				
Detector				
Armario Detector				
Pulsador		4		Electrónicos
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds			
S3/200 R.A.V.	Leds	5		
S3/200 R.A.A.	Leds			
S2/200 A.A.	Leds			
S1/200 A.	Leds			
S2/100 R.V.	Leds	5		
S2/100 R.A.	Leds			5
S3/100 R.V.V	Leds			
S2/200 P.P. CRONO	Leds			
S2/200 P.P.	Leds	4		
S2/200 PEATON - BICI	Leds			
S2/200 BICI	Leds			
Báculo 3.5	350 mm			
Báculo 4.5	850 mm			
Báculo 5.5	1850 mm			
Báculo 6.5	2850 mm			
Pantalla Contraste 2/200	S2/200			
Pantalla Contraste 3/200	S3/200			
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200			
Soporte Colgante de Báculo				
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	5		
Columna 2.00 Mts.	2000 mm			
Columna 0.80 Mts	800 mm			
Caja Acometida				CM
Pica ó Placa de Tierra		4		
Soporte Sencillo 150	150 mm			
Soporte Sencillo 270	270 mm	4		4
Soporte Doble	270 mm			
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2			
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2			
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	320		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2			
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2			
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	420		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	100		
Cable 4 Pares	4x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40	5		
Arqueta 60x60	60x60	1		
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				
Espira Electromagnética				
Sincronismo				
Fibra Óptica				
Cable 4 pares	4x2x0,9			
Cable 8 pares	8x2x0,9			
Cable 10 pares	10x2x0,9			
Arqueta 40x40	40x40			
Arqueta 60x60	60x60			
Canalización en Calzada				
Canalización en Tierra				
Canalización en Acera				

Inventario de Material Semafórico

Nº Cruces **62** Situación: **Ciudad de Palencia**

Concepto	Modelo	Cantidad	Nº Grupos	Observaciones
Regulador		62	635	
Avisador Sonoro		157		
Intermitente		4		
Detector		5		
Armario Detector		5		
Pulsador		91		
S1/300 2/200 R.A.A.	Leds	79		
S3/200 R.A.V.	Leds	408		508
S3/200 R.A.A.	Leds	100		
S2/200 A.A.	Leds	44		
S1/200 A.	Leds	37		
S2/100 R.V.	Leds	188		330
S2/100 R.A.	Leds	128		
S3/100 R.V.V	Leds	14		
S2/200 P.P. CRONO	Leds	16		398
S2/200 P.P.	Leds	382		
S2/200 PEATON - BICI	Leds	7		
S2/200 BICI	Leds	32		
Báculo 3.5	350 mm	47		185
Báculo 4.5	850 mm	107		
Báculo 5.5	1850 mm	24		
Báculo 6.5	2850 mm	7		
Pantalla Contraste 2/200	S2/200	4		197
Pantalla Contraste 3/200	S3/200	149		
Pantalla Contraste 1-300/2-200	S1/300 2/200	44		
Soporte Colgante de Báculo		209		
Columna 2.40 Mts.	2400 mm	228		255
Columna 2.00 Mts.	2000 mm	15		
Columna 0.80 Mts	800 mm	12		
Caja Acometida		59		
Pica ó Placa de Tierra		460		
Soporte Sencillo 150	150 mm	18		590
Soporte Sencillo 270	270 mm	500		
Soporte Doble	270 mm	72		
Manguera 2x2.5 mm2	2x2,5mm2	1940		92071
Manguera 3x2.5 mm2	3x2,5mm2	15977		
Manguera 4x2.5 mm2	4x2,5mm2	43741		
Manguera 5x2.5 mm2	5x2,5mm2	7400		
Manguera 2x6 mm2	2x6mm2	118		
Manguera 2x10 mm2	2x10mm2	9723		
Cable 1x16 mm2 Tierra	1x16mm2 AV	13172		
Cable 4 Pares	4x2x0,9	990		
Arqueta 40x40	40x40	367		705
Arqueta 60x60	60x60	338		
Canalización en Calzada		75		438
Canalización en Tierra		17		
Canalización en Acera		346		
Espira Electromagnética		7		
Sincronismo				
Fibra Óptica	6 fibras	1650		Central - Ayto. Canónigas
Cable 4 pares	4x2x0,9	8700		15483
Cable 8 pares	8x2x0,9	2905		
Cable 10 pares	10x2x0,9	3878		
Arqueta 40x40	40x40	271		339
Arqueta 60x60	60x60	68		
Canalización en Calzada		40		40
Canalización en Tierra		0		
Canalización en Acera		0		

1	Avd. Madrid – Circunvalación
2	Avd. Madrid – C. C. Las Huertas
3	Avd. Madrid – Aupasa
4	Plaza Rabí Sem Tob
5	Avd. San Telmo – Hospital San Telmo
6	Avd. Valladolid – Avd. Cardenal Cisneros
7	Plaza España
8	Avd. República Argentina – C/ Ntra. Sra. De Rocamador
9	Avd. República Argentina – Paseo Del Salón
10	Plaza Pío XII
11	Avd. Castilla – Puente Mayor
12	Avd. Asturias – Avd. Simón Nieto
13	Avd Asturias – C/ Tres Pasos
14	C/ Mayor – C/ Don Sancho
15	Avd. Casado Del Alisal – C/ Felipe Prieto
16	Avd. Manuel Rivera – C/ Doctor Cajal
17	Avd. Modesto Lafuente – Avd. Manuel Rivera
18	Avd. Modesto Lafuente – C/ Balmes
19	Avd. Cardenal Cisneros – C/ Miguel De Unamuno
20	Avd. Santander
21	Avd. Campos Góticos – Colegio Santa Clara De Asís
22	Avd. Brasilia – Avd. Cuba
23	Avd. Brasilia – Avd. Cataluña
24	Avd. Andalucía – C/ Guipúzcoa
25	Avd. Andalucía – Sanatorio San Luis
26	Carretera De Burgos – Circunvalación
27	Avd. Vaceos – C/ Robles
28	Avd. Reyes Católicos
29	Avd. Casado Del Alisal – C/ Ignacio Martínez De Azcoitia
30	Avd. Castilla – C/ Salvino Sierra
31	Avd. Simón Nieto – C/ Obispo Barberá
32	Avd. Vaceos – C/ Plaza Europa
33	Avd. Vaceos – C/ Trigales
34	Avd. Vaceos – C/ Acacias
35	Avd. Vaceos – C/ Olmos
36	Paseo Del Otero – C/ Francisco Pizarro
37	Paseo Del Otero – C/ Don Pelayo
38	Avd. Vaceos – C/ Eras Del Bosque
39	Avd. Madrid – Colegio Santa Rita
40	Avd. Santander – Instituto Virgen De La Calle
41	Avd. San Telmo – Avd. Ramón Carande
42	Avd. Santander – Avd. Derechos Humanos
43	CVT Avd. Asturias
44	Avd. Valladolid – C/ San José
45	Avd. Campos Góticos - C/ Los Alamos
46	Paseo Ntra. Sra. de los Angeles - C/ Jardines
47	Av. Castilla - C/ Hermanos Madrid
48	Av. Cardenal Cisneros - C/ Mº de Molina
49	Paseo Otero - Travesía Ntra Sra. Providencia
50	Av. Viñalta
51	Av. San Telmo - C/ Tello - Tellez
52	Av. Brasilia - C/ Caracas
53	Avd. Cuba - Avd. Comunidad Europea
54	Avd. San Telmo - Colegio Ramón Carande
55	Avd. Asturias - Colegio Tello Téllez
56	Avd. Cataluña - C/ Extremadura
57	Avd. Donantes de Sangre - Camino Collantes
58	Paseo Faustino Calvo - Camino Collantes
59	Avd. cardenal Cisneros - Colegio Padre Claret
60	Avd. Simón Nieto - Plaza León
61	C/ Jardines - C/ Matias Nieto Serrano
62	C/ Cobre - C/ Pedro Berruquete



ANEXO IV.- TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.

1 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	2
1.1 SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT).....	2
1.1.1 ORDENADOR CENTRAL, SERVIDORES Y SISTEMAS ASOCIADOS.....	2
1.1.2 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA DE LA CENTRO DE CONTROL.....	3
1.2 SUBSISTEMA DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS)	4
1.2.1 CENTRALES DE ZONA	4
1.2.2 REGULADORES LOCALES	4
1.2.3 SEMÁFOROS, ÓPTICAS Y LÁMPARAS.....	5
1.2.4 BÁCULOS, COLUMNAS Y SOPORTES	6
1.2.5 AVISADORES ACÚSTICOS Y PULSADORES DE PEATÓN.....	6
1.2.6 ESPIRAS Y DETECTORES ELECTROMAGNÉTICOS	7
1.2.7 CABLES ELÉCTRICOS, TELEFÓNICOS DE PARES Y DE FIBRA ÓPTICA	7
1.2.8 CAJAS DE ACOMETIDAS	8
1.2.9 CANALIZACIONES, CIMENTACIONES Y ARQUETAS DE REGISTRO.....	8
1.3 SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV).....	10
1.4 SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS A ZONA PEATONAL (CAZP).....	12
1.4.1 TERMINAL DE CONTROL DE IDENTIFICACIÓN DE ACCESOS A ZONAS PEATONALES	12
1.5 OTROS EQUIPOS O ELEMENTOS	13
2 TIEMPOS MÁXIMOS DE REPARACIÓN DE AVERÍAS	14
2.1 SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT).....	14
2.2 SUBSISTEMA DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS)	14
2.3 SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV).....	16
2.3.1 ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACIÓN DEL POSTE SUSTENTADOR:	16
2.3.2 SOPORTE PANORÁMICOS:.....	16
2.3.3 CARCASA ESTANCA:.....	16
2.3.4 CABLES DE TRANSMISIÓN, TELEMANDO Y ACOMETIDA:.....	16
2.3.5 AMPLIFICADORES:.....	16
2.3.6 MANDOS DE CONTROL REMOTO Y SELECTOR SOBRE PUPITRE:	16
2.3.7 CÁMARAS:.....	17
2.3.8 OBJETIVO:.....	17
2.3.9 CAJAS DE EMPALME:.....	17
2.4 SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS A ZONA PEATONAL (CAZP).....	18
2.4.1 CENTRALES DE ZONA:	18
2.4.2 CITYS:.....	18
2.4.3 OTROS ELEMENTOS:.....	18
2.4.4 ACOMETIDAS:.....	18
2.4.5 OTROS ELEMENTOS NO ESPECIFICADOS:.....	18

1 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se realizará con las características y periodicidad que se detallan a continuación:

1.1 SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT)

1.1.1 ORDENADOR CENTRAL, SERVIDORES Y SISTEMAS ASOCIADOS.

UNA VEZ A LA SEMANA

- Se realizarán las comprobaciones pertinentes para asegurar el perfecto funcionamiento de los servidores y las aplicaciones críticas, sus bases de datos, sus sistemas de comunicaciones y el espacio disponible en los discos.

UNA VEZ CADA MES:

- Comprobación desde el Centro de Control de la correcta puesta en hora de las centrales y demás equipos centralizados.
- Se realizará Copia de Seguridad de datos históricos y estadísticos así como de la de Base de Datos de configuración.

UNA VEZ CADA TRES MESES:

- Limpieza general y ajuste, efectuando todos los chequeos y test necesarios para comprobar su perfecto funcionamiento.
- Verificación del software del sistema operativo y sistema de aplicación de tráfico.
- Realización de backup total, en la primera semana de cada trimestre.
- Verificación de la ventilación y sustitución de filtros.
- Verificación de la toma de tierra con telurómetro.
- Comprobación de los niveles de tensión.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Actualización del software del sistema operativo y sistema de aplicación del Sistema Centralizado de Control de Tráfico.
- Inspección del estado de todos los elementos que componen el CCT (pc's, videograbadores, racks, emisores-receptores de video, módems, cables, tarjetas...), procediéndose al saneamiento de cables y conectores que presenten mal funcionamiento o mal aspecto. Se utilizarán, para ello, equipos y/o



aplicaciones que detecten elementos que provoquen colisiones en la red o que detecten un mal uso de la misma

1.1.2 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA DE LA CENTRO DE CONTROL.

CADA DOS SEMANAS:

- Se desconectará el suministro eléctrico externo y se comprobará la duración de funcionamiento antes de que se produzca la alarma de preaviso. En el supuesto de que la duración sea inferior a 20 minutos, con los equipos básicos conectados, se procederá a la revisión y sustitución si fuera necesario de las baterías.

1.2 SUBSISTEMA DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS)

1.2.1 CENTRALES DE ZONA

UNA VEZ CADA TRES MESES:

- Pruebas de funcionamiento con simulador dinámico, mediante chequeo completo y comprobación de parámetros.
- Inspección de la programación y documentación.
- Verificación del conexionado y del ajuste mecánico de los módulos.
- Verificación de la toma de tierra con telurómetro.
- Limpieza de filtros, ventiladores y termostatos.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Comprobación de las fuentes de alimentación mediante regeneración en taller y su sustitución si fuera necesario.
- Limpieza de armarios exteriores.
- Comprobación de niveles de tensión.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Limpieza interior y de todos los elementos con aparatos y líquidos especiales.
- Ajuste y comprobación de filtros de aire, ventiladores y termostato.

Pintado de armarios exteriores, incluyendo lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario, y reparación de deterioros. En el caso de que un armario esté defectuoso deberá ser sustituido.

1.2.2 REGULADORES LOCALES

UNA VEZ CADA TRES MESES:

- Comprobación de la programación y funcionamiento de acuerdo con las documentaciones actualizadas. Si existiera discrepancia, se investigará la causa y se procederá a la corrección que corresponda.
- Inspección de la programación y documentación.
- Verificación del conexionado y del ajuste mecánico de los módulos.
- Verificación de la toma de tierra con telurómetro.
- Limpieza de los filtros, ventiladores y termostatos.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Comprobación de las fuentes de alimentación mediante regeneración en taller y su sustitución si fuera necesario.



- Comprobación de los niveles de tensión.
- Limpieza de los armarios exteriores

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Limpieza del interior y de todos sus elementos con aparatos y fluidos adecuados.
- Ajuste y comprobación de filtros de aire, ventiladores y termostato.
- Pintado de armarios exteriores, incluyendo lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario, y reparación de deterioros. En el caso de que un armario se encuentre defectuoso deberá ser sustituido.

1.2.3 SEMÁFOROS, ÓPTICAS Y LÁMPARAS

CADA CUARENTA Y OCHO HORAS:

- Realización, como mínimo, de un recorrido por todas las instalaciones semafóricas para revisar el estado de las ópticas- lámparas, sustituyendo aquellas que se encuentren averiadas o cuyo rendimiento se encuentre disminuido.

UNA VEZ CADA MES:

- Comprobación visual del funcionamiento de todos los semáforos de patones con temporizador.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Comprobación y ajuste de todos los elementos de cierre de los semáforos y de unión a los soportes.
- Limpieza de todo el cabezal semafórico. La limpieza del foco, parte interna de las lentes-ópticas y las tulipas reflectantes se realizará de forma que la intensidad de iluminación permita una clara distinción entre 3 y 150 m. excepto con niebla densa. No obstante se podrá exigir una mayor frecuencia de limpieza en aquellas vías que las condiciones meteorológicas y ambientales así lo aconsejen. Cuando no se alcancen los valores referidos de la intensidad de iluminación del foco semafórico se procederá a la sustitución de los elementos necesarios: lentes o tulipas reflectantes.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Sustitución de todas las lámparas/bombillas instaladas y que hayan superado su vida útil estimada.
- Las ópticas de LEDS se sustituirán cuando tengan una visibilidad inferior a la fijada en normativa, tanto para definir su periodo de sustitución como su procedimiento de limpieza, se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante, así como las especificaciones recogidas en la normativa vigente de aplicación en lo referente a valores mínimos de visibilidad. Cuando sea

necesaria su sustitución, los elementos nuevos serán, como mínimo, de las mismas características que los sustituidos

- Repintado de los semáforos con los colores y características que determine la Dirección Facultativa Municipal, incluyendo el lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario.

1.2.4 BÁCULOS, COLUMNAS Y SOPORTES

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Limpieza con agua y jabón de todas las columnas, báculos, soportes y pantallas de contraste.
- Comprobación y ajuste de los anclajes de báculos y columnas. Cuando se compruebe el deterioro de los anclajes o de las bases de cimentación se comunicará a la Dirección Técnica Municipal para proceder, a la mayor brevedad posible, a la reparación o sustitución de las mismas.
- Comprobación y ajuste de soportes a báculos y columnas.
- Comprobación del grosor de la chapa de los báculos y columnas. Cuando se observen disminuciones del grosor iguales o inferiores a 1/3 del grosor original se comunicará a la Dirección Facultativa Municipal para proceder, a la mayor brevedad posible, a su sustitución por envejecimiento.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Repintado de báculos, columnas, soportes y pantallas de contraste con los colores y características que determine la Dirección Facultativa Municipal, incluyendo el lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario.

1.2.5 AVISADORES ACÚSTICOS Y PULSADORES DE PEATÓN

UNA VEZ CADA TRES MESES

- Comprobación y ajuste del volumen de sonido y reloj del avisador acústico, procediendo a su ajuste o reparación si fuera necesario. En el caso de no poder ser reparado, se procederá a su sustitución por otro que tenga, como mínimo, las mismas prestaciones.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los pulsadores de peatones, procediendo a su ajuste o reparación si fuera necesario. En el caso de no poder ser reparado, se procederá a su sustitución por otro que tenga, como mínimo, las mismas prestaciones.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Limpieza exterior e interior, con los fluidos adecuados.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Repintado exterior con los colores y características que determine la Dirección Facultativa Municipal, incluyendo el lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario.

