

# MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA LA NUEVA BASE LITORAL DEL DISPOSITIVO GREa EN BENAHAVÍS (MÁLAGA)

Ref. TSA0072657

# Índice

1.	Justificación de la contratación. ....	3
2.	Justificación del procedimiento de licitación. ....	3
3.	Justificación de la no división en lotes del contrato. ....	4
4.	Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación y de su IVA, así como del valor estimado del contrato.....	4
5.	Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida. ....	44
6.	Justificación de los criterios de adjudicación. ....	45
7.	Justificación de las condiciones especiales de ejecución.....	46

## 1. Justificación de la contratación.

Con fecha 24 de octubre de 2020, la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior suscribió con el Ayuntamiento de Benahavís (Málaga) un convenio marco de colaboración para la construcción y cesión gratuita de un inmueble destinado a sede el Grupo de Emergencias de Andalucía (GREA-LITORAL).

La Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, con el objetivo de mejorar la capacidad operativa ante situaciones de riesgo o emergencia, considera idónea la inmediata construcción de esta infraestructura en orden a proteger los bienes y las personas, en el marco de los cometidos que tiene reconocidos el GREA, y de conformidad con las competencias que le son reconocidas en el artículo 34 de la Ley 2/2002, de 11 de noviembre de Gestión de Emergencias en Andalucía.

Ambas administraciones consideran que por la naturaleza de la construcción, los elementos y parámetros de seguridad que conlleva el edificio y la experiencia que la mercantil Empresa de Transformación Agraria, S.A. (en adelante, TRAGSA) ha ofrecido en los últimos años con su experiencia en la construcción y funcionamiento de las bases del Grupo de Emergencias en Andalucía, se hace necesario incentivar un marco de actuación conjunto, que propicie su efectiva participación institucional en esta actuación e incremente sus niveles de eficacia y eficiencia.

Con fecha 3 de agosto de 2021 se firma Convenio de Colaboración entre la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior y el Ayuntamiento de Benahavís (Málaga), para la construcción de una sede del Grupo de Emergencias de Andalucía GREA-LITORAL).

Entre las actuaciones que se incluyen en el proyecto, se encuentra la "Ejecución de instalaciones eléctricas para la nueva base litoral del dispositivo GREA en Benahavís (Málaga)". Para cumplir con dicho encargo, se hace necesaria la presente contratación.

Código CPV: 45315600 (Instalaciones de baja tensión).

## 2. Justificación del procedimiento de licitación.

La modalidad de procedimiento elegido es ABIERTO SIMPLIFICADO, según naturaleza de contrato y valor estimado del mismo.

Este procedimiento no incurre en ningún tipo de fraccionamiento para eludir los requisitos de otra tramitación distinta.

### 3. Justificación de la no división en lotes del contrato.

No se ha dividido el contrato en diversos lotes debido a que todas las partidas del expediente forman parte de un único sistema, por lo que la adjudicación por lotes conllevaría la participación de varias empresas, lo que dificultaría la coordinación de los suministros y la correcta ejecución del contrato, pudiendo desembocar en que las unidades no fueran compatibles entre sí.

### 4. Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación y de su IVA, así como del valor estimado del contrato.

.1- El PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN se ha calculado en base a los precios de la encomienda.

- TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 192.166,30 €.

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		RED		
10	m	Suministro e instalación de línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera y calzada, formada por 3 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm <sup>2</sup> de sección, 1 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm <sup>2</sup> de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones/otras instalaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de	53,13	531,30

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. LA OBRA CIVIL SE REALIZARÁ POR CUENTA DE TRAGSA INCLUYENDO SUMINISTRO DE TUBO Y COLOCACIÓN SOBRE LECHO DE ARENA, ADEMÁS DEL RELLENO Y ACABADO POSTERIOR.		
15	m	Suministro e instalación de línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera y calzada, formada por 3 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 240 mm <sup>2</sup> de sección, 1 cable unipolar RV, con conductor de aluminio, de 150 mm <sup>2</sup> de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones/otras instalaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal. LA OBRA CIVIL SE REALIZARÁ POR CUENTA DE TRAGSA INCLUYENDO SUMINISTRO DE TUBO Y COLOCACIÓN SOBRE LECHO DE ARENA, ADEMÁS DEL RELLENO Y ACABADO POSTERIOR.	53,13	796,95