1.2.6 ESPIRAS Y DETECTORES ELECTROMAGNÉTICOS

UNA VEZ CADA MES:

- Comprobación, funcionamiento y ajuste del detector.
- Comprobación del buen estado de la espira y conexión con el detector. Las espiras que se encuentren dañadas serán reconstruidas, tanto si el deterioro es consecuencia del desgaste normal o como consecuencia de obras realizadas por terceros.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Ajuste mecánico, eléctrico y electrónico necesario de los detectores.
- Comprobación de las mediciones que realiza el detector mediante aforos manuales o mecánicos realizados simultáneamente. Cuando un detector no funcione correctamente se procederá a su ajuste o reparación. En el caso de no poder ser reparado se procederá a su sustitución por otro que tenga, como mínimo, las mismas prestaciones.
- Limpieza interior y exterior de la caja de detectores.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Pintado exterior de la caja de detectores, con lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario. En el caso de que un armario esté defectuoso deberá ser sustituido.

1.2.7 CABLES ELÉCTRICOS, TELEFÓNICOS DE PARES Y DE FIBRA ÓPTICA

En todas las instalaciones eléctricas o dotadas de equipamiento eléctrico se realizarán las inspecciones y mantenimiento de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente en cada momento, entre ellas el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNA VEZ CADA MES:

- Pruebas de caída de tensión y de comunicación entre las centrales y el ordenador, y entre éste y todos los periféricos del Centro de Control.

UNA VEZ CADA DOS MESES:

- Pruebas de fugas entre las centrales y el ordenador.
- Pruebas de caída de tensión entre las centrales y los reguladores locales.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Pruebas de caída de tensión y comprobación del conexionado en todos los cables existentes entre los semáforos y el regulador local.
- Comprobación del funcionamiento de las tomas de tierra y del conexionado de los cables de toma de tierra de todas las instalaciones del SCCT.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Realización de pruebas de reflectometría y de potencia de los cables de fibra óptica, debiendo sustituirse los cables cuando las mediciones reflectométricas den valores superiores a 0,02 dB.
- Medición y limpieza de los Pigtail y los Patchcord, procediendo a la sustitución de los mismos si fuera necesario.
- Revisión de los conversores de medio: comprobación del conexionado y de los elementos ópticos activos, incluyendo la reparación o la sustitución de estos elementos si fuera necesario.
- Comprobación de las cajas de empalme y de los torpedos, especialmente la estanqueidad de estos elementos.

1.2.8 CAJAS DE ACOMETIDAS

UNA VEZ CADA TRES MESES

- Vigilancia técnica mediante chequeo y comprobación de sus parámetros característicos, conexionados y puesta a tierra.
- Comprobación del funcionamiento de los diferenciales.
- Detección de fugas.

UNA VEZ CADA DOCE MESES

- Pintado de armarios exteriores, incluyendo lijado, desoxidado y miniado si fuera necesario.
- Ajuste y reparación de deterioros.

1.2.9 CANALIZACIONES, CIMENTACIONES Y ARQUETAS DE REGISTRO

DIARIAMENTE:

- Detección de las obras realizadas por terceros o por otros Servicios municipales o de otro tipo de efectos externos que puedan afectar a las canalizaciones, cimentaciones y arquetas de registro.
- Control de que las obras realizadas por terceros o por otros Servicios municipales se ejecutan sin romper las canalizaciones, cimentaciones o arquetas de registro, o en caso de rotura que sean reparados de forma adecuada todos los elementos afectados, según las instrucciones que a tal efecto dicte la Dirección Facultativa Municipal.



- Prueba de holgura de los cables una vez finalizadas las obras.

UNA VEZ CADA DOCE MESES

- Limpieza de todas las arquetas de registro y reparación de los deterioros de las paredes de las mismas.
- Ajuste de cercos y tapas, mediante las correspondientes obras de albañilería para unir el cerco a las paredes de la arqueta y al pavimento de las aceras.
- Prueba de holgura de los cables.
- Reparación de todas las canalizaciones y arquetas de registro deterioradas.

1.3 SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV).

UNA VEZ CADA MES:

- Comprobación e inspección de las líneas de transmisión entre las cámaras, amplificadores y Centro de Control de Tráfico.

UNA VEZ CADA TRES MESES:

- Comprobación, ajuste y limpieza de las cámaras de TV y demás elementos exteriores del subsistema CCTV. Se comprobarán los niveles de salida de video, contraste de blanco, zoom, grado de apertura de enfoque y respuesta de apertura del iris. La parte frontal de la carcasa estanca deberá cambiarse si la visión queda disminuida por opacidades del material o ralladuras.
- Comprobación del correcto funcionamiento del soporte panorámico en todos sus movimientos, ángulos de barrido y situación del ángulo muerto.
- Revisión y ajuste con el material adecuado del funcionamiento y la ganancia adecuada a la señal que se recibe.
- Verificación del estado y funcionamiento del teclado del telemando situado en el Centro de Control y de los selectores de cámara incluyendo todos los elementos asociados que se encuentren dentro de la mesa de control o en otro armario asociado. Serán sustituidos todos los elementos cuyo funcionamiento no sea correcto.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Comprobación, ajuste y limpieza interior y exterior del Videowall, monitores de TV, matriz de conmutación y demás equipos del sistema de TV instalados en el Centro de Control de Tráfico.
- Comprobación del correcto funcionamiento de equipos grabadores-reproductores de video, impresoras y de sus conexiones al circuito cerrado.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Comprobación del estado de las tuercas de fijación de los postes de sustentación de las cámaras de TV y de los pernos de anclaje a la cimentación, asegurando que se conserva la perfecta verticalidad del poste.
- Mantenimiento interno del soporte panorámico, incluyendo la lubricación de las partes que lo necesiten, comprobación del cable de conexión y de la sujeción del poste.
- Comprobación de las pérdidas de señal en los cables de transmisión y telemando, sustituyendo los tramos de cables deteriorados.
- Comprobación en el laboratorio del funcionamiento de las cámaras y objetos motorizados, según las especificaciones técnicas del fabricante, procediéndose a la sustitución de todos aquellos elementos que lo requieran para su correcto funcionamiento.



- Comprobación de todas las tomas de tierra con telurómetro, y revisión del estado y correcto funcionamiento de todos los componentes de las acometidas eléctricas.
- Pintado de todos los elementos exteriores del subsistema CCTV (postes de sustentación, soportes panorámicos, cajas de amplificadores, cajas empalme, cajas de acometida, etc.), incluyendo el lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario.

UNA VEZ CADA CUARENTA Y OCHO MESES:

- Sustitución del sistema integrado CCD o similar de las cámaras de televisión del subsistema CCTV. A partir del inicio del contrato se realizará la primera sustitución en el momento que el deterioro de la visión de las cámaras lo hagan necesario.

1.4 SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS A ZONA PEATONAL (CAZP)

1.4.1 TERMINAL DE CONTROL DE IDENTIFICACIÓN DE ACCESOS A ZONAS PEATONALES

DIARIAMENTE:

- Verificación y comprobación visual del funcionamiento del equipo

UNA VEZ CADA MES:

- Comprobación de micro y altavoz, así como los distintos elementos de señalización luminosa.
- Comprobación de todas y cada una de las distintas señales de control mediante simuladores de pila alta, final de carrera activa, pulsador de emergencia, etc.
- Revisión del cableado de todos los equipos de transmisión y comprobación mediante comparativa de niveles de señal.
- Limpieza interior y exterior del armario y equipo, con aspirador y fluidos adecuados.
- Desmontar ventilador, comprobando el estado y funcionamiento del ventilador y limpieza de las aspas de ventilación
- Comprobar el funcionamiento de la fuente de alimentación, mediante test del protector diferencial.

UNA VEZ CADA TRES MESES:

- Sustituir los filtros de entrada de aire de ventilación de los equipos de comunicación de audio, vídeo y datos.
- Comprobar el estado del poliuretano expandido que precinta la parte inferior del terminal, procediendo a su reparación si es necesario
- Desmontar la fuente de alimentación y llevar al taller donde se desmontarán las protecciones y se limpiarán.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Reparar con masilla los posibles golpes y rayas del exterior del mueble, y pintado con el material adecuado de las zonas con desperfectos.
- Desmontar el equipo entero y llevar al taller, donde se desmontarán las tapas de protección y se limpiarán las placas CPU y las bornas.
- Montar los equipos en terminal y comprobar las tensiones de alimentación.
- Cambiar el ventilador de la fuente de alimentación.



1.5 OTROS EQUIPOS O ELEMENTOS

UNA VEZ CADA MES:

- Verificación del funcionamiento adecuado y del estado de conservación, sustituyendo aquellas piezas que estén deterioradas.

UNA VEZ CADA SEIS MESES:

- Limpieza interior y exterior con aparatos y líquidos adecuados.

UNA VEZ CADA DOCE MESES:

- Repintado exterior con los colores y características que determine la Dirección Facultativa Municipal, incluyendo lijado, des-oxidado y miniado si fuera necesario.

2 TIEMPOS MÁXIMOS DE REPARACIÓN DE AVERÍAS

Los tiempos establecidos se computan desde que el Adjudicatario atiende el aviso de la avería hasta que finaliza la reparación de la misma, o en caso de imposibilidad hasta que se comunique a la Dirección Facultativa Municipal las causas que impiden la reparación en el tiempo establecido, pero continuando la reparación de forma ininterrumpida hasta su total restablecimiento.

2.1 SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT)

Ordenadores y periféricos según especificaciones del fabricante	24 h.
Servidores y aplicaciones críticas	12 h
Consolas visuales según especificaciones del fabricante	24 h.
Impresoras y terminales gráficos según especificaciones del fabricante	24 h.
Videowall según especificaciones del fabricante	24 h.
Módems	3 h.
Emisores móviles y demás equipos de transmisión	24 h.
Emisora de sobremesa de Centro de Control	2 h.
Videograbadores según especificaciones del fabricante	24 h.
Sistema de alimentación ininterrumpida de la Centro de Control.	24 h

2.2 SUBSISTEMA DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS)

Centrales de zona	3 h.
Sustituir Central de zona en armario existente	36 h.
Sustituir armario de central de zona	36 h.
Reguladores de cruce	2 h.
Sustituir Regulador en armario existente	24 h.
Sustituir armario de Regulador	24 h.
Sustituir armario de acometida	12 h
Acometida completa de regulador	2 h.
Aparatos de protección de acometida	12 h.
Columna o báculo (reparación provisional con portátil)	2 h



Reposición de columna o báculo con cimentación	3 días
Reposición de columna o báculo sin cimentación afectada	12 h
Semáforo	2 h
Lámparas, ópticas a nivel de columnas	2 h.
Lámparas, ópticas en punta de báculo	3 h.
Lámparas, ópticas de semáforo repetidor de 100 mm.	6 h.
Señal luminosa de led en laboratorio	24 h
Avisadores/pulsadores y elementos de anclaje	2 h
Detectores	3 h.
Estaciones de toma de datos	3 h.
Espiras de detección	3 días
Conexión a toma de tierra	1 h.
Toma de tierra, reconstrucción	48 h.
Cable de pares y detectores (restablecimiento provisional del servicio)	2 h.
Cable de sincronismo (restablecimiento provisional del servicio)	2 h.
Cable conductor y acometida (restablecimiento provisional del servicio)	2 h.
Reparación definitiva de cualquier cable	24 h.
Reparación de Arquetas	24 h
Tapas de Arquetas	2 h
Eliminación de pintadas y adhesivos	7 días
Resto de elementos no especificados	24 h.

2.3 SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV).

2.3.1 ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACIÓN DEL POSTE SUSTENTADOR:

Retirada del poste	5 h.
Reconstrucción cimentación	3 días
Reaprietes o nivelaciones	5 h.
Reposición pavimento sobre pernos	48 h.

2.3.2 SOPORTE PANORÁMICOS:

Sustitución	12 h.
Ajuste de posición	12 h.
Fallos de funcionamiento excepto sustitución	12 h.

2.3.3 CARCASA ESTANCA:

Sustitución	12 h.
Problemas pie fijación	12 h.
Limpiezas	12 h.

2.3.4 CABLES DE TRANSMISIÓN, TELEMANDO Y ACOMETIDA:

Sustitución	48 h.
Reparación provisional	12 h.
Torpedos	12 h.
Empalmes de fibra óptica	24 h

2.3.5 AMPLIFICADORES:

Sustitución o reparación	12 h.
Sustitución (menos de 6 días entre averías)	6 días.
Reparación y cimentación caja	48 h.

2.3.6 MANDOS DE CONTROL REMOTO Y SELECTOR SOBRE PUPITRE:

Sustitución	6 días
-------------	--------



Fallos de funcionamiento excepto sustitución	12 h.
--	-------

2.3.7 CÁMARAS:

1ª Sustitución	12 h.
----------------	-------

2ª Sustitución (menos de 6 días entre averías)	72 h.
--	-------

Fallos de funcionamiento sin sustitución	12 h.
--	-------

2.3.8 OBJETIVO:

Sustitución	48 h.
-------------	-------

Fallos conexionado	12 h.
--------------------	-------

2.3.9 CAJAS DE EMPALME:

Sustitución	48 h.
-------------	-------

Reparación cimentación caja	48 h.
-----------------------------	-------

Reparación de caja o cierre	6 h.
-----------------------------	------

2.4 SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS A ZONA PEATONAL (CAZP)

2.4.1 CENTRALES DE ZONA:

Sustitución de cualquier componente	48 h.
Fallos de funcionamiento sin sustitución	4 h.

2.4.2 CITYS:

Sustitución de cualquier componente	24 h.
Fallos de funcionamiento sin sustitución	4 h.

2.4.3 OTROS ELEMENTOS:

PC y periféricos según especificaciones del fabricante	24 h.
Consolas visuales e interface según especificaciones del fabricante	24 h.
Impresoras e interface según especificaciones del fabricante	24 h.
Consola e impresora gráfica según especificaciones del fabricante	24 h.
Modems, Hub, Switch	3 h.
Equipos de transmisión	24 h.
Panel, controlador e internase	24 h.
City	24 h.
Detectores	2 h.
Espiras	24 h.

2.4.4 ACOMETIDAS:

Sustitución de cualquier componente	6 h.
Reparación de caja o su cierre	6 h.
Cimentaciones	3 días

2.4.5 OTROS ELEMENTOS NO ESPECIFICADOS:

En todos los casos	48 h.
--------------------	-------

ANEXO 5: PERSONAL A SUBROGAR EN EL EXPEDIENTE DE LICITACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN, EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PALENCIA

BOCM

BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID



B.O.C.M. Núm. 1

SÁBADO 2 DE ENERO DE 2016

Pág. 17

I. COMUNIDAD DE MADRID

D) Anuncios

Consejería de Economía, Empleo y Hacienda

- 2** *RESOLUCIÓN de 2 de diciembre de 2015, de la Dirección General de Trabajo de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda, sobre registro, depósito y publicación del convenio colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal, suscrito por la Asociación de Empresarios del Comercio e Industria del Metal de Madrid (AECIM), UGT y CC OO (código número 28003715011982).*

Examinado el texto del convenio colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal, suscrito por AECIM, UGT y CC OO, el día 27 de octubre de 2015, completada la documentación exigida en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo, sobre Registro y Depósito de Convenios y Acuerdos Colectivos de Trabajo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1.a) de dicho Real Decreto; en el artículo 90.2 y 3 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, y en el 14 del Decreto 193/2015, de 4 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda, y por el que se regulan sus competencias, esta Dirección General,

RESUELVE

- Inscribir dicho convenio, en el Registro Especial de Convenios Colectivos de esta Dirección, y proceder al correspondiente depósito en este Organismo.
- Disponer la publicación del presente Anexo, obligatoria y gratuita, en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Madrid, a 2 de diciembre de 2015.—El Director General de Trabajo, Ramiro Salamanca Sánchez.

FEC_ANTIGUEDAD
16/03/1995
14/08/1990

N_CATEGORIA
Oficial 3ª
Encargado

NAF	I.P.F.	C.A.F.	Fechas Tramo Desde	Fechas Tramo Hasta	Días Coti.	Horas Coti.	Horas Compl.	Bases y compensaciones	
								Descripción	Importe
340019547885	1012742619K	PEGOP	01-01-2017	31-01-2017	30 D			BASE DE CONTINGENCIAS COMUNES	2,324,94
								BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO	2,324,94
340020229313	1012749708A	CELAJ	01-01-2017	31-01-2017	31 D			BASE DE CONTINGENCIAS COMUNES	1,948,27
								BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO	1,948,27

Se adjunta TC2 del mes de enero de 2017.



RELACIÓN NOMINAL DE TRABAJADORES



TESORERÍA GENERAL
DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Número de autorización 00250280

Datos identificativos de la liquidación

Razón social	KAPSCH TRAFFICOM TRANSPORTATION, S.A.	Código de empresario	9 0A78107349
Código cuenta cotización	0111 34003342101	Número de la liquidación	34201700200690902
Periodo de liquidación	01/2017-01/2017	Número de trabajadores	2
Calificador de la liquidación	L00-NORMAL	Liquidación	Total
Fecha de control		Entidad de AT/EP	061 - FREMAP

NAF	I.P.F.	C.A.F.	Fechas Tramo Desde	Fechas Tramo Hasta	Días Coti.	Horas Coti.	Horas Compl.	Bases y compensaciones	
								Descripción	Importe
340019547885	1012742619K	PEGOP	01-01-2017	31-01-2017	30 D			BASE DE CONTINGENCIAS COMUNES	2,324,94
								BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO	2,324,94
340020229313	1012749708A	CELAJ	01-01-2017	31-01-2017	31 D			BASE DE CONTINGENCIAS COMUNES	1,948,27
								BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO	1,948,27

SUMA DE BASES				SUMA DE COMPENSACIONES			
BASE DE CONTINGENCIAS COMUNES				4,273,21			
BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO				4,273,21			

CODIFICACIONES INFORMÁTICAS

Referencia	Fecha	Hora	Huella	Página
CRNT1702000001	08-02-2017	17:32:11	6PQHD86O	Page 1 of 1

Este documento no será válido sin codificaciones informáticas



ANEXO VI: INVERSIONES A REALIZAR EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

INDICE:

ANEXO VI: INVERSIONES A REALIZAR EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.	1
I SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS PARA EL CONTROL DE ACCESOS A CALLES PEATONALES DE LA CALLE MAYOR Y PLAZA SAN PABLO (EDUSI)	2
I.1 OBJETO DE LA MEMORIA.	2
I.2 CONSIDERACIONES BÁSICAS	2
I.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS.....	3
I.3.A Funcionalidades y prestaciones.....	3
I.3.B Software para gestión de las matrículas.....	4
I.3.C Ubicaciones previstas.....	4
I.3.D Características generales de las cámaras y los soportes:	5
I.3.E Equipamiento sala CECOP.	5
I.3.F Señalización vertical y horizontal interior y de los accesos a la zona peatonal.	6
I.4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE LA ACTUACIÓN	7
II IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PRIORIDAD BUS (EDUSI).....	9
II.1 OBJETO DEL PROYECTO	9
II.2 ÁMBITO DEL PROYECTO	9
II.3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	9
II.4 CAPACIDADES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL	10
II.5 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE LA PRIORIDAD.	10
II.6 RESUMEN DEL PRESUPUESTO.	11



I SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS PARA EL CONTROL DE ACCESOS A CALLES PEATONALES DE LA CALLE MAYOR Y PLAZA SAN PABLO (EDUSI)

1.1 Objeto de la memoria.

Constituye el objeto de la presente memoria la prestación de servicio instalación de cámaras en los puntos de acceso a las zonas peatonales de la Calle Mayor de Palencia y la Plaza de San Pablo, con el objeto de controlar el acceso de vehículos a las mismas.

Esta medida viene contemplada en el Plan de movilidad sostenible de Palencia (PMU Palencia), concretamente en el programa 5 del Plan Sectorial peatonal, programa donde se desarrollan las actuaciones tendentes a fomentar la movilidad peatonal orientada a la creación de itinerarios peatonales que conecten los distintos barrios con el centro y entre sí.

La filosofía de este programa se basa en los criterios definidos en el Plan Director: *“Los itinerarios peatonales deben conectar tanto con el centro como entre sí las distintas áreas peatonales. La ciudad debe poder recorrerse a pie por itinerarios cómodos, agradables, seguros, que inciten a la utilización de la marcha a pie como modo de desplazamiento.”*

En este programa se resalta lo siguiente: *“Tanto las áreas peatonales como los itinerarios peatonales de conexión entre las mismas tendrán en cuenta en su diseño los modos de separación, vigilancia o control, que permitan evitar el acceso o estacionamiento indebido de vehículos en las mismas.”*

Por lo que, dentro del pliego de prescripciones técnicas del servicio de control de tráfico, se ha propuesto incluir esta medida tendente a evitar el acceso y/o estacionamiento indebido de vehículos en las zonas peatonales de los entornos de la Calle Mayor, al pretender realizarse mediante sistemas de captación de imágenes análogo al resto de sistemas existentes en la ciudad y que la empresa adjudicataria, encargada de su instalación, será la encargada de su mantenimiento.

Esta actuación contempla el suministro e instalación del hardware, software, dispositivos telecomunicaciones y de las cámaras que gestionan los accesos restringidos en las calles que se determinan en el presente pliego de prescripciones técnicas.

Del mismo modo, también será objeto del presente pliego la señalización vertical y horizontal tanto interior como de los accesos a la zona peatonal, tanto la implantación de las nuevas señales necesarias como la retirada de las existentes que no procedan.

1.2 Consideraciones básicas

Es imprescindible que las soluciones ofertadas cumplan con lo solicitado, con el fin de que sea integrable y compatible en el resto de soluciones ya existentes en las diferentes plataformas que actualmente están en funcionamiento en el Ayuntamiento y Policía Local de Palencia, por lo que el sistema deberá cumplir las siguientes funciones:



- a) La solución ha de permitir la integración de las denuncias generados por la Cámaras con lectora automática de Matrículas (ANPR), que gestionan los accesos restringidos en las diferentes ubicaciones definidas en el presente pliego en el software del Sistema de Gestión Policial y Gestión de Tramitación de Expedientes Sancionadores que actualmente dispone el Ayuntamiento.
- b) Dotar de un Software que permita dar de alta vehículos y sus características funcionales (tipo de autorización, puntos de entrada/salida permitidos, periodo, etc).
- c) Dotar de una completa solución de cámaras de video con funciones de lectura automática de matrículas, con comunicación con la Sala Cecop, basado en comunicaciones preferentemente mediante fibra óptica, utilizando la red que dispone el Ayuntamiento así como el SCCT y que esté integrada con el sistema informático Policial y de Tramitación de Expedientes Sancionadores, que dispone actualmente la Policía de Palencia. Esta solución suministrada por la empresa adjudicataria para poder realizar denuncias de tráfico de los infractores que acceden a las zonas restringidas sin autorización, consultando a la base de datos de la policía para comprobar si son residentes, con acceso autorizado, obtención de la filiación de los infractores (datos de conductores, propietarios, vehículos, etc.), además de acceso directo a la D.G.T., etc.
- d) El sistema debe permitir la integración a través de una pasarela de intercambio de información con el sistema de Gestión en vía ejecutiva utilizado por el Ayuntamiento de Palencia, cuando finaliza en periodo voluntario.

1.3 Descripción del Sistema de Control de Accesos

1.3.A Funcionalidades y prestaciones

El adjudicatario deberá poner en marcha un sistema para el control de accesos a determinadas vías del municipio centralizándolas e integrándolas en la sala de control que dispone actualmente la Policía Local.

El Adjudicatario ofrecerá un conjunto de soluciones con Cámaras con Lector y Reconocimiento de Matrículas integradas con la Base de Datos Policial y Sala CeCop Policía para la Gestión de Accesos de la zona peatonal. El sistema de control de acceso deberá tener en cuenta las siguientes funcionalidades y prestaciones:

- a) Cámaras con Lector y Reconocimiento Automático de Matrículas capaz de extraer fotografías de todos los vehículos con integración en la base de datos de la policía. Los sistemas de control de accesos requeridos han de estar basados en la lectura y reconocimiento de placas de matrícula (ANPR) y su nivel de fiabilidad debe ser superior al 95%, incluyendo ciclomotores.
- b) Identificación de los distintos tipos de autorización
- c) Identificación de punto de entrada y salida de cada uno de los vehículos con objeto de establecer el itinerario del vehículo
- d) Control de tiempos de permanencia en la zona controlada.
- e) Detección de vehículos circulando en sentido contrario en cada uno de los accesos.
- f) Generación automática de un listado de vehículos comerciales
- g) Generación de estadísticas de tráfico
- h) Generación de forma automática de la infracción a los vehículos no autorizados



- i) Integración con la Base de Datos Policial del sistema de gestión policial que dispone actualmente la Policía de Palencia, que permita avisar en tiempo real de cualquier incidencia, al momento de reconocer la matrícula, comunicándolo a la sala CeCop.
- j) Envío de la sanción de forma automática al Sistema Euro-OTD con todos sus datos, evitando errores de grabación y manipulación.
- k) Sistema de Comunicaciones con la Sala CeCop.
- l) Sistema para la Gestión de la Tramitación de expedientes sancionadores.

I.3.B Software para gestión de las matrículas

El adjudicatario deberá proporcionar el software para la gestión de las matrículas que estará integrado en el centro de control, Sala Cecop que actualmente dispone la Policía Local. El citado software de reconocimiento automático de lectura y reconocimiento de matrículas, dispondrá de las capacidades necesarias para:

- a) Captura y control de matrículas de vehículos que acceden y salen de las zonas con accesos restringidos descritos, con integración y comunicación en tiempo real desde estos sistemas con la Sala Cecop. Se registrarán y almacenarán en base de datos los datos de lugar de la infracción, tipo infracción, matrícula vehículo, filiación propietario, etc. junto con la fotografía capturada.
- b) Visualización en tiempo real, desde la sala CeCop de las matrículas capturadas y las alarmas generadas de los infractores.

I.3.C Ubicaciones previstas

En el anejo 1 se adjunta plano con la localización de las cámaras de entrada (marcada con la letra “E”) y de salida (marcadas con la letra “S”) para salidas. Las ubicaciones son las siguientes:

UBICACIÓN	ENTRADA	SALIDA
CALLE MAYOR-PASEO SALON	X	X
LOS MANTEROS	X	X
SAN BERNARDO	X	X
PANADERAS	X	X
MARQUES DE ALBAIDA	X	X
BECERRO DE BENGUA	X	X
CUATRO CANTONES	X	X
IGNACIO MARTINEZ AZCOITIA	X	X
BARRIO Y MIER	X	X
VALENTIN CALDERON	X	X
LOS SOLDADOS	X	X
OBISPO NICOLAS CASTELLANOS	X	X
CALLE MAYOR INICIO	X	X
PLAZA SAN PABLO INICIO	X	X
PLAZA SAN PABLO FINAL	X	X



I.3.D Características generales de las cámaras y los soportes:

- a) Cámara IP de resolución mínima de 640 x 480 píxeles.
- b) Alimentación 24 Vac.
- c) Luz infrarrojo de 850 nm y alcance de hasta 30 m. Las cámaras a instalar deberán proporcionar imágenes de alta calidad bajo cualquier condición de iluminación, lo que hará que sea la solución perfecta para aplicaciones en exterior, tanto de día como de noche.
- d) Propiedades impermeables que cumplan con el estándar IP66. Cámaras de exterior, certificado para temperaturas entre -10º y +50ºC
- e) Elementos de fijación de seguridad para llave especial
- f) Protecciones eléctricas para acometida de 220 Vac
- g) Microprocesador con software de captura y de comunicaciones
- h) Fuentes de alimentación necesaria
- i) Posibilidad de cámaras con tarjeta de grabación SD, (de manera que pueden grabar en local)
- j) Báculo cuadrado de acero inoxidable de lado máximo de 12 cm y espesor mínimo de 3 mm con fijación a tierra mediante 4 puntos. Altura mínima de 3,5 m. En caso de que no sea posible la fijación vertical se deberá sustituir por un brazo a fachada de las mismas dimensiones de anchuras y sin sobresalir de la misma más de 30 cm acompañado de una caja de conexiones.
- k) SAI

La instalación de las cámaras contempla la realización de la obra civil e instalación eléctrica necesaria para su puesta en marcha bajo la dirección de técnicos municipales. Los puntos de suministro eléctrico de los puestos de control serán preferentemente cuadros eléctricos de alumbrado o semafóricos, dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de seguridad industrial. En caso de necesitar realizar acometidas eléctricas, serán realizadas por el adjudicatario. La factura del consumo eléctrico será a cargo del Ayuntamiento.

I.3.E Equipamiento sala CECOP.

Se incluye en esta contratación el suministro, instalación y puesta en marcha del equipamiento necesario para la Sala CeCop a fin de que se puedan ver y gestionar en el Centro de Control de Policía Local las imágenes de las cámaras instaladas.

Las necesidades de esta sala técnica incluyen:

- a. 2 Monitores con las siguientes características mínimas:
 - i. Monitores LED formato de 22" mínimo, con alta calidad de imagen, con una relación de 16:9,
 - ii. Mínima profundidad y marco ultra-delgado
 - iii. Modo de operación 24*7.
 - iv. Alta resolución: 1920 x 1080 pixels (Full HD) en 50"
 - v. Alta luminosidad y Relación de contraste, incluso en entornos altamente iluminados.
 - vi. Gran fidelidad de colores (100% EBU).
 - vii. Ausencia de efecto "flicker" (parpadeo de imagen)
 - viii. Inmunidad contra interferencias magnéticas
 - ix. Posibilidad de monitorización y control vía LAN
 - x. Pantalla de alta resistencia y anti-reflexiva.
 - xi. Angulo de visión, superior a los 170 grados



- xii. Módulo de alimentación con 70 000 hrs de acuerdo a la normativa RDF93.
- xiii. Altamente protegido contra sobre cargas de corriente.
- xiv. Normativa UL
- b. 2 Ordenadores para la gestión de las imágenes de los vehículos infractores:
 - i. 1 Intel Xeon o Similar, Quad Core 3,4 Ghz. (similar o superior)
 - ii. 32 Gb DDR3
 - iii. HD 1TB, Sata 6 Gb/s, 7.200 r.p.m. 3,5 64 MB Hotswap (Similar o superior)
 - iv. 1 Microsoft Window 7 Professional o superior (similar o superior)

I.3.F Señalización vertical y horizontal interior y de los accesos a la zona peatonal.

El concesionario será responsable de la correcta señalización de las zonas peatonales, de acuerdo con Las características de los accesos. Del mismo modo, será competencia del concesionario la retirada de la señalización horizontal y vertical que no procedan con el nuevo esquema de accesos planteado.

Las señales retiradas serán devueltas a los servicios técnicos del Ayuntamiento. Las características técnicas de la nueva señalización vertical y horizontal serán determinadas junto con los servicios técnicos del Ayuntamiento.



I.4 Resumen del Presupuesto de la actuación

1	Grupo 1.- Instalaciones	Ud	Precio Unitario €	Precio Total €
1.1	Ud. equipo Control de Accesos con cámara B/N reconocimiento de matrículas 1.3MP en una vía e instalación sobre báculo o columna con óptica para distancias cortas (hasta 9 metros)	9	8.345,00 €	75.105,00 €
1,2	Ud. equipo Control de Accesos con cámara B/N reconocimiento de matrículas 2 MP resolución apaisado en una vía e instalación sobre báculo o columna con óptica para distancias cortas (hasta 9 metros)	5	11.170,00 €	55.850,00 €
1,3	Ud. Soporte para Cámara de Control de Accesos.	14	902,04 €	12.628,56 €
1,4	Ud. armario 530x430x200 IP66 a pie de columna con placa de montaje para FR/Control de Acceso	14	915,64 €	12.818,96 €
1,5	Ud. fijación carril a poste para armario FR/Control de Acceso	14	107,94 €	1.511,16 €
1,6	Ud. Switch Gigabit Ethernet (unmanaged)	14	1.575,00 €	22.050,00 €
1,7	Ud. Switch Gigabit Ethernet (managed)	1	2.750,00 €	2.750,00 €
1,8	Comunicaciones con Centro Control	1	31.716,08 €	31.716,08 €
1,9	Ud Suministro Servidor Aplicación Gestión Sanciones (Requisitos Mínimos: Procesador con 6 núcleos - 1,9 GHz - 8 GB DDR4 SDRAM)	1	6.930,40 €	6.930,40 €
1,10	Ud. Software de Control de Accesos para la Gestión de listas de usuarios permitidos y horarios de acceso a la calle Mayor y San Pablo	1	10.600,00 €	10.600,00 €
1,11	Ud. Asistencia Técnica para la Puesta en Marcha del Sistema. Incluye Instalación, Configuración, puesta en marcha, Documentación y Formación a Usuarios.	1	4.500,00 €	4.500,00 €
Subtotal				236.460,16 €

Total	236.460,16 €
-------	--------------

1	Grupo 2.- Obra Civil	Ud	Precio Unitario €	Precio Total €
2.1	M.I. canalización de 40x60 cm. con un tubo de PVC o Flexible corrugado de 110 mm. ø, colocado, incluida demolición, excavación y reposición en zona peatonal de piedra de granito.	209	166,22 €	34.739,98 €
2.2	Ud. base para soporte de Cámara de Control de Acceso. Incluye el suministro de la señal vertical y de su basamento	13	393,93 €	5.121,09 €
2.3	Ud. arqueta de registro de 40x40x60 cm.	5	175,20 €	876,00 €
2.4	Ud. arqueta de registro de 60x60x80 cm.	13	304,41 €	3.957,33 €
Subtotal				44.694,40 €



Resumen	Precio Total €
Grupo 1.- Instalaciones	236.460,16 €
Grupo 2.- Obra Civil	44.694,40 €
Total Presupuesto Ejecución Material	281.154,56 €

II IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PRIORIDAD BUS (EDUSI)

II.1 Objeto del proyecto

El proyecto tiene como objeto la implantación de un sistema de prioridad semafórica para el autobús que esté gestionado por el Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) con el que ya está equipada toda la flota de autobús urbano. De este modo el autobús tan solo solicitará prioridad en aquellas situaciones en que circule con retraso respecto al horario previsto, y sin la intervención humana del conductor.

Esta medida viene contemplada en el Plan de movilidad sostenible de Palencia (PMU Palencia), concretamente en el programa del Plan Sectorial de transporte urbano, programa donde se desarrollan las actuaciones tendentes a fomentar la movilidad en transporte urbano orientada a la creación de prioridad bus que beneficien la velocidad comercial y la calidad del servicio.

II.2 Ámbito del proyecto

El proyecto contempla actuaciones en 3 ámbitos diferenciados.

Por una parte, una modificación en el software del SAE que gestiona la totalidad de la flota de forma que el equipo embarcado en cada vehículo disponga de la funcionalidad “vehículo con retraso”.

En segundo lugar equipar 13 vehículos de la flota de autobús con un emisor conectado al equipo embarcado del SAE.

Finalmente instalar la baliza receptora conectada al regulador semafórico y la modificación de su programación en tres cruces semafóricos:

- i. Cardenal Cisneros – Avda Valladolid
- ii. Cardenal Cisneros – María de Molina
- iii. Cardenal Cisneros - Balmes

II.3 Descripción de la actuación

La funcionalidad básica del sistema es la siguiente:

1. Actualmente, el autobús transmite su posición al SAE periódicamente (cada “x” segundos). Con el nuevo sistema, además de eso, se determinan las coordenadas de un punto antes del cruce (espiras virtuales) de forma que cuando el autobús esté en ese lugar, se lo hace saber al SAE.
2. El SAE compara esta situación con la teórica para calcular el retraso. Si el retraso supera cierta cantidad, se realiza petición de prioridad al GESTOR DE PRIORIDAD (del Centro de Control de Tráfico).
3. El GP puede concederla, condicionándola (si se quiere) a aquellas circunstancias que se establezcan: estado del tráfico, colas, existencia de otras peticiones simultáneas, etc.