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	u	<p>Suministro e instalación de caja de seccionamiento BT.CS BUC, de hasta 400 A para seccionamiento de línea principal de baja tensión, conformada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caja de poliéster con fibra de vidrio reforzado.</li> <li>- Bases de neutro amovible</li> <li>- Bases seccionables en carga BUC de fase tamaño 1 o 2, hasta 400 A.</li> <li>- Tornillos de entrada y salida de acero inoxidable.</li> <li>- Cuchillas de seccionamiento en las fases.</li> <li>- Conos de entrada y salida de cables.</li> <li>- Norma ENDESA CNL003.</li> </ul> <p>Medida la unidad totalmente instalada.</p>	573,06	573,06
1	u	<p>Suministro e instalación de Caja General de Protección, del tipo CGP, de características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión asignada: 500 V</li> <li>- Intensidad asignada: hasta 400 A</li> <li>- Grados de protección: IP41,IK09</li> <li>- Cierre tornillo triangular de 11 mm de lado con dispositivo de bloqueo de candado</li> <li>- Tres bases seccionables tamaño BUC hasta 400 A</li> <li>- Neutro seccionable con borna puesta a tierra de 50 mm<sup>2</sup></li> <li>- Bornes de entrada mediante tornillo Inox M10</li> <li>- Bornes de salida mediante tornillo Inox M10</li> </ul> <p>Incluso p/p de mano de obra de instalación, fusibles tipo BUC talla 1 o 2 hasta 400 A</p>	403,01	403,01
1	u	<p>Suministro e instalación de armario prefabricado monobloque más peana, con puerta metálica galvanizada, con capacidad para albergar una Caja General de Protección más una Caja de Seccionamiento.</p> <p>Características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio.</li> <li>- Composición GRC según UNE-EN 1169.</li> <li>- Resistencia Flexión GRC &gt; 8 N/mm<sup>2</sup> (Mpa) según UNE-EN 1170-4.</li> <li>- Tipo de cemento: CEM I 52,5 R.</li> <li>- Puerta en chapa galvanizada =1,2 mm</li> </ul>	1.305,22	1.305,22

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marco en chapa galvanizada =1,5 mm en inglete.</li> <li>- Apertura de la puerta = 150º con anticierre fijado.</li> <li>- Cierre por pestillo.</li> <li>- Cerradura triangular 11 mm de lado y dispositivo para candado &gt; 8 mm Ø (para otros tipos de cerradura, consultar).</li> <li>- Peso: 380 kg</li> </ul> <p>Código ENDESA: 6703951 Se suministra con peana especial, diseñada y obligatoria por la Compañía ENDESA. Dimensiones exteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto : 2.450 mm</li> <li>- Ancho : 800 mm</li> <li>- Ancho paredes:&gt;50 mm</li> <li>- Profundidad : 345 mm</li> </ul> <p>Dimensiones interiores útiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto : 1.360 mm</li> <li>- Ancho : 660 mm</li> <li>- Profundidad : 260 mm</li> </ul> <p>Incluso accesorios canaleras para caja de hasta 400 A y CS de hasta 400 A. Ayudas de Albañilería. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p>		
25	m	Suministro e instalación de circuito trifásico para derivación individual, instalado con conductor de cobre s/une rz1 0,6/1kv de 4 x 185 + 95 tt mm <sup>2</sup> . de sección nominal, canalizado bajo tubo de polietileno reforzado de 200 mm, desde caja de protección, hasta los dgmp. p.p. de medios auxiliares y pequeño material, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio. construido según REBT.	259,31	6.482,75
1	u	Instalación modular separada de contador trifásico con transformadores de intensidad homologados, y embarrado, incluso módulos homologado, tapa resistente a radiaciones con mirilla, y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la	1.790,53	1.790,53