4. Si se concede, el sistema semafórico centralizado lo hace saber al cruce afectado, el cual reacciona desencadenando la prioridad:
 - a. Se estima el tiempo que el bus tardará en llegar al cruce y, por tanto, la situación del ciclo semafórico.
 - b. Si la llegada se prevé en la fase verde del bus, el sistema no interviene.
 - c. Si se prevé que llegará cierto tiempo después de acabar su fase, esta se “estira” para que llegue en verde.
 - d. Si supera ese tiempo de prórroga, se desencadena el ciclo, pero reduciendo los tiempos de las otras fases a unos mínimos preestablecidos.
5. Al mismo tiempo, se puede confirmar al SAE de la concesión o denegación de la prioridad.
6. Cuando el bus trasvase el cruce, a través de otra espira virtual se informa al GP de ello, para abortar la afección al cruce.

II.4 Capacidades de los Sistemas de Control

Será necesario definir, diseñar e implementar un protocolo de comunicaciones entre el S.A.E y el Sistema de Control Centralizado del Tráfico para que puedan intercambiar información en tiempo real.

Se requerirá la migración del Sistema de Control Actual a una versión superior, en la que se incorporarán los módulos de Gestión de la Prioridad Bus.

Será necesario el Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de la Estrategia de Prioridad Bus en el Sistema de Control del Tráfico.

Se requerirá adquirir un compromiso con la empresa que gestiona el SAE de la concesión del transporte urbano, solicitando un estudio económico de las modificaciones que sean preciso abordar en el SAE, cuyo importe deberá ser tenido en cuenta en la oferta presentada, debiendo prever todos los equipos, problemas o inconvenientes que se puedan encontrar en su implantación con el fin de evitar sobrecostes que debería sufragar el adjudicatario.

II.5 Seguimiento de la gestión de la prioridad.

Para poder hacer un seguimiento de la gestión de la prioridad se deberán guardar registros de las operaciones de prioridad en base de datos, para la obtención de informes históricos, se deberán registrar al menos:

- Órdenes de cambio de tratamiento de prioridad.
- Cambios de prioridad en cruce.
- Solicitudes de prioridad desde el SAE.
- Resultado a las solicitudes de prioridad.

Las órdenes y cambios de estado del tratamiento de la prioridad deberán de aparecer en los informes de órdenes y estado de cruces que actualmente proporciona el sistema de control de tráfico de la ciudad de Palencia. Existirá también un informe, por línea de autobús, que muestra el histórico de las solicitudes de prioridad.



II.6 Resumen del presupuesto.

1	Grupo 1.- Implementación del Protocolo de Prioridad BUS en el SAE	Ud	Precio Unitario €	Precio Total €
1.1	Especificación, Análisis y Diseño del Protocolo de Prioridad BUS			
1.2	Implementación y Desarrollo del Protocolo en el Sistema de Apoyo a la Explotación (SAE)			
1.3	Implementación y Desarrollo del Protocolo en los Equipos Embarcados de Autobús.			60.000,00 €
1.4	Configuración del Protocolo de Prioridad BUS en el Sistema			
1.5	Pruebas de Integración y de Sistema			
1.6	Pruebas de Campo			
1.7	Puesta en Marcha			
	Subtotal			60.000,00 €

2	Grupo 2.- Implementación del Protocolo de Prioridad BUS el Centro de Control de Tráfico	Ud	Precio Unitario €	Precio Total €
2.1	Implementación y Desarrollo del Protocolo de Prioridad BUS en el Sistema de Control de Tráfico			26.000,00 €
2.2	Pruebas de Integración y de Sistema			
2.3	Ingeniería de Tráfico para el Análisis, Diseño e Implementación de los Planes de Tráfico de los Equipos de Regulación de la Avenida Cardinal Cisneros que habilitarán la prioridad del Autobús.			7.800,00 €
2.4	Pruebas en Campo de los Planes de Tráfico y Puesta en Marcha			
	Subtotal			33.800,00 €

3	Grupo 3.- Obra Civil, Tendido de Fibra y Establecimiento de Comunicaciones entre el SAE y el Centro de Control.	Ud	Precio Unitario €	Precio Total €
3.1	Ml. canalización en acera de loseta (2 tubos)	50	136,00 €	6.800,00 €
3.2	Arqueta de 60 x 60 cms., incluido cerco y tapa.	3	220,00 €	660,00 €



3.3	Entronque con arquetas	8	42,75 €	342,00 €
Subtotal Obra Civil			7.802,00 €	
3.4	MI. Cable de 64 F.O. SM 64*10 DSP08-8T9F/G652D	3.700	5,80 €	21.460,00 €
3.5	Ud. Instalación/manipulación caja empalme	2	60,00 €	120,00 €
3.6	Ud. Preparación de extremo de cable de F.O.	2	55,00 €	110,00 €
3.7	Ud. Fusión Fibra / Pig Tail	48	27,00 €	1.296,00 €
3.8	Ud. Fusión Fibra / Fibra	48	25,00 €	1.200,00 €
3.9	Ud. Medidas reflectometría 1350/1550 nm	96	32,00 €	3.072,00 €
3.10	Ud. Caja empalme FOCS 400-A	2	310,18 €	620,36 €
3.11	Ud. Bandeja S-24 A	2	34,64 €	69,28 €
3.12	Ud. Manguito termoretractil oval	2	41,56 €	83,12 €
3.13	Ud. Manguito termoretractil recto	6	34,96 €	209,76 €
3.14	Ud. Enfrentador SM SC7SC	48	4,72 €	226,56 €
3.15	Ud. Pig Tail SM 10/125 SC-PC 1mts	48	6,18 €	296,64 €
3.16	Ud. Latiguillo F.O. 9/125 LC/PC Duplex 2	6	31,54 €	189,24 €
3.17	Ud. Partida alzada para trabajo en interior del edificio donde se ubica SAE	1	500,00 €	500,00 €
Subtotal Tendido Fibra			29.452,96 €	
3.18	Ud. Switch Gigabit Ethernet (unmanaged) para el Edificio del SAE.	1	1.575,00 €	1.575,00 €
3.19	Ud. Switch Gigabit Ethernet (unmanaged) para el Edificio de Bomberos (nodo intermedio).	1	1.575,00 €	1.575,00 €
3.20	Ud. Switch Gigabit Ethernet (managed) para la Sala de Control.	1	2.750,00 €	2.750,00 €
Subtotal Equipos de Comunicaciones			5.900,00 €	

Resumen	Precio Total €
Grupo 1.- Prioridad BUS SAE	60.000,00 €
Grupo 2.- Prioridad BUS Centro Control	33.800,00 €
Grupo 3.- Comunicaciones SAE - Centro Control	43.154,96 €
Total Presupuesto Ejecución Material	136.954,96 €

Palencia, a fecha de la firma electrónica

El Ingeniero Industrial Municipal

Fdo. D. Gabriel Rubí Montes



ANEXO VII: ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

1.1	OBJETO.....	2
1.2	AMBITO DE APLICACIÓN.....	2
1.3	CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJOS.....	2
1.3.1	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SITUACIÓN	2
1.3.2	MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR.....	2
1.3.3	UNIDADES CONSTRUCTIVAS.....	3
1.3.4	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	3
1.4	RIESGOS.....	4
1.4.1	RIESGOS GENERALES.....	4
1.4.2	RIESGOS ESPECIFICOS	4
1.4.3	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	6
1.5	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.....	7
1.5.1	LUGARES DE TRABAJO	7
1.5.2	TRABAJOS SOBRE LA CALZADA.....	8
1.5.3	MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS.....	10
1.5.4	TENDIDO DE CABLES	11
1.5.5	MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y VEHÍCULOS	11
1.5.6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CUADROS DE OBRA.....	13
1.5.7	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ...	13
1.5.8	TRABAJOS EN ALTURA.....	16
1.5.9	ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN:.....	17
1.5.10	TRABAJOS SUPERPUESTOS	18
1.5.11	MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	19
1.6	PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....	19
2	PLIEGO DE CONDICIONES ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD.....	20
2.1	DISPOSICIONES LEGALES	20
2.2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	20
2.2.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	20
2.2.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	21
2.3	ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN	22
2.3.1	SERVICIO DE PREVENCIÓN	22
2.3.2	FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	23
2.3.3	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	23
3	PRESUPUESTO	24

1.1 OBJETO.

El presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD tiene como objeto establecer las directrices encaminadas a disminuir en lo posible, los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales, así como la minimización de las consecuencias de los accidentes que se produzcan.

Este documento se elabora en cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (31/1995, de 8 de noviembre) y del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre Obras en Construcción.

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en aplicación de este Estudio en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contempladas en el mismo, en función de sus medios y métodos de ejecución. Dicho Plan podrá justificar medidas alternativas de prevención y su valoración y deberá ser aprobado por la Administración antes del inicio de los trabajos.

Dicho Plan deberá estar a disposición de los trabajadores y de sus representantes.

1.2 AMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación es el de los trabajos incluidos en el presente proyecto, así como todo el personal afecto a los trabajos.

1.3 CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJOS.

1.3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SITUACIÓN

Los trabajos a realizar consisten en la ejecución de tareas de Mantenimiento, Conservación y Reparación de las Instalaciones Semafóricas, Sistema de Control de Accesos y Explotación del Centro de Gestión, definidas en los Pliegos de Condiciones.

1.3.2 MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR.

Para la ejecución de los trabajos está prevista la utilización de los siguientes medios materiales:

Maquinaria

- Furgón
- Furgonetas ligeras
- Camión grúa
- Grupo electrógeno
- Máquina de corte de asfalto
- Máquina de corte de regata
- Martillo eléctrico
- Taladradoras de mano



- Radiales y esmeriladoras

Medios auxiliares

- Escaleras de mano.
- Escaleras de tijera.
- Cuadros eléctricos auxiliares.
- Herramientas de mano.
- Equipos de medida.
- Medidor de aislamiento.
- Medidor de tierra.

1.3.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS

Las unidades constructivas servicios a ejecutar, así como el proceso son los que se indican:

- Trabajos sobre la calzada
- Tendido de cables.
- Montaje y desmontaje de elementos
- Conexionados y puesta en marcha.

1.3.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es el referido en el contrato correspondiente.

1.4 RIESGOS.

1.4.1 RIESGOS GENERALES

Considerando como riesgos generales aquellos que pueden afectar a todos los trabajadores independientemente de la actividad que realizan podemos enumerar los siguientes:

- Caídas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelcos de máquinas o vehículos.
- Sobre esfuerzos.
- Exposición a agentes atmosféricos
- Exposición a contactos eléctricos.
- Incendios.
- Atropellos o golpes por vehículos.
- Exposición a agentes físicos: Ruido, vibraciones, polvo

1.4.2 RIESGOS ESPECIFICOS

Nos referimos en éste apartado a los riesgos propios de actividades concretas y que afectan exclusivamente a los trabajadores que las realizan.

Estos trabajadores están expuestos a su vez a los riesgos generales.



TRABAJOS SOBRE LA CALZADA:

- Replanteo, limpieza, apertura de regatas, instalación de canalizaciones exteriores, etc.
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
- Derrumbamientos ó desprendimientos de tierras.
- Caídas de materiales (Maquinaria, vehículos, etc.)
- Caídas a distinto nivel (Caídas de vehículos, caídas a zanjas, etc.)
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes y golpes con objetos y herramientas.
- Proyección de partículas y polvo.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas y vehículos.
- Atropellos por máquinas y vehículos (Tráfico).
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Atrapamientos por objetos o herramientas.
- Exposición a contaminantes físicos (polvo, ruido, vibraciones)
- Choques contra objetos móviles.
- Exposición a contactos eléctricos (cables enterrados o en proximidad)

MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS:

- Desprendimientos y caída de carga.
- Golpes con la carga durante su manipulación.
- Atropellos de vehículos.
- Caída de cargas por fallo en los medios de estrobado.
- Atrapamientos de pies y manos con carga o aparejos de elevación.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de personas en operaciones de estrobado y desestrobado.
- Exposición a contactos eléctricos (Proximidad líneas eléctricas).
- Desplomes de materiales por acopio incorrecto.

TENDIDO DE CABLES

- Atrapamientos de manos y pies durante el tendido de cables y manipulación de bobinas
- Golpes y cortes en las manos durante la manipulación de bobinas.
- Sobre esfuerzos en tendido de cables y manipulación de bobinas.
- Atropellos de vehículos por proximidad al tráfico.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel.

CONEXIONADOS Y PRUEBAS

- Riesgo de contacto eléctrico.
- Caída a distinto nivel.
- Atropellos ó golpes por vehículos.
- Caídas de objetos en manipulación.

1.4.3 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Como consecuencia de la ejecución de trabajos en el entorno del tráfico de vehículos y peatones se pueden ocasionar daños a usuarios de la vía durante la ejecución de trabajos de obra civil y manipulación de soportes, luminarias, equipos, etc., por lo que se deberán de adoptar las medidas de protección correspondientes:

- Pantallas protección contra impactos, desvíos de tráfico rodado y peatonal, etc.
- Atropellos ó golpes de vehículos.
- Golpes contra objetos, equipos y materiales.
- Caída de objetos.

1.5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Siempre que sea posible se dará prioridad al uso de protecciones colectivas, sin excluir la utilización de protecciones individuales.

1.5.1 LUGARES DE TRABAJO

ORDEN Y LIMPIEZA

Los restos de materiales generados en el desarrollo del trabajo serán depositados en contenedores habilitados al efecto y retirados periódicamente, manteniendo en buen estado de orden y limpieza las zonas de trabajo y vías de circulación.

Los equipos, herramientas y mangueras de alimentación se mantendrán ordenados y fuera de las zonas de paso de personas a fin de evitar el riesgo de golpes y caídas al mismo nivel.

DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO.

Las zonas con posibles riesgos de caída de objetos desde altura se mantendrán perfectamente señalizadas y delimitadas.

La zona de trabajo, zanjas, excavaciones y arquetas y en general todo hueco practicado en el suelo ha de quedar delimitado en toda su longitud y anchura.

Las vallas acotarán no menos de 1 metro en el paso de peatones y de 2 metros en el de vehículos.

Los vehículos de obra respetarán señalización y limitaciones de velocidad fijadas para la circulación y llevarán los indicadores ópticos y acústicos que exija la legislación vigente.

Si las zanjas, excavaciones y arquetas, se mantienen abiertos durante la noche, se han de instalar balizas de señalización, que serán operativas también cuando la visibilidad sea reducida (Nieblas).

Toda carga y descarga de material se ha de realizar dentro de la zona delimitada.

SEÑALIZACIÓN ZONA DE OBRAS

Los lugares de trabajo deberán señalizarse convenientemente, especialmente de cara a terceras personas, informando de la situación de la obra, de los riesgos de la misma y de la actuación a realizar.

No se emplearán señales y balizamientos no reglamentados.

No se comenzarán los trabajos en zona de tráfico sin haber colocado previamente la adecuada señalización.

Todo operario que intervenga en los trabajos ha de llevar prenda de alta visibilidad.

La señalización y el balizamiento de las obras situadas en las vías fuera de población, se realizará de acuerdo con lo especificado en la norma de carreteras 8.3.-IC del MOPU y Ordenes Circulares de aplicación práctica.

1.5.2 TRABAJOS SOBRE LA CALZADA.

Previo inicio de los trabajos se inspeccionará la zona de trabajo al objeto de planificar las correspondientes actuaciones preventivas.

Señalizar y delimitar zona de trabajo.

La maquinaria pesada dispondrá de señales acústicas y luminosas para los movimientos de marcha atrás.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar derrumbamientos, según las condiciones, la naturaleza del terreno y la forma de ejecutar los trabajos.

Se debe considerar peligrosa toda excavación que en terrenos corrientes alcance una profundidad de 0,80 m y de 1,30 en terrenos consistentes y cuya pendiente sea superior a la de su talud natural.

Cuando no sea posible emplear taludes como medida de protección contra desprendimientos de tierras en la excavación de la zanja.

En cortes superiores a 1,30 mts, la entibación deberá sobrepasar, como mínimo, 20 cm. el nivel superior del terreno y 75 cm. en bordes de laderas.

Se deberá evitar golpear la entibación en las operaciones de excavación.

Los codales o elementos de entibación no se utilizarán nunca para el ascenso y descenso ni se usaran como elemento de suspensión de conducciones o apoyo de cargas.

No se retirarán las medidas de protección de una excavación en tanto haya operarios trabajando a una profundidad igual o superior a los 1,30 mts.

En excavaciones con una profundidad superior a 1,30 mts, con personal trabajando en su interior, se mantendrá a un operario de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante y dará la alarma en caso de emergencia.

Las zanjas superiores a 1,30 mts, estarán provistas de escaleras que rebasarán en 1 mts. el nivel superior del corte, disponiéndose de una escalera cada 30 mts. de zanja abierta o fracción de la misma, debiendo estar ésta libre de obstáculos y correctamente arriostrada.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona de ampliará en dicha dirección a dos veces la profundidad de la zanja, y no menos de 4 mts. cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

Los productos procedentes de la excavación que no se retiren inmediatamente, se apilarán a una distancia del borde de la zanja que como mínimo será igual a la altura final de la zanja de forma que no suponga sobrecarga sobre el terreno que pudiera dar lugar a derrumbamientos o a la caída de materiales.

No se acopiarán tierras ni materiales a menos de 2 m. del borde de la excavación.



Las excavaciones de profundidad superior a 2m., y en cuyas proximidades deban circular personas, se protegerán con barandillas resistentes de 90 cm. de altura, las cuales se situarán, siempre que sea posible, a 2 m. del borde de la excavación.

Los accesos a las zanjas o trincheras se realizarán mediante escaleras sólidas que sobrepasen 1 m. el borde de estas.

Las maquinas excavadoras y camiones sólo serán manejadas por personal capacitado, con el correspondiente permiso de conducir, el cual será responsable, asimismo, de la adecuada conservación de su maquina.

Se entibarán o taludarán todas las excavaciones verticales de profundidad superior a 1,5 m.

Se señalizarán las excavaciones, como mínimo a 1 m. de su borde.

No se acopiaran tierras ni materiales a menos de 2 m. del borde de la excavación

ALTURAS MÁXIMAS ADMISIBLES PARA TALUDES LIBRES DE SOLICITACIONES

Tipo de terreno	Ángulo de talud β	Resistencia a la compresión simple R_u en Kg/cm^2 .				
		0,250	0,375	0,500	0,625	<0,750
Arcillas y limos muy plásticos	30	2,40	4,60	6,80	7,00	7,00
	45	2,40	4,00	5,70	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,20	7,00
Arcillas y limos de plasticidad media.	30	2,40	4,90	7,00	7,00	7,00
	45	2,40	4,10	5,90	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,30	7,00
Arcillas y limos poco plásticos arcillas arenosas y arenas arcillosas.	30	4,50	7,00	7,00	7,00	7,00
	45	3,20	5,40	7,00	7,00	7,00
	60	2,50	3,90	5,30	6,80	7,00
(H máxima en metros).						

NTP-278.

Si fuera necesario realizar la excavación con menos talud, se dispondrá la entibación adecuada que ofrezca absoluta seguridad.

Caso de encontrarse con una línea eléctrica no prevista inicialmente, se deberán tomar las siguientes precauciones:

Suspender los trabajos de excavación en las proximidades de la línea.

Proteger la línea para evitar su deterioro y el acceso a la línea de personas, e informar a la compañía suministradora.

1.5.3 MONTAJE Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS

Los materiales se acopiarán en los lugares previamente señalados, debiendo quedar libres de obstáculos las zonas de paso de personas. En el caso de apilamientos se colocarán los correspondientes calzos y sujeciones para evitar desplazamientos o caídas incontroladas.

La carga no sobrepasará la máxima autorizada del vehículo y no sobresaldrá por los laterales de la caja. Las cargas que sobresalgan por la parte posterior del vehículo no sobrepasarán los 3 mts. medidos desde el final de la caja y estarán debidamente señalizadas.

El manejo de las cargas se realizará de forma coordinada, debiendo impedirse los esfuerzos superiores a la capacidad física de las personas y en ningún caso las cargas a mano sobrepasarán los 40 kg.

El personal deberá estar adiestrado en las técnicas del movimiento manual de cargas y carecer de algún impedimento físico que le limite en la realización de esta actividad

Los estrobos que se utilicen en el movimiento de las cargas se adecuarán al peso de las mismas.

La carga y descarga de materiales con grúa, se realizará teniendo en cuenta que ninguna persona permanezca en el radio de acción de la grúa o bajo el recorrido a efectuar por ésta con la carga.

La grúa será manejada por el gruista y tan solo una persona dará las órdenes necesarias a éste para realizar los movimientos de la carga.

El gruista es la persona autorizada y responsable de comprobar que los pesos a soportar por la grúa, no excedan de lo permitido en la tabla de características de la misma.

No se dejarán nunca los aparatos de izar con cargas suspendidas.

La elevación de la carga se realizará siempre en sentido vertical, en caso contrario (arrastre oblicuo), el jefe del trabajo será el responsable de tomar las medidas de seguridad necesarias antes de la maniobra.

Se señalizarán y acotarán las zonas en que haya riesgo de caída de materiales por manipulación, elevación y transporte de los mismos.

No se permitirá bajo ningún concepto, el acceso de cualquier persona a la zona señalizada y acotada en la que se realicen maniobras con cargas suspendidas.

El guiado de cargas para su ubicación definitiva, se hará siempre mediante cuerdas guía manejadas desde lugares fuera de la zona de influencia de su posible caída, y no se accederá a dicha zona hasta el momento justo de efectuar su acople o posicionamiento.

Se ensamblarán a nivel del suelo, los módulos de las estructuras con el fin de reducir en lo posible el número de horas de trabajo en altura y sus riesgos.

La zona de trabajo, se mantendrá siempre limpia y ordenada.



Las estructuras permanecerán arriostradas, durante la fase de montaje o desmontaje, hasta que nos se efectúe la sujeción definitiva, para garantizar su estabilidad en las peores condiciones previsibles.

Se instalarán cuerdas cables fiadores para la sujeción de los cinturones de seguridad, en aquellos casos que no sea posible montar plataformas de trabajo o sea necesario el desplazamiento de los operarios por la estructura. En este caso se utilizarán cinturones de caída provistos de arnés.

Comprobar la existencia de líneas eléctricas en proximidad de la zona de trabajo.

1.5.4 TENDIDO DE CABLES

En caso de tiradas de gran longitud y en la medida de lo posible se utilizarán medios mecánicos.

1.5.5 MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y VEHÍCULOS

Las medidas de prevención a adoptar son las siguientes:

MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Las herramientas eléctricas portátiles serán preferentemente de doble aislamiento eléctrico. Las herramientas con elementos metálicos accesibles irán provistas de dispositivo de puesta a tierra, que se conectará antes de su utilización.

La tensión eléctrica de alimentación no podrá exceder los 250 voltios y deberán ir asociadas a un sistema de protección contra contactos indirectos de alta sensibilidad (30 mA.).

Si el local donde realicen los trabajos es muy conductor, la alimentación eléctrica a la máquina no superará los 24 voltios.

Para el manejo de taladradoras, desbarbadoras, o cualquier otra máquina herramienta similar que produzca desprendimientos de partículas, se usarán obligatoriamente gafas contra impactos o pantallas protectoras.

Los cables de alimentación tendrán un buen nivel de aislamiento, sin presentar abrasiones, aplastamientos, pinchazos, cortes o cualquier otro desperfecto, no teniendo empalmes provisionales.

Sus conexiones a la red se realizarán únicamente con tomas de corriente adecuadas, nunca con los hilos pelados.

HERRAMIENTAS DE MANO

Antes de utilizar cualquier herramienta manual, deberá efectuarse una revisión de la misma, sustituyéndola si presenta desperfectos (mangos astillados, rebabas, etc...).

Los trabajos en los que se utilicen herramientas de golpeo, se usarán gafas de protección contra impactos y se vigilará la fijación de la herramienta al mango, el estado de los mismos y la ausencia de rebabas.

En el uso de llaves y destornilladores se han de utilizar guantes de tacto.

Las llaves se utilizarán limpias, sin grasa, serán adecuadas a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarlas.

En el caso de llaves fijas o de boca variable, no se utilizarán prolongadores que aumenten su brazo de palanca.

No se empujará nunca una llave, se tirará de ella.

No se lanzarán nunca las herramientas, se entregarán en la mano.

Las herramientas de golpeo, cinceles, cortafíos, etc..., han de disponer de protector de goma maciza para absorber el impacto fallido. (Protector gomano).

En la utilización de herramientas de mano de golpeo, se han de emplear gafas de seguridad para impedir que esquirlas o trozos desprendidos del material puedan dañar a la vista.

No se llevarán llaves y destornilladores en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.

Las herramientas de mano no se utilizarán para efectuar trabajos que no sean los específicos para los que han sido diseñadas.

MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

Toda máquina dispondrá de los dispositivos necesarios de protección y maniobra para el operario que la utilice como: Pantallas, mordazas para la fijación de piezas, carcasas para la protección de transmisiones, etc...

Los operarios conocerán la función a desempeñar por cada máquina, así como las limitaciones de la misma, especialmente las relativas a cargas máximas, radios de maniobra, gálibos.

El operador o conductor de la máquina ó vehículo, comprobará los puntos señalados en las instrucciones de mantenimiento y las especificaciones del fabricante. El conductor deberá comprobar y revisar de forma periódica las instrucciones del fabricante en cuanto al estado del vehículo y accesorios correspondientes (Pluma, canasta, etc.) a fin de garantizar su perfecto funcionamiento y asegurar la prestación de servicio.

Los vehículos deberán de incluir en su dotación el correspondiente extintor así como el botiquín de primeros auxilios.

El vehículo se ha de mantener limpio y ordenado, bien por personal propio ó por talleres concertados.

El conductor no abandonará la máquina o vehículo sin parar el motor y poner una marcha contraria a la pendiente.

El personal de obra se encontrará fuera del radio de acción de la máquina.

Durante la excavación la máquina se encontrará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

La alimentación de combustible se realizará con motor parado.

En los trácteles, cabrestantes o en cualquier otra máquina de tracción, se vigilará especialmente el estado de los cables, cambiándose éstos si presentan roturas o deformaciones.

1.5.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CUADROS DE OBRA.

La instalación eléctrica estará ajustada en todo momento al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los cables de alimentación serán adecuados a las cargas que van a soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas.

Las tomas de tierra en las líneas de suministro interno han de tener continuidad y un valor máximo de 78 Ohmio

Todas las máquinas fijas, dispondrán de una toma de tierra independiente.

Todos los circuitos de alimentaciones a máquinas e instalaciones de alumbrado, estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos, y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad, en perfecto estado de funcionamiento.

En los trabajos con condiciones de humedad muy elevadas es preceptivo el empleo de transformadores de seguridad de 24 V. o protección mediante transformador de separación de circuitos.

El cuadro provisional de obra reunirá como mínimo los siguientes requisitos:

Dispondrá de un interruptor general de corte omnipolar, accesible desde el exterior sin tener que abrir la tapa del cuadro.

Dispondrá de interruptores diferenciales, con sensibilidades de:

- 300 mA. para instalación de fuerza.
- 30 mA. para instalación de alumbrado y tomas de máquinas portátiles.

Existirán tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos se dispongan en el mismo.

El grado de protección externa será, al menos, IP-543.

Si la carcasa es metálica, se dispondrá de puesta a tierra adecuada en su lugar de ubicación.

Si es necesario se dispondrá en el mismo, tomas de corriente a 24 o 48 voltios, mediante transformadores adecuados.

1.5.7 TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La intervención en instalaciones eléctricas de AT y BT, con tensión, solo podrá ser realizada por personal habilitado en dichos trabajos (Trabajos en Tensión Alta Tensión, TET-AT, y Trabajos en Tensión Baja Tensión, TET-BT) y de acuerdo con los procedimientos de ejecución específicos.

Al intervenir en instalaciones eléctricas, realizando trabajos sin tensión, y a fin de garantizar la seguridad de los trabajadores y minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos indirectos, se seguirán las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la Seguridad Eléctrica):

1. Abrir el circuito con corte visible.
2. Enclavar los elementos de corte en posición de abiertos y si es posible con llave.
3. Señalizar los elementos de corte. "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO"
4. Verificar la ausencia de tensión con discriminador o medidor de tensión adecuado.
5. Cortocircuitar fases y poner a tierra.

En los trabajos con proximidad de líneas eléctricas, el jefe de trabajo determinará si es necesario solicitar a la compañía eléctrica suministradora de la energía, el descargo de la línea que por su proximidad suponga un riesgo grave de accidente.

LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA Tensión:

Las distancias mínimas de seguridad para los trabajos que se realicen en proximidad de instalaciones eléctricas de alta tensión no protegidas, medidas entre el punto más próximo en tensión y cualquier parte del cuerpo del operario, son las siguientes:

TABLA – I	
Tensión entre fases.	Distancia mínima.
Kv	Mts.
Hasta 10	0,80
Hasta 15	0,90
Hasta 20	0,95
Hasta 25	1,00
Hasta 30	1,10
Hasta 45	1,20
Hasta 66	1,40
Hasta 110	1,80
Hasta 132	2,00
Hasta 220	3,00
Hasta 380	4,00

Si el trabajo a realizar se sitúa a una distancia superior a la indicada en la Tabla I, se señalará y delimitará la zona de trabajo dándose las debidas instrucciones al personal.

Si el trabajo a realizar se sitúa a una distancia inferior a la indicada en la Tabla I, este trabajo lo realizará exclusivamente personal habilitado en Trabajos en Tensión Alta Tensión (TET-AT) y de acuerdo con el Procedimiento de Ejecución específico.

LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN:

Previo descargo eléctrico de la zona de trabajo, se aislarán perfectamente las partes conductoras próximas que hayan quedado bajo tensión mediante pantallas, fundas, capuchones, telas vinílicas, etc...

De no poderse efectuar el descargo eléctrico, el trabajo y la colocación de los medios de protección lo realizará personal habilitado para Trabajos en Tensión Baja Tensión (TET-BT).

LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS:

Se consultará previamente la documentación y posteriormente se determinará la situación exacta de la canalización eléctrica mediante un localizador de metales.

Para la apertura de zanjas o excavaciones por medios mecánicos, se mantendrá una distancia mínima de 1 mts. a la supuesta situación del cable, continuado a partir de ese punto la excavación por medios manuales.

Si fuera necesario manipular el cable enterrado, se comunicará al propietario dicha circunstancia.

1.5.8 TRABAJOS EN ALTURA.

Se entiende cómo trabajo en altura, todas aquellas tareas en las que exista el riesgo de caída del operario a distinto nivel.

NORMAS GENERALES

Para la realización de trabajos sin desplazamiento por encima de los dos mts. de altura, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad, siempre que no se esté sobre una plataforma de trabajo protegida en todo su perímetro con barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapiés.

Si los trabajos en altura con riesgo de caída libre, implican desplazamientos continuos del trabajador, éste hará uso del cinturón arnés, con dispositivo anticaídas y cuerda o cable de fijación a un punto sólido independiente.

En otros casos como: Tendido de cables en bandejas horizontales, trabajos en cerchas, etc., para la fijación del arnés de seguridad, se tenderá un cable de acero de sección adecuada, fijado en ambos extremos por los menos con dos sujetacables.

El personal que utilice arnés, mecanismo anticaída y línea de anclaje ha de estar familiarizado con los equipos, conocer su utilización, funcionamiento y conservación.

En caso de tormentas, considerando que hay tormenta cuando se oigan truenos o se vean relámpagos, los trabajos no se comenzarán y de haberse iniciado se interrumpirán.

En caso de viento fuerte que dificulte la estabilidad de operarios o de las protecciones, los trabajos no se iniciarán o se interrumpirán.

ESCALERAS PORTÁTILES DE MADERA.

Los trabajos que se realicen haciendo uso de escaleras portátiles de madera, entrañan un grave riesgo de accidente por el uso inadecuado o por el mal estado de conservación de las mismas.

A continuación se detallan las medidas preventivas más importantes a tener en cuenta en estos casos.

1. Verificaciones previas a su utilización:

- Se comprobará que los largueros no estén agrietados, astillados, etc...
- Se comprobará que los peldaños no estén flojos, rotos, sustituidos por barras o sujetos con alambres y cuerdas..
- Se comprobará que tiene zapatas antideslizantes y que éstas se encuentran en buen estado.
- La detección de cualquiera de los defectos antes mencionados se comunicará a su mando inmediato, quien ordenará su retirada del lugar de trabajo para su reparación o eliminación.



2. Colocación:

- Las escaleras se apoyarán sobre superficies sólidas y bien niveladas. Nunca deberá apoyarse sobre puntos de dudosa estabilidad, tales como cajas, tablas, etc...
- La inclinación será aquella en que la distancia entre las patas y la vertical de su punto de apoyo, sea la cuarta parte de la longitud de la escalera.
- En el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará un metro el punto superior de apoyo.
- En las vías urbanas, si se coloca sobre una fachada, se indicará su situación mediante una banderola roja. En el caso de que se rebase la anchura de la acera, se señalizará su presencia al tráfico rodado y un trabajador vigilará en su base
- Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 mts. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 mts.
- Para alturas superiores a 7 mts. será obligatorio el uso de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base. Para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad.

3. Utilización:

- Cuando se utilicen escaleras sobre postes o báculos, se emplearán abrazaderas o cualquier tipo de disposición elimine el balanceo de su cabeza.
- Las escaleras no se utilizarán simultáneamente por dos o más trabajadores.
- La subida o bajada se hará siempre de frente a la escalera.
- La escalera de tijera estará provista de cadena o cable que impida su apertura al ser utilizada.
- Los trabajos sobre escaleras telescópicas con extensión completa, comportará la presencia obligatoria de dos trabajadores.
- En los trabajos sobre escalera, el trabajador hará uso del cinturón de seguridad, siempre que en su proximidad tenga un elemento adecuado para su fijación.

1.5.9 ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN:

Las escaleras se almacenarán adecuadamente en lugares protegidos de los agentes atmosféricos y se inspeccionarán periódicamente.

Las escaleras no deben pintarse salvo con barniz transparente.

ANDAMIOS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO

Siempre deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- Antes de su puesta en servicio.
- A intervalos regulares.
- Después de cualquier modificación, período de no utilización exposición a la intemperie o cualquier otra circunstancia que haya podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Los andamios y plataformas estarán dotados de barandillas rígidas de 90 cms. de altura con listón intermedio, rodapiés y tablonos o plataformas metálicas en toda la superficie de trabajo.

En el caso de no poder colocar barandillas, el personal que trabaje sobre ellos hará uso obligatorio del cinturón de caída con arnés, dispositivo anticuado y cuerda de fijación a un punto sólido independiente del andamio o plataforma.

En los andamios se vigilará especialmente su estabilidad, teniendo en cuenta que la altura sea inferior a cuatro veces el lado menor de su base. Si la altura necesariamente tuviera que ser mayor, se tendrá que fijar en su punto intermedio, ventear o ampliar la superficie de su base.

El izado de la cesta se realizará con grúa y con las suficientes garantías de seguridad.

1.5.10 TRABAJOS SUPERPUESTOS

Se procurará evitar los trabajos superpuestos siempre que exista riesgo de caída de objetos o partículas.

De no ser posible esta circunstancia, se colocaran lonas o cualquier otro medio de protección que elimine totalmente el riesgo.

Cuando esta circunstancia se presente entre distintas empresas, se comunicará a la Dirección de la Obra para que coordine las acciones a tomar.

1.5.11 MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, eliminando toda posible fuente de riesgo.

En el lugar de trabajo se dispondrá de un extintor de incendios de polvo polivalente de 12 Kg.

1.6 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.

En evitación de daños a terceros se colocarán las oportunas señales de advertencia de peligro por obras en todas aquellas zonas en que exista riesgo.

Se delimitarán convenientemente las excavaciones y zanjas teniendo especial cuidado en las zonas de tránsito de personas.