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		
		<b>CIRCUITOS</b>		
3.000	m	Suministro y colocación de circuito monofásico instalado con conductor multipolar de cobre s/une rz1 0,6/1kv o unipolar de cobre es07z1-k, de 3x1.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de pvc. flexible de 32 mm. de diámetro nominal, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, ayudas de albañilería, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	3,94	11.820,00
3.000	m	Suministro y colocación de circuito monofásico instalado con conductor multipolar de cobre s/une rz1 0,6/1kv o unipolar de cobre es07z1-k, de 3x2.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, empotrado o en bandeja y aislado con tubo de pvc. flexible de 32 mm. de diámetro nominal, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, ayudas de albañilería, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	4,34	13.020,00
200	m	Suministro y colocación de circuito monofásico instalado con conductor de cobre s/une rz1 0,6/1kv de 3x4 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, en bandeja o empotrado y aislado con tubo de pvc. flexible de 32 mm. de diámetro nominal, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, ayudas de albañilería, p.p de canalizaciones, así como p.p .de la documentación necesaria para la legalización	9,52	1.904,00

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT. medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.		
819,02	m	Suministro y colocación de circuito monofásico instalado con conductor de cobre s/une rz1 0,6/1kv de 3x6 mm2. de sección nominal, en bandeja o empotrado y aislado con tubo de pvc. flexible de 32 mm. de diámetro nominal, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, ayudas de albañilería, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	8,99	7.362,99
100	m	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre S/UNE RZ1 0,6/1kV DE 4x6+6TI mm2. De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	10,87	1.087,00
40	m	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre S/UNE RZ1 0,6/1kV DE 4x10+10TI mm2. De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la	11,25	450,00

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. En esta medición también se incluye la partida correspondiente a la instalación solar fotovoltaica.		
135	m	Suministro y colocación de circuito monofásico instalado con conductor multipolar de cobre s/une rz1 0,6/1kv o unipolar de cobre es07z1-k, de 3x2.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, empotrado o en bandeja y aislado con tubo de pvc. flexible de 32 mm. de diámetro nominal, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, ayudas de albañilería, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	7,48	1.009,80
65	m	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre RZ1-K (AS) DE 4 x 25 + 16TI mm <sup>2</sup> . De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	28,26	1.836,90
35	m	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre RZ1-K (AS) DE 4 x 35 +16TI mm <sup>2</sup> . De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación	30,47	1.066,45

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.		
35	M	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre SZ1-K (AS+) DE 4x35+16TI mm <sup>2</sup> . De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	33,66	1.178,10
100	M	Suministro y colocación de circuito trifásico instalado con conductor de cobre SZ1-K (AS+) DE 3 x 1.5mm <sup>2</sup> . De sección nominal, canalizado, bajo tubo y/o sobre bandeja, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación, incluso P.P. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cía. Suministradora. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	4,47	447,00
		<b>ARMARIOS Y CUADROS</b>		
1	ud	Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y protección, embarrados y conexionados según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio. Características: Protección IP 437 .	551,38	551,38

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>Referencia: DGMP/C1S0</p> <p>Compuesto por la aparamenta correspondiente, en conformidad con el esquema unifilar y demás documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexionado a cuadro, conexionado de circuito SAI para alumbrado de emergencia, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto.</p> <p>EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>		
1	ud	<p>Instalación de Cuadro secundario de mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y protección, embarrados y conexionados según especificaciones y esquemas de proyecto.</p> <p>Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 .</p> <p>Referencia: C1-S1: SUBCUADRO GRUPO ELECTRÓGENO</p> <p>Compuesto por la aparamenta correspondiente , en conformidad con el esquema unifilar y demás documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexionado a cuadro de elementos de regulación, control y maniobra de conmutación en su caso, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del</p>	351,83	351,83

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.		
1	ud	<p>Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y protección, embarrados y conexiones según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 .</p> <p>Referencia:C1-S2: AEROTERMIA</p> <p>Compuesto por la aparamenta correspondiente, en conformidad con el esquema unifilar y demás documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexiones a cuadro, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>	265,19	265,19
1	ud	<p>Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y</p>	176,79	176,79