2 PLIEGO DE CONDICIONES ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

2.1 DISPOSICIONES LEGALES

En la ejecución de los trabajos a que se refiere la presente norma serán de aplicación, entre otras, las siguientes disposiciones:

- Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/97 de 17 de enero sobre reglamentación de los Servicios de Prevención.
- R.D. 486 / 97, de 14 de Abril de 1997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el manejo de cargas.
- R.D. 773/97 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad en el uso de EPI's.
- R.D. 1407/92, de 20 de Noviembre, sobre comercialización y libre circulación de EPI's.
- R.D. 1215 / 97 de 18 de Julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1627/97 de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad en obras.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Título II
- O.M. del 31 de Agosto de 1987, MOPU (BOE nº 224), por el que se aprobó la Norma de Carreteras 8.3-IC, “Señalización de Obras”, modificada por el R.D. 208/1989 y las correspondientes Ordenes Circulares relativas a “Señalización de Obras Fijas” y “Señalización de Obras Móviles”.

2.2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

2.2.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Todo los equipos de protección individual deberán estar certificados CE de conformidad con las normas UNE-EN de aplicación y el RD 1407/92 sobre comercialización de equipos de protección individual.

El uso del material de protección individual es personal e intransferible, siendo el operario el responsable de su mantenimiento y de la comprobación de su estado antes de su utilización.

Al personal se le entregará el equipo de protección individual de carácter básico formado por:

- Cascos de protección
- Calzado de seguridad
- Gafas de montura universal o pantalla facial

- Guantes contra agresiones mecánicas
- Ropa de protección contra el mal tiempo.

Se deberán cumplir las siguientes normas de prevención en función de la actividad que se desarrolle utilizando los EPI's que correspondan en cada caso:

- Durante la jornada de trabajo, el personal usará la ropa de trabajo reglamentaria, utilizará el casco y las botas de seguridad.
- Será obligatorio el uso de gafas de seguridad en la ejecución de aquellos trabajos en los que se produzcan proyección de partículas.
- En las operaciones de desbarbado se utilizarán gafas tipo motorista, por ser éstas las únicas que garantizan la protección ante partículas rebotadas.
- Se utilizarán protectores auditivos en todos aquellos trabajos con niveles de ruido superiores a los permitidos.
- En todos aquellos trabajos en los que realizándose en altura el operario no pueda ser protegido mediante el empleo de elementos de protección colectiva, éste ha de utilizar cinturón de seguridad dotado de arnés anclado a un punto fijo resistente.
- Los operarios utilizarán durante el desarrollo de sus trabajos, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.

Otros EPI's como ropa de protección contra agua o agresiones químicas, mascarillas, guantes dieléctricos, etc..., se usarán como elementos de protección de riesgos específicos de la actividad que desarrollen los trabajadores.

2.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas reunirán los requisitos que se contemplan en la legislación vigente. A título de ejemplo:

VALLAS Y BARANDILLAS.

Tendrán 90 cm. de altura, estando construidas con tubos metálicos que ofrezcan suficiente resistencia.

Las vallas dispondrán de patas para mantener la verticalidad.

SEÑALES DE CIRCULACIÓN.

Se deberá cumplir la Norma de Carreteras 8.3-IC, “Señalizaciones de Obras “aprobada por O.M.de 31 de Agosto de 1987 y las correspondientes Ordenes Circulares de desarrollo relativas a Obras Fijas y Obras Móviles.

SEÑALES DE SEGURIDAD.

Se preverán y colocarán de acuerdo con el R.D. 485/97 de 14 de Abril, por el que se aprueba la norma de señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo

EXTINTORES

Los agentes extintores serán de polvo polivalente, 12 Kg, y su programa mínimo de mantenimiento sea el que se indica en el R.D.2177/96 de 4 de Octubre.

INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA.

La sensibilidad mínima de los I.D. será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

PLATAFORMAS DE TRABAJO.

Las plataformas serán preferentemente metálicas y con una anchura mínima de 60 cm.

ANCLAJE DE SUJECCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.

Tendrán la suficiente resistencia para soportar el esfuerzo al que pueden verse sometidos de acuerdo con su función protectora. (EN-354).

2.3 ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

2.3.1 SERVICIO DE PREVENCIÓN

En relación con los trabajos el Servicio de Prevención realizará las siguientes actividades:

INSPECCIONES DE SEGURIDAD.

Tanto por los Técnicos a pié de obra, los Técnicos del Servicio de Prevención de la Empresa y los Técnicos de la Mutua realizaran visitas a los tajos de trabajo, para comprobar la correcta aplicación del Plan de Seguridad, elaborando los correspondientes informes y haciendo que se adopten las medidas correctoras necesarios para subsanar cualquier incumplimiento del presente Plan.

Estas inspecciones se realizarán en función de su planificación mensual ó por motivos de riesgo puntuales.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Los accidentes con baja e incidentes significativos serán investigados siguiendo las directrices de Procedimiento General de Prevención PGP0000/08.00.

INDICADORES ESTADÍSTICOS.

Los indicadores estadísticos de siniestralidad se realizarán siguiendo los criterios del Procedimiento General de Prevención PGP-0000/09.00.

DELEGADO DE PREVENCIÓN

En función de las competencias que le confiere la LPRL y en representación de los trabajadores, podrá ejercer las labores de vigilancia y control que estime oportunas en relación con la seguridad y salud de los trabajadores.

RESPONSABLE DE SEGURIDAD.

El responsable de seguridad será el Jefe del Servicio.

2.3.2 FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Todos los trabajadores recibirán la información de la evaluación de riesgos realizada para su puesto de trabajo, así como de las medidas preventivas a adoptar.

Periódicamente se impartirá a los trabajadores formación de seguridad en función de la categoría profesional y la actividad que desarrolla y de acuerdo al Plan de Actividades Preventivas establecida por el Servicio de Prevención.

El Jefe del Servicio informará a los trabajadores, antes del inicio de las actividades, de los riesgos y medidas de prevención que deberán adoptarse en las distintas fases de la actividad, así como de las actuaciones en caso de accidente e incidente, manteniendo evidencia del hecho.

2.3.3 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores, antes de su ingreso a la empresa y de forma obligatoria pasarán reconocimiento médico y posteriormente y de forma periódica se programarán revisiones medicas para el seguimiento de la salud de los trabajadores de conformidad con el art.22 de la L.P.R.L..

El servicio médico de la mutua, será el encargado de realizar el seguimiento de la salud de los trabajadores.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente grave, el accidentado será trasladado urgentemente por otro compañero al centro asistencial más próximo que deberá conocerse por todos, así como su dirección y teléfono.

Se dispondrá de botiquín de Primeros Auxilios con la dotación correspondiente conforme a las normas vigentes y debidamente señalizado.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3 PRESUPUESTO

	UDS	PRECIO	IMPORTE
PROTECCIONES INDIVIDUALES			
<i>Ud. Casco seguridad homologado</i>	11	5,00	55,00
<i>Ud. Gafa anti polvo y anti impacto</i>	11	9,00	99,00
<i>Ud. Mascarilla respiración anti polvo</i>	11	9,51	104,61
<i>Ud. Filtro para mascarilla anti polvo</i>	11	0,39	4,29
<i>Ud. Protectora auditivo</i>	11	11,94	131,34
<i>Ud. Mono de trabajo</i>	11	13,38	147,18
<i>Ud. Chaleco reflectante</i>	11	9,41	103,51
<i>Ud. Impermeable</i>	11	12,34	135,74
<i>Ud. Guantes Dieléctricos (Par)</i>	11	24,95	274,45
<i>Ud Guantes goma finas (Par)</i>	11	1,95	21,45
<i>Ud. Guantes goma cuero (Par)</i>	11	2,31	25,41
<i>Ud. Botas impermeables (Par)</i>	11	9,51	104,61
<i>Ud. Bostas de seguridad (Par)</i>	11	19,04	209,44
<i>Ud. Botas Dieléctricas</i>	11	26,23	288,53
			1.704,56
PROTECCIONES COLECTIVAS			
<i>Ud. Señal normalizada de trafico</i>	16	47,47	759,52
<i>Ud. Cartel indicativo de riesgo C.P.</i>	20	6,76	135,20
<i>Ud. Cartel indicativo de riesgo S.P</i>	20	4,74	94,80
<i>Ud. Tapa para pequeños huecos</i>	4	4,09	16,36
<i>Ud Cono señal reflectante</i>	20	15,17	303,40
<i>Ud. Cordón balizamiento reflectante</i>	200	0,96	192,00
<i>Ud. Valla autónoma de contención</i>	5	7,27	36,35
<i>Ud. Baliza luminosa intermitente</i>	5	18,63	93,15
			1.630,78
EXTINCIÓN DE INCENDIOS			



<i>Ud Extinción Polivalente</i>	10	46,36	463,60
<i>Ul Extintor Polvo ABC 6 Kg Pr. INC.</i>	5	21,99	109,95
			573,55
INSTALACIÓN DE HIGIENE Y BIENESTAR			
<i>Ud Taquilla individual</i>	12	27,44	329,28
<i>Ud Papel de celulosa</i>	40	20,51	820,40
<i>H. Limpieza y conservación</i>	300	5,11	1.533,00
			2.682,68
MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
<i>Ud Botiquín de urgencia</i>	6	96,76	580,56
<i>Ud. Reposición material sanitario</i>	6	88,83	532,98
<i>Ud. Reconocimiento médico</i>	16	33,84	541,44
			1.654,98
FORMACIÓN			
<i>Ud. Curso de formación en seguridad e higiene en el trabajo</i>	16	52,68	842,88
			842,88
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL			9.089,43

Palencia, a fecha de la firma electrónica

El Ingeniero Industrial Municipal

Fdo. D. Gabriel Rubí Montes

ANEXO VIII DESCRIPCION DEL SCCT Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

I	DESCRIPCION DEL SCCT Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.	2
I.1	COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA.....	2
I.2	SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT)	2
I.2.a	APLICACIÓN.....	3
I.3	SUBSISTEMA CENTRALIZADO DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS).	3
I.3.a	CENTRAL DE ZONA.....	3
I.3.b	REGULADORES.....	5
I.3.c	SEMÁFOROS.....	8
I.3.d	MODULOS LED.	9
I.3.e	AVISADORES ACÚSTICOS.....	11
I.3.f	BÁCULOS Y COLUMNAS.....	11
I.3.g	RED DE COMUNICACIÓN.....	12
I.3.h	CANALIZACIONES, ARQUETAS Y CIMENTACIONES.....	12
I.3.i	CABLES Y ACOMETIDAS.....	14
I.4	SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)	16
I.4.a	CÁMARAS DE CONTROL DE TRÁFICO.....	17
I.4.a.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES PARA TV.....	17
I.4.a.2	CARACTERÍSTICAS DE LOS SOPORTE PARA CÁMARA DE TV.....	17
I.4.a.3	CARACTERÍSTICAS DE LOS CARCASA ESTANCA PARA CÁMARA.....	17
I.4.a.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS CÁMARAS DE TV.....	17
I.4.b	PANEL DE VISUALIZACIÓN-VIDEOWALL.....	18
I.4.b.1	LCD WALL:.....	18
I.4.b.2	CONTROLADOR NPX 4804:	18
I.4.b.3	SOFTWARE DE CONTROL EYECON:	19
I.4.b.4	ESTRUCTURA DE FIJACIÓN:.....	19

I DESCRIPCION DEL SCCT Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

I.1 COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA

1. Todos los elementos que se instalen durante la vigencia del contrato deberán ser compatibles con todos los subsistemas del SCCT, y especialmente con los del CCT (software y aplicación de tráfico) y el CRS (reguladores semafóricos y central de zona). Asimismo, se valorará positivamente el uso de un protocolo estándar en las comunicaciones de los reguladores con el resto de equipos del sistema.
2. Las modificaciones que el Adjudicatario realice para hacer compatibles las instalaciones existentes con el sistema que utilicen correrán por su cuenta, debiendo garantizar que no se producen alteraciones en la prestación del servicio en ningún momento. No obstante, todas las instalaciones y componentes a utilizar se adaptarán a los modelos actualmente instalados, procurando que todos los elementos sean intercambiables y del menor número de tipos posibles. Para ello, el licitador deberá especificar en su oferta las características, homogeneidad y prestaciones que aportan. Con este fin, el licitador demostrará explícitamente la absoluta compatibilidad de los equipos y sistemas que dispondrá para el contrato con los ya instalados: equipos, piezas, software, protocolos de comunicación, etc. El Ayuntamiento podrá obligar a las empresas licitadoras a la realización de las pruebas que considere oportunas para comprobar esta compatibilidad, pudiendo solicitar, si lo considera necesario, pruebas prácticas consistentes en la integración de uno o varios equipos durante en la red actual. El coste de dichas pruebas sería por cuenta del Adjudicatario.
3. Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa dará orden al Adjudicatario para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o sean idóneos para el objeto a que se destinen.
4. Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados por cuenta del Adjudicatario.

I.2 SUBSISTEMA DEL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO (CCT)

1. El Subsistema del Centro de Control de Tráfico (CCT) está formado por servidores, pc's, monitores, videograbadores y un sistema de comunicaciones que permite desde la Sala de Control acceder mediante una aplicación específica a las funcionalidades de los diversos Subsistemas que integran el Sistema Centralizado de Control de Tráfico. La Sala de control de Tráfico está situada en la segunda planta del edificio de la Policía Local ubicado en la calle Ortega y Gasset s/n, y el inventario completo de los elementos de la misma se detalla en el presupuesto.
2. El Subsistema del Centro de Control de Tráfico permite consultar el estado del tráfico, cambiar el funcionamiento de los equipos y detectar automáticamente las incidencias producidas tanto por problemas de congestión de tráfico como por alarmas en los equipos situados en la calle.
3. En todo momento el sistema se mantiene en comunicación con la red de equipos que se extiende por la ciudad mediante el servidor situado en el CCT y la Central de Zona descrita en el Subsistema Centralizado de Regulación Semafórica. En todo momento, salvo por problemas de comunicación, el sistema dispone de datos sobre el estado de los equipos, los planes de regulación en funcionamiento y la situación de tráfico que se registra. La central, a las que se conecta directa o indirectamente el resto de equipos físicos, se comunican con el servidor del centro de operaciones y este a su vez con cada uno de los clientes a los que se tiene acceso.
4. El cliente tiene acceso mediante la aplicación cliente a la configuración de los elementos que componen el propio subsistema, la monitorización del estado del tráfico, el lanzamiento de órdenes sobre

los parámetros de señalización y modos de funcionamiento de los elementos del sistema tanto de forma directa como diferida y la visualización de alarmas de tráfico, así como alarmas y cambios de estado y planes de los elementos del sistema.

5. El técnico del centro de movilidad disponen de acceso de visualización a la aplicación de tráfico y a la aplicación de las cámaras como clientes desde sus Pc.

6. En la Sala de Control y dentro del CCT está el servidor de control-gestión de contenidos Web de Tráfico, incluido el mapa de tráfico de la ciudad creado a partir de la información aportada por la aplicación de tráfico.

I.2.a APLICACIÓN

1. La aplicación instalada actualmente en los equipos, y que permite realizar lo reseñado, es Optimus 5.0 desarrollada por Telvent, esta aplicación permite al operador controlar el sistema de tráfico mediante una interfaz gráfica que permite que la operación sea sencilla e intuitiva. Las principales funcionalidades puestas a disposición a través de este software son las siguientes:

- a) Configuración de los elementos que componen el propio sistema.
- b) Configuración de los parámetros de señalización de los elementos del sistema.
- c) Monitorización del estado del tráfico, así como el de los elementos del sistema y los planes de señalización.
- d) Visualización de alarmas de tráfico, así como alarmas y cambios de estado y planes de señalización de los elementos del sistema.
- e) Visualización de datos históricos de tráfico, de alarmas, cambios de estado, de órdenes de usuario y de cambios de planes de señalización.

I.3 SUBSISTEMA CENTRALIZADO DE REGULACIÓN SEMAFÓRICA (CRS).

1. El Subsistema Centralizado de Regulación Semafórica integra la mayoría de las intersecciones reguladas con semáforos existentes en el núcleo urbano de la ciudad de Palencia, a través de una central de zona conectada con el servidor integrado en el Subsistema del Centro de Control de Tráfico, y está compuesto básicamente por los siguientes equipos o elementos:

I.3.a CENTRAL DE ZONA

1. En el momento actual hay instalada una Central de Zona modelo CMY, que gobiernan un total de 25 Reguladores modelo RMY. El número total de reguladores es de 60 ya que a los 25 indicados hay que añadir 34 Reguladores aun no centralizados y 1 CVT. La ubicación de la central y reguladores se detalla en los planos del proyecto y se describen a continuación:

- a) **Central N° 1**, ubicada en la Avd. Cardenal Cisneros n° 2, a la que están conectados 25 reguladores modelo RMY u otros modelos adaptados que son totalmente compatibles con la central de zona y con el ordenador central de tráfico.

2. La Central de Zona será un equipo basado en un PC industrial en formato 19", que establece funciones intermedias entre el Sistema de Control y Reguladores. La Central de Zona tendrá capacidad de comunicar con equipos de diferentes tecnologías.

3. Además de estas funciones intermedias la central de zona podrá realizar un control más inteligente de los reguladores. El conjunto de funciones que debe desarrollar la central de zona se indica en los siguientes apartados:

4. Conectividad con Centro de Control

- + IP: Ethernet / GPRS/ UMTS
- + Línea serie
- + Radio Modem

5. Conectividad con cliente / operador local

- + Línea serie para la conexión de un ordenador portátil donde rueda el programa de configuración
- + Hasta 254 equipos (reguladores / subreguladores).

6. Conexión con reguladores

- + Líneas RS/232, RS/485, RS/422
- + IP: Ethernet / GPRS/ UMTS
- + Radio Modem

7. Monitorización de reguladores

- + La central conocerá en cada momento el Estado, las Alarmas, los datos del Plan, la fecha y la hora, y parámetros característicos de cada tecnología de todos los reguladores.
- + Dispondrá Históricos que puede ser recuperados y consultados por el centro de control o por un operador local de estados y alarmas

8. Configuración.

- + Desde el CCT o por un operador local el equipo podrá ser alterada en sus parámetros operativos.

9. Conservación de la hora

- + Deberá mantener actualizada fecha y hora en los reguladores conectados.
- + Para tener un patrón horario correcto el equipo podrá ser dotado de un sistema GPS. Adicionalmente podrá existir una línea de sincronismo entre varias centrales.
- + Caso de funcionamientos subordinado al centro de control, esta unidad será la encargada de mantener actualizada la hora

10. Modos de funcionamiento.

- + Autónoma: Este modo es conmutado por una de las siguientes causas: Por orden local, por orden desde el sistema de control, por pérdida de conexión con el Sistema de Control.
- + Centralizada: Este modo es conmutado por orden desde el Sistema de Control, orden local o tras reanudarse la comunicación.

11. Detectores

- + La subcentral conservará datos de detectores obtenidos por los reguladores durante un cierto periodo de tiempo en caso de no ser demandados desde un centro de control
- + Estos datos almacenados estarán disponibles para su consulta / borrado desde la sala de control o por un operador local.
- + Esta función se desarrollará en cualquier modo / submodo.

12. Nodo de comunicaciones

- + En cualquiera de los modos / submodos la subcentral gestionará de forma transparente conexiones desde el centro de control u operador local a cada regulador

12. Opcionalmente el equipo podrá estar dotado con una fuente de alimentación ininterrumpida en formato de 19" que dote al equipo de una hora de autonomía.

13. La central de zona será programada por un software intuitivo rodando sobre un PC, el cual será conectado a la misma. Mediante este software será posible además el control del equipo, la monitorización

I.3.b REGULADORES

1. Los reguladores deben ser equipos de última generación y modulares, componiéndose de una tarjeta fuente de alimentación, una tarjeta CPU, una o más tarjetas de control de grupos y tarjetas adicionales de entrada, si son necesarias. Estas tarjetas irán alojadas en racks, con guías y conectores que faciliten su rápida sustitución en caso de avería. Los reguladores dispondrán de regletas de conexión de cables para semáforos, detectores, transmisión, alimentación, etc., así como un enchufe para equipos de mantenimiento, fusibles y demás elementos de protección. La totalidad de los elementos de regulación y de control estarán ubicados en el interior de un armario de dimensiones y accesos adecuados para el perfecto manejo de cada uno de ellos.

2. Los reguladores locales estarán dotados de los órganos precisos para que, sin modificación alguna que represente gastos para el Ayuntamiento, puedan ser dirigidos por un sistema centralizado de control de programas predeterminados o actuados por el propio tráfico a través de un ordenador central, que reciba información sobre el tráfico que circula por la zona controlada, por medio de detectores, que serán acoplables al sistema centralizado que existe en el área de este proyecto y coordinables a los reguladores instalados en dicha área.

3. Los reguladores locales estarán basados en tecnología de microprocesadores, que incorporan al menos una CPU para el control lógico del funcionamiento del regulador. El regulador tendrá capacidad para el control de un determinado número de grupos semafóricos. La secuencia de colores de dichos grupos no infringirá lo establecido en las normas de circulación vigentes.

4. Los reguladores locales deberán disponer de un sistema de conmutación rápida que permita en cualquier momento funcionar en una de las siguientes formas:
- a) Coordinación con señal externa
 - b) Control centralizado
 - c) Funcionamiento accionado por el tráfico
 - d) Control manual
5. El regulador dispondrá de una prioridad en los modos de funcionamiento que implicará una orden de atención a los mismos, funcionando en cada instante el de prioridad más elevada de los solicitados. El cambio de modo de funcionamiento se efectuará en base a las demandas externas o internas, de acuerdo con las prioridades de los modos de funcionamiento. El cambio se efectuará siempre salvando los tiempos de seguridad de las fases.
6. El regulador funcionará en base al plan de regulación seleccionado por orden externa llegada por los canales de comunicación, recibiendo además por estos canales la señal de sincronismo que fija el instante de inicio del ciclo general de la zona. Sobre esta señal de sincronismo se establecerá una demora igual al tiempo de desfase especificado en el plan para iniciar la secuencia de fases del mismo. En caso de que el funcionamiento sea totalmente accionado, se podrá prescindir de la señal de sincronismo. El regulador dispondrá de un sistema de adaptación del desfase a la señal de sincronismo, que permita efectuar estos cambios en forma rápida pero salvaguardando los tiempos mínimos de las fases estables y de las fases de transición.
7. En el modo de funcionamiento en control centralizado el regulador estará conectado a un equipo exterior del que recibirá las órdenes de cambio de reparto, ciclo y estructura. A su vez podrá tener la posibilidad de enviar información al equipo central
8. Cuando el regulador funcione en control manual tendrá dos niveles de control: paso manual a intermitente y control manual de fases.
9. En el funcionamiento de paso manual a intermitente el regulador dispondrá de un interruptor accesible sin abrir la puerta del armario, accionado por llave, para introducir una orden manual de paso a intermitente, a la cual obedecerá el regulador, de acuerdo con sus prioridades, introduciendo un funcionamiento de ámbar intermitente en los semáforos de vehículos, y apagando el resto de los semáforos. El desactivado del interruptor permitirá que el regulador vuelva al funcionamiento normal.
10. El control manual de fases será un módulo opcional del regulador para introducción de órdenes con indicación del funcionamiento del regulador. Estará situado de forma que se pueda acceder al mismo sin abrir la puerta principal del armario y su acceso se encontrará protegido adecuadamente mediante llave.
11. El regulador deberá poder almacenar un mínimo de ocho planes de regulación que podrán ser seleccionados por órdenes a través de los canales de comunicación. Cada uno de los ocho planes de tráfico estará compuesto por la selección de una de las estructuras y la posibilidad de programación de un tiempo de ciclo, reparto y desfase diferentes para cada plan.
12. Los parámetros de regulación, ciclo, reparto y desfase deberán poderse programar en segundos enteros, en pasos de un segundo obligatoriamente o en fracciones decimales opcionalmente.
13. El ciclo podrá programarse como mínimo dentro del rango comprendido entre 40 y 150 segundos.
14. El regulador dispondrá de dos frecuencias de intermitencia, una de 60 y otra no inferior a 80 encendidos por minuto, con una tolerancia de $\pm 5\%$.

15. La proporción entre el tiempo de encendido y de apagado deberá ser del 50% con una tolerancia de $\pm 5\%$.
16. La proporción entre el tiempo de encendido y de apagado deberá ser del 50% con una tolerancia de $\pm 5\%$. Esta proporción podrá modificarse cuando se utilicen lámparas halógenas.
17. Las fases actuadas dispondrán, al menos, de un tiempo de verde mínimo, un tiempo máximo alcanzable por extensiones y un tiempo de extensión, programables para cada fase.
18. Las secuencias de señales en los semáforos serán todas aquellas que no contradigan la legislación vigente.
19. La secuencia de inicio de funcionamiento será la siguiente:
- a) Ámbar intermitente, con duración entre 3 y 25 segundos.
 - b) Ámbar fijo, con una duración entre 3 y 25 segundos.
 - c) Todos los semáforos de vehículos y peatones en rojo con una duración entre 3 y 25 segundos.
 - d) Ciclo normal en fase principal garantizando el verde mínimo.
20. La señal que sigue al verde, el ámbar, debe tener una duración mínima de tres segundos.
21. Las tensiones de funcionamiento del sistema se atenderán al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
22. Los reguladores locales deberán admitir un error en la tensión nominal de acometida de + 10 por ciento y – 15 por ciento y deberán aceptar errores en la frecuencia de la red de $\pm 0,5\%$.
23. El cableado, conexiones de cables, conectores y terminales deben calcularse para soportar tensiones necesarias para su correcto funcionamiento.
24. En el diseño del regulador no se utilizarán materiales y componentes con una vida inferior a 10 años, excepción hecha de los materiales fungibles.
25. Los circuitos de conexión de lámparas deben tener una vida estimada de 5 millones de operaciones, llevando una carga de 3 A.
26. Los datos de configuración (método de control y movimientos permitidos y no permitidos) deben inscribirse en memoria No Volátil.
27. El correcto funcionamiento del sistema del microprocesador debe ser supervisado por un dispositivo vigilante.
28. Como mínimo debe existir un circuito de dispositivo vigilante en el regulador y cuyo tiempo de actuación no debe exceder de 500 milisegundos.
29. En caso de fallo o avería deberá cortarse la salida de colores y poner los semáforos en ámbar intermitente, o en su defecto apagados, dejando constancia del hecho.
30. El equipo de regulación deberá estar equipado con un interruptor diferencial con sensibilidad no inferior a 300 miliamperios, así como un interruptor magnetotérmico, y deberá estar equipado con toma de tierra y todas las protecciones previstas por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

31. Deberá disponer el regulador de las protecciones necesarias para filtrar las posibles interferencias y ruidos de las líneas de alimentación y de comunicaciones para que no afecten al normal funcionamiento del regulador, aunque dichas interferencias estén provocadas por fenómenos atmosféricos.
32. Las puertas del regulador y la del mando a mano (caso de existir), irán equipadas con un sistema de alarma que detecte su apertura provocando una alarma visual o sónica en el propio regulador. Dicha alarma será posible inhibirla mediante un dispositivo accesible únicamente desde el interior del armario.
33. Las entradas y salidas de comunicación tendrán un aislamiento eléctrico de al menos dos kilovatios.
34. Los módulos del regulador irán alojados en racks, con guías y conectores que faciliten su rápida sustitución en caso de avería.
35. Cada módulo de salida deberá disponer entre 3 y 8 salidas, equipadas con un borne, terminal o conector de salida para cada una de ellas.
36. La totalidad de los elementos de regulación de control, estarán ubicados en el interior de un armario de dimensiones y accesos adecuados para el perfecto manejo de cada uno de ellos. Los armarios que contengan los equipos serán de construcción robusta para soportar los malos tratos y permanencia en la intemperie.
37. Las puertas estarán dotadas de juntas adecuadas para evitar la entrada de agua en el interior del armario.
38. Los reguladores podrán disponer de un sistema de ventilación accionado por un termostato para asegurar una temperatura interior no superior a la especificada de cualquier elemento del equipo.
39. En su caso las entradas de aire irán provistas de filtros para evitar la entrada de polvo al interior del armario.
40. El rango de temperaturas en el ambiente exterior soportables por el regulador sin merma en sus posibilidades de funcionamiento, será de -10°C hasta 50°C .
41. Los reguladores dispondrán de regletas de conexión de cables para semáforos, detectores, transmisión, alimentación, etc. así como un enchufe para equipos de mantenimiento, fusibles y demás elementos de protección.

I.3.c SEMÁFOROS

1. Los semáforos podrán ser de policarbonato o de fundición especial de aluminio de primera calidad, y estarán preparados para no ser atacados por el óxido y los agentes atmosféricos. Sus formas y dimensiones se ajustarán lo más posible a los instalados actualmente en la ciudad.
2. Los dispositivos de cierre serán herméticos, y estarán dotados de viseras de forma que bajo la acción de la luz del sol, no se produzcan imágenes fantasmas. La parte inferior del semáforo que une a las columnas o soportes de cualquier tipo, se realizará mediante un ajuste que impida la eventual rotación del semáforo.
3. Los sistemas de iluminación serán tipo LED y estarán montados en carcasas que resistirán satisfactoriamente la corrosión con reducción mínima de su factor de intensidad, disponiendo de las necesarias juntas de estanqueidad a fin de evitar la entrada de polvo y la consiguiente disminución de luminosidad.
4. Las lentes y vidrio serán preferiblemente sin color, tendrán un factor de absorción lo más bajo posible, correspondiendo a los colores que se usan normalmente. Podrán ser de cristal ranurado prismático y con las siguientes dimensiones:

- a) Vehículos autovía: 300 mm. Ø
- b) Vehículo normal: 200 mm. Ø
- c) Repetidor vehículos: 100 mm. Ø
- d) Peatones: Cuadrado de 200 mm. de lado, con silueta de peatón en marcha o parado y en su caso con contador crono
- e) Ciclistas: 200 mm. Ø, con silueta de bicicleta
- f) Peatón / Bici: Cuadrado ó en su caso 200mm. Ø, con siluetas de peatón y bicicleta

5. Las lámpara/bombillas utilizadas en las ópticas de incandescencia existentes serán especiales para semáforos, capaces de soportar un número elevado de apagados y encendidos, y con una duración de 8.000 horas. Las lámparas para semáforos halógenos tendrán una potencia de 50W. y una tensión de 12 V. y las lámparas para semáforos de incandescencia tendrán una potencia de 70-100w., pudiendo ser de 25-30 W. en los repetidores y auxiliares.

6. En encendido de cada color será visible en todas las condiciones a distancias comprendidas entre 3 y 150 metros.

7. Los portalámparas serán de la máxima calidad, de material resistente al calor, diseñados para que las lámparas de rosca normal queden en la posición correcta y con los dispositivos necesarios para que resulte imposible el aflojamiento mediante vibraciones o sacudidas.

8. Las ópticas para semáforos de LEDS tendrán una visibilidad conforme a la normativa en vigor.

9. Los módulos para el semáforo de peatones que tenga la función de indicar el tiempo restante de verde (temporizador) estarán comunicados con el regulador, y serán capaces de representar el tiempo de verde para peatones, adaptándolo en los distintos ciclos del regulador, sin modificar el funcionamiento del mismo.

I.3.d MODULOS LED.

1. En el presente apartado se contempla las características técnicas mínimas del reemplazo de los módulos semafóricos existentes en los semáforos instalados, tanto en la parte inferior como superior de los báculos en la ciudad por otros de leds, según las condiciones técnicas expuestas a continuación.

2. En el precio ofertado se incluirá el montaje y la modificación de las pantallas de contraste, en caso de que sea preciso.

3. La razón de dicho reemplazo se justifica en el incremento de la seguridad del tráfico, en el ahorro energético que supone y la reducción del coste de mantenimiento, al no tener que disponer de un camión cesta para la sustitución de lámparas fundidas.

i. Características Generales

Tensión de Alimentación DC: 24 v dc (mín.:10.75 v. –máx.:28v)

Temperatura Ambiente Funcionamiento: -15 / +55°C

Esperanza de vida:	100.000horas
Soporte de leds:	PCI (Fibra de vidrio reforzada con poliéster)FR4
Tipo de leds:	AlInGaP
Disposición:	Círculos concéntricos
Componentes electrónicos:	Regulador DC/DC de alto rendimiento + matriz de leds.

ii. Características De Color

Cromaticidad del Rojo:	625nm ÷ 660 nm
Cromaticidad del Ambar:	589 nm ÷ 595 nm
Cromaticidad del Verde:	505 nm ÷ 510 nm

iii. Semáforo Rojo 200 mm.

Potencia nominal:	Min 7,5 w
Intensidad Luminosa Inicial:	4000 mcd
Dimensiones aproximadas:	190mm
Número de leds:	132

iv. Semáforo Ambar 200 mm.

Potencia nominal:	Min 7,5 w
Intensidad Luminosa Inicial:	4000 mcd
Dimensiones aproximadas:	190mm
Número de leds:	132

v. Semáforo Verde 200 mm.

Potencia nominal:	Min 7,5 w
Intensidad Luminosa Inicial:	4000mcd
Dimensiones aproximadas:	190mm
Número de leds:	132

vi. Semáforo Peatones Rojo.

Potencia nominal:	Min. 12 W
Intensidad Luminosa Inicial:	Mín: 920. Típico: 1230 mcd
Dimensiones aproximadas:	160mm
Número de leds:	89

vii. Semáforo Peatones Verde.

Potencia nominal:	Min 12 w
Intensidad Luminosa Inicial:	Mín: 890. Típico: 1110 mcd
Dimensiones aproximadas:	160 mm
Número de leds:	126

viii. Semáforo Verde Bicicletas.

Potencia nominal:	10 w
Intensidad Luminosa Inicial:	Mín: 890. Típico: 1110 cd
Dimensiones aproximadas:	120 x 160 mm
Número de leds:	54

ix. Semáforo Rojo Bicicletas.

Potencia nominal:	10 w
Intensidad Luminosa Inicial:	Mín: 920. Típico: 1230 mcd
Dimensiones aproximadas:	120 x 160
Número de leds:	54

4. Todo lo anterior se considera datos mínimos, en caso de que la norma UNE-EN 12368, o demás normas que la modifiquen durante la duración de la concesión, exijan unos niveles superiores en cuanto a los datos ópticos, se deberá dar cumplimiento a los mismos.

I.3.e AVISADORES ACÚSTICOS

1. Los avisadores-repetidores acústicos destinados a peatones con deficiencias visuales serán autoajustables, con reloj y dispondrán de dos niveles sonoros regulables en su intensidad.

I.3.f BÁCULOS Y COLUMNAS

1. Las formas y dimensiones de los báculos y columnas se ajustarán a los modelos actuales en uso. Estarán contruidos en tubo de acero y tendrán el momento de inercia y las características constructivas necesarias para hacer frente sin peligro de inestabilidad a las acciones naturales y externas a que puedan estar sometidas entre ellas y el viento que se estimará una velocidad máxima de 144 Km. /h.

2. Las columnas estarán contruidas con tubo de acero de 3,5 mm. de espesor mínimo, y dispondrán de una base embellecedora de hierro fundido o aluminio, y en su parte superior una corona fija, en la que se asentará la correspondiente a los semáforos, de forma que la posición de ésta no pueda modificarse accidentalmente.

3. Los báculos serán de chapa de acero galvanizada de 4 mm. de espesor, de sección troncocónica con base y tendrán 6 m. de altura y hasta 6,5 m. de brazo. Deberán soportar el peso máximo de tres semáforos con tres focos y pantalla de contraste, cada uno, en el extremo del brazo, sin que en ningún momento se rebase el galibo mínimo legal.
4. Los báculos y columnas estarán preparados para no ser afectados por el óxido ni por los agentes atmosféricos, e irán equipados con dispositivos apropiados para una fácil conexión de toma de tierra según las normas establecidas por los organismos oficiales competentes y las compañías suministradoras de energía eléctrica.
5. Los báculos y columnas se fijarán al suelo por medio de pernos de anclaje embebidos en un dado de hormigón. Los báculos tendrán puerta de registro en su parte inferior.
6. Los elementos de sujeción estarán contruidos en aluminio o fundición de hierro, tratados para no ser atacados por el óxido y los agentes atmosféricos, y con la robustez necesaria para soportar el peso de los semáforos a los acoplados. Estarán provistos de los accesorios precisos para el fácil y rápido montaje de los semáforos y cumplirán con estética su función en cada caso concreto.
7. Los soportes para semáforos de peatones y ciclistas serán los mismos que los empleados para semáforos de vehículos pero con un saliente máximo de 270 mm. Los asientos para semáforos repetidores de vehículos o semáforos de peatones o ciclistas cuando se acoplen a báculos o columnas tendrán un saliente máximo de 150 mm.

I.3.g RED DE COMUNICACIÓN

1. La comunicación entre la central y el servidor integrado en el Subsistema del Centro de Control de Tráfico, se realiza a través de una red de cables de fibra óptica monomodo EH9E, con cajas de empalme estancas con el correspondiente puente-jumper de fibra óptica y latiguillos (pig-tail).
2. Los cables de comunicación entre la Central y el Centro de Control de Tráfico discurren a través de las canalizaciones subterráneas que se indican en los planos del proyecto, con arquetas de 40x40x60 cm., de 60x60x80 cm., y de 80x80x90 cm. En estas últimas se alojan las cajas de empalme de fibra óptica.
3. Las comunicaciones entre los Reguladores y la central de zona, se realiza a través de cable de cobre telefónico de pares, armado y apantallado.
4. Los cables de comunicación entre los Reguladores y las centrales de zona discurren a través de las canalizaciones subterráneas que se indican en los planos del proyecto, con arquetas de 40x40x60 cm., de 60x60x80 cm.

I.3.h CANALIZACIONES, ARQUETAS Y CIMENTACIONES

1. Las canalizaciones en aceras se construirán con uno o dos tubos de plástico rígido (PVC) o flexible corrugado de doble pared con alma de polietileno de 110 mm. de diámetro, a una profundidad mínima de 400 mm protegidos con arena, según se detalla en los planos. En las canalizaciones que se realicen en aceras deberá reponerse el pavimento para restablecer las características iniciales de las mismas y asegurando una perfecta impermeabilidad en las juntas. En las aceras con pavimento original de asfalto fundido, que tengan una anchura inferior a 3 m. podrá ser necesario el levantamiento y reposición del asfalto fundido de toda la acera cuando los Técnicos Municipales lo determinen siguiendo las normas establecidas a tal efecto por el Ayuntamiento.
2. En las aceras con asfalto fundido será necesario, en todos los casos, el corte con máquina cortadora de regata de los límites de demolición y posterior reposición de la capa de asfalto fundido.

3. Las canalizaciones en calzadas se construirán con dos o tres tubos de plástico rígido (PVC) o flexible corrugado de doble pared con alma de polietileno de 110 mm. de diámetro, a una profundidad mínima de 700 mm protegidos por una capa de hormigón, HP-35, según se detalla en los planos. La reposición de las zanjas se realizará restableciendo el pavimento de las calzadas a sus características iniciales y después de cortar los bordes de las mismas con máquina cortadora de regata.

4. Los tubos de plástico rígido presentarán una superficie interior lisa y carecerán de grietas o burbujas en las secciones transversales. Sometido a las pruebas especificadas en la norma UNE 53.112, el tubo satisfará las siguientes condiciones:

- a) Estanqueidad: A una presión de 6 kp/cm² durante 4 minutos no se producirá salida de agua.
- b) Resistencia a tracción: Deberán romper una carga unitaria igual o mayor de 450 kp/cm² y su alargamiento será igual o superior al 80%.
- c) Resistencia al choque: Después de 90 impactos se admitirán las partidas con 10 ó menos roturas.
- d) Tensión interna: La variación en longitud no será superior, en más o menos al 5%.

5. Sometidos los tubos al aplastamiento transversal indicado en la norma UNE 7.199, a la temperatura de 20°C y a una velocidad de puesta en carga de 100 mm/min, la carga correspondiente a una deformación del 50% en el diámetro no será inferior a 90 Kp.

6. La tubería corrugada cumplirá a las siguientes especificaciones:

- a) La tubería será de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, fabricada con polietileno de alta densidad. Llevarán incorporada una guía de plástico para facilitar el pase de la guía final o de los cables. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión. Cumplirá la Norma NF C 68.171.
- b) El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:
 - Peso específico: 0.95 kg/dm³
 - Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa
 - Alargamiento a la rotura: 350%
 - Módulo de elasticidad: 800N/mm²
 - Resistencia a los productos químicos: Según Norma UNE 53.404
 - Temperatura máxima de utilización: 60°C

7. Las dimensiones y características serán las incluidas en el siguiente cuadro:

DN: Diámetro nominal (mm)	110
DE: Diámetro Exterior (mm)	110
DI: Diámetro Interior (mm)	94,6
EA: Espesor Aparente (mm)	7,7

RA: Rigidez Anular (KN/m ²)	51,89
RCP: Rigidez a corto plazo (KN/m ²)	6,49
RCP: Rigidez a largo plazo (KN/m ²)	3,25
PT: Peso del tubo (kg/ml)	0,630
TUBO PE Compacto equivalente Φ	105,7
Espesor	5,8

8. Las arquetas de registro se dispondrán en los puntos en que sean necesarias derivaciones de cable y a intervalos convenientes en todas las canalizaciones, no superando como norma general la distancia de 40 m entre arquetas.

9. Las dimensiones de las arquetas serán de 40x40x60 cm, de 60x60x80 cm y de 80x80x80 cm (para fibra óptica) con marco y tapas de fundición dúctil de la clase B-125, siempre que las arquetas estén ubicadas en las aceras, y con las inscripciones adecuadas que permitan su identificación con el anagrama de “señales de tráfico” y construidas sus paredes con hormigón o ladrillo cerámico. La unión de los tubos con las arquetas, así como éstas se realizarán de modo que sea impermeable toda la red de distribución, y el fondo de las arquetas será permeable para evitar inundaciones totales en las mismas.

10. En la realización de zanjas la rotura del pavimento de la calzada o acera se efectuará con compresor o con martillo rompedor, y la excavación se realizará como norma general a mano en cualquier clase de terreno.

11. Las cimentaciones para báculo y columnas estarán formadas por dados de hormigón, del tipo HM-20, de dimensiones 80x80x90 cm. y 50x50x65 cm. respectivamente, y con los correspondientes pernos de anclaje. Estas cimentaciones se realizarán previa demolición y excavación del pavimento de aceras y posterior reposición de éstas a sus características iniciales.

12. Las cimentaciones para reguladores y cajas de acometidas estarán formadas por dados de hormigón, del tipo HM-20, de dimensiones 45x60x75 cm. y 45x50x75 cm. respectivamente y con los correspondientes pernos de anclaje. Estas cimentaciones se realizarán previa excavación del pavimento de aceras y podrán sobresalir hasta 20 cm. del nivel de la acera.

13. Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos o de objetos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección Facultativa. Son propiedad de la Administración todos los objetos encontrados en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos del Ayuntamiento, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a terceros. El Adjudicatario está obligado a advertir a su personal de los derechos de la Administración sobre este extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar su personal empleado en obra.

I.3.i CABLES Y ACOMETIDAS

1. Los cables a utilizar en las instalaciones serán de fibra óptica o cobre electrolítico con aislamiento plástico del tipo manguera, de uno, dos, tres, o cuatro conductores. Las secciones de los mismos serán variables según su función:

- a) Cable de Fibra Óptica: monomodo EH9E
- b) Cable normal: formado por un cable de cobre flexible sin estañar, con tensión nominal de 1 KV y sección mínima de 2,5 mm².

- c) Cable de tierra: formado por cable eptafile de cobre sin estañar y sección mínima de 16 mm².
 - d) Cable de acometida: formado por cable flexible de cobre sin estañar, con tensión nominal de 1 KV y sección mínima de 6 mm².
 - e) Cable de sincronismo: formado por cable de cobre telefónico de pares, armado y apantallado y sección mínima de 0,9 mm. de Ø.
2. Las secciones de los cables deberán cumplir la condición de que la caída de tensión máxima será del 1% hasta el equipo de medida y del 3% hasta el último receptor.
3. Las acometidas eléctricas se realizarán según las normas de la compañía suministradora de energía.
4. Los cables de conducción eléctrica discurrirán por las canalizaciones y galerías existentes, no debiendo existir puntos de empalme. Únicamente podrán realizarse empalmes dentro de los báculos, columnas, semáforos y equipos de control, y con material adecuado y las debidas precauciones de seguridad, empleándose en cada empalme cinta aislante, bornes de empalme, test de derivación y alojándose estos elementos, si se estimara necesario por la Dirección Facultativa municipal, dentro de una caja estanca.
5. Las tomas de tierra estarán constituidas por picas de hierro cobreado de 1,5 m. de longitud, situadas perpendicularmente en el fondo de la arqueta, conectándose entre sí todas las picas de un mismo cruce.
6. Los elementos que produzcan chispas de ruptura serán fácilmente sustituibles y de material resistente, como carbón u otro de similar calidad.
7. Los fusibles y elementos en los que puede formarse arco y chispas de ruptura, deberán disponerse completamente aislados, a fin de evitar toda posible explosión por contacto de 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.
8. 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, o mediante manguito a presión.
9. Las conexiones se harán con doble arandela entre las que quedarán presionados los terminales.
10. Los materiales aislados y su instalación cumplirán las normas y condiciones establecidas sobre baja tensión, prescripciones en las tomas de tierra y demás, establecidas por los organismos oficiales competentes y compañías suministradoras de energía eléctrica.
11. Las señales luminosas tomarán su corriente de las redes que se ordene en cada caso e irán provistas de contadores, cuando así se exija para las acometidas.
12. En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones del vigente R.E. de B.T.
13. Como medida primera y primordial de seguridad, todos los elementos metálicos integrados en la instalación que no deban hallarse bajo tensión estarán conectados a tierra.
14. Todos los materiales serán de material incombustible y deberán ser de marcas acreditadas, que aseguren su perfecto funcionamiento y cumplan lo especificado por el R.E. de B.T. y las prescripciones de la Compañía Suministradora.

I.4 SUBSISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)

1. El sistema del Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) compuesto por los siguientes equipos o elementos:

- 52 Conjuntos de cámaras de televisión de color, con carcasa climatizada para intemperie ó interior, objetivo zoom motorizado en las cámaras detalladas y posicionador panorámico motorizado, instaladas en las ubicaciones que se indican en los planos del proyecto.
- Armarios a pie de cámara conteniendo los equipos optoelectrónicos y dispositivos de control de cámara.
- Columnas para soporte de cámaras.
- Equipo transmisor de datos de video/receptor monomodo de telemando monomodo a pie de cámara.
- Equipo receptor de video/emisor de telemando en el Centro de Control de Tráfico.
- Armario rack instalado en el centro de control, conteniendo 1 repartidor de fibra óptica, 10 puentes de fibra óptica, 1 matriz de conmutación de vídeo 32E/16S, y 1 regletero de bornas y protecciones.
- Soporte rack con 2 bastidores, conteniendo receptores de vídeo-transmisores de telemando monomodo
- 2 Puestos de operación del sistema.
- 2 Software de gestión del sistema CCTV mediante PCs, 1 de ellos con control de incidencias análisis de video (Plaza san Miguel)
- Panel de visualización, tipo Videowall compuesto por 8 monitores 50" y servidor gestión
- Sistema de Gestión integrado en servidor de los diferentes grabadores digitales ubicados en diferentes edificios

2. La red de comunicaciones entre las 52 cámaras y el Subsistema del Centro de Control de Tráfico está constituida por una red de cables de fibra óptica monomodo EH9E, con cajas de empalme estancas, con el correspondiente puente-jumper de fibra óptica y latiguillos (pig-tail) y red de Jazztel y ONO

3. Los cables de comunicaciones entre las cámaras y el Subsistema del Centro de Control de Tráfico discurren a través de las canalizaciones subterráneas, con arquetas de 40x40x60 cm, de 60x60x80 cm y de 80x80x80 cm. En estas últimas se alojan las cajas de empalme de fibra óptica.

I.4.a CÁMARAS DE CONTROL DE TRÁFICO

1. Las características de los elementos incluidos dentro del sistema de cámaras de control de tráfico son los siguientes:

I.4.a.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES PARA TV

1. Los postes o columnas serán de 15 o 20 metros de altura. Deberán estar calculados para soportar vientos racheados de hasta 150 Km/H. El movimiento de la cámara soportada no deberá ser superior al que ya no permite una visión correcta de la imagen sobre el monitor, con movimientos superiores a un centímetro en la pantalla de un monitor de 17".

2. Los materiales empleados deberán estar protegidos adecuadamente contra la corrosión.

I.4.a.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS SOPORTE PARA CÁMARA DE TV

1. El soporte panorámico, para cámaras móviles, deberá permitir una panorámica de 355 grados en giro horizontal y 180 grados en giro vertical y ambos movimientos serán accionados por control remoto.

2. Los materiales empleados y su ejecución mecánica, deberán acoplar perfectamente por una parte al poste sustentador y por la otra a la cámara y carcasa de protección, empleándose las piezas de acoplamiento necesarias que se consideraran incluidas en su conjunto.

3. El sistema de fijación del soporte deberá ser autobloqueante y además se instalará una cadena o cable de fijación para más seguridad de los elementos móviles respecto a un punto fijo del poste.

4. Las cámaras de TV podrán montarse también, cuando así se ordene, sobre soportes fijos ajustables, en el momento de su montaje, tanto vertical como horizontalmente.

I.4.a.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS CARCASA ESTANCA PARA CÁMARA

1. La carcasa estanca deberá proteger el sistema electrónico de la cámara y a su óptica de la intemperie. Permitirá en todo momento una visión clara y por lo tanto la parte frontal transparente será auto limpiante o ira provista de un sistema de limpieza eficaz que asegure una perfecta visión. Poseerá un sistema termostático de regulación de temperatura. Se puede admitir que la carcasa estanca y la cámara puedan formar un conjunto indivisible.

I.4.a.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS CÁMARAS DE TV

1. Las cámaras actualmente instaladas son analógicas las nuevas cámaras a instalar, serán de color, digitales o analógicas, en todo momento compatibles con la matriz de video existente

2. Las cámaras deberán funcionar correctamente tanto de día como de noche, estando protegidas automáticamente contra excesos de iluminación debidos al alumbrado público o automóviles. Estarán equipadas con objetivos fijos con un ángulo de visión que resulte conveniente según el área

de visión a cubrir en cada caso y en relación con el tamaño del sensor de la cámara. La cámara móvil estará provista de un objetivo zoom motorizado adecuado a la distancia de la visual de observación en cada caso.

3. Las cámaras deberán disponer de:

- Fácil puesta a punto.
- Posibilidades de puesta a punto:
 - En la propia cámara.
 - A través de la matriz de control de video.
 - través de un PC con programa especial.
- Selección totalmente automática.
- Ajustes y puesta a punto compatibles con otras cámaras.
- Protección para instalación a la intemperie.

I.4.b PANEL DE VISUALIZACIÓN-VIDEOWALL

1. El Centro de Operaciones dispone de un Sistema de Visualización para la monitorización y control de las 74 cámaras de la ciudad, incluidas las 3 cámaras de tráfico instaladas en puntos estratégicos de la ciudad de Palencia. Este sistema consta de los siguientes elementos:

- LCD Wall
- Controlador NPX 4804
- Software de control Eyecon
- Estructura de fijación

I.4.b.1 LCD WALL:

1. El sistema de visualización de imágenes está formado por 8 monitores LCD de 55 pulgadas dispuestos en una configuración 4x2 (4 columnas x 2 filas). La resolución de cada uno de estos monitores es de 1920 x 1080 (full HD). El sistema completo ofrece una superficie total de visualización de 6080 mm de ancho x 1374 mm de alto, siendo la resolución total del panel de 9.600 x 2.160 píxeles.

I.4.b.2 CONTROLADOR NPX 4804:

1. La solución de Visualización dispone de un único sistema de control con redundancia y gestión de los gráficos y señales a presentar en el Panel de Visualización. Este sistema de control es versátil y redundante, permitiendo manejar la totalidad de los módulos de forma conjunta y trabajar con el Panel de Visualización como una superficie única independientemente de la configuración de los módulos que lo componen. Mediante el controlador NPX 4800 se genera un escritorio MS Windows extendido al total de la superficie y resolución total del panel, permitiendo así presentar diversas aplicaciones informáticas como si se tratara de un PC convencional.

2. El sistema de control está conectado a la red local y a las pantallas del Panel de Visualización. De igual manera, a este controlador le llegan todas las señales de video gestionándose qué ventanas de vídeo y datos se visualizarán en cada momento en el Panel de Visualización.

I.4.b.3 SOFTWARE DE CONTROL EYECON:

1. El sistema incluye el software de gestión que facilita la configuración, operación y mantenimiento del Sistema de Visualización. El software está basado en una arquitectura cliente/servidor que posibilita el control remoto de la configuración de las señales a presentar en el Sistema de Visualización, así como las labores de mantenimiento y configuración.

2. Entre las funcionalidades que ofrece este software se incluye la posibilidad de eliminar señales o información presente, agregar nuevas fuentes, desplazar o modificar las existentes de forma simultánea, en tiempo real y sin ningún tipo de interferencia entre puestos.

I.4.b.4 ESTRUCTURA DE FIJACIÓN:

1. La estructura necesaria para albergar el Panel de Visualización LCD tiene las siguientes características:

- Soporte para pantallas de visualización desmontable y ampliable.
- Tamaño mínimo de pantallas 40". Tamaño máximo de pantallas 55".
- Fijación de Pantallas por medio de barras de cuelgue.
- Barras horizontales y verticales de la estructura en hierro.
- Regulación para perfecto ajuste de la pantalla.

Palencia, a fecha de la firma electrónica.

EL INGENIERO INDUSTRIAL MUNICIPAL,

Fdo.: Gabriel Rubí Montes.