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>protección, embarrados y conexiones según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 . Referencia:C1-S3 SUBCUADRO OFFICE</p> <p>Compuesto por la aparamenta correspondiente, en conformidad con el esquema unifilar y demás documentación de proyecto.</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexiones a cuadro, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>		
1	ud	<p>Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y protección, embarrados y conexiones según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 . Referencia:C1-S4: TELECO</p> <p>Compuesto por la siguiente aparamenta, en conformidad con el esquema unifilar del proyecto:</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexiones a cuadro, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el</p>	144,7	144,70

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.		
1	ud	<p>Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y protección, embarrados y conexiones según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 .</p> <p>Referencia:C1-S5: SALA EMERGENCIAS/TEMS</p> <p>Compuesto por la siguiente aparamenta, en conformidad con el esquema unifilar del proyecto:</p> <p>Incluye: Mano de obra para conexionado a cuadro, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>	377,17	377,17
1	ud	<p>Instalación de Cuadro principal para Dispositivos Generales de Mando y protección, compuesto por armario eléctrico aislante IP 437, aparamenta y mecanismos de mando y</p>	377,17	377,17

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>protección, embarrados y conexiones según especificaciones y esquemas de proyecto. Completamente instalado, incluido ensayos, montaje y puesta en servicio.</p> <p>Características: Protección IP 43 . Referencia: C1-S6: PLANTA PRIMERA</p> <p>Compuesto por la siguiente apartada, en conformidad con el esquema unifilar del proyecto: Incluye: Mano de obra para conexiones a cuadro, pequeño material, rotulado, incluso aquellos elementos no indicados expresamente y que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, p.p. de canalizaciones y medios auxiliares. p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como puesta en servicio de la instalación. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA conforme a la documentación técnica y gráfica de proyecto. EL SUMINISTRO DEL CUADRO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>		
		<b>CANALIZACIONES</b>		
40	m	Suministro e instalación de Bandeja perforada de compuesto termoplástico libre de halógenos, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de compuesto termoplástico libre de halógenos, color gris RAL 7038.	49,19	1.967,60
60	m	Suministro e instalación de Bandeja perforada de compuesto termoplástico libre de halógenos, color gris RAL 7038, de 75x60 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la	19,74	1.184,40

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de compuesto termoplástico libre de halógenos, color gris RAL 7038.		
		<b>PUNTOS DE LUZ</b>		
67	u	Suministro e instalación de punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable S/UNE 07Z1 de 1.5 mm <sup>2</sup> . De sección nominal, aislado con tubo de PVC libre de halógenos de 23 mm. De diámetro, incluso p.p. De medios auxiliares, cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería, conexiones, p.p de canalizaciones, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación. Construido según REBT. Medida la unidad instalada.	35,39	2.371,13
20	u	Suministro e instalación de punto de luz múltiple de detector de presencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre s/une 07z1 de 1.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, canalizado bajo tubo libre de halógenos 23 mm de diámetro, incluso p/p de temporizadores para programación horaria de circuitos de encendido de zona, medios auxiliares, cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería, conexiones, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT. Cada detector de presencia incluirá los elementos necesarios para la gestión de cobertura para el funcionamiento de los encendidos de las distintas zonas conforme a lo indicado en proyecto. Medida la unida instalada.	185,59	3.711,80
15	u	Suministro e instalación de punto de luz sencillo instalado con cable de cobre ES07Z1-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo libre de Halógenos de 23 mm	92,94	1.394,10

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		
6,5	u	Suministro e instalación de Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre ES07Z1-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo libre de halógenos flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	195,08	1.268,02
6	u	Suministro e instalación de punto de luz sencillo, en montaje superficial, instalado con cable de cobre s/une 07z1 de 2.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, canalizado bajo tubo libre de halógenos 23 mm de diámetro, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso medios auxiliares, cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería, conexiones, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT. Medida la unida instalada.	141,13	846,78
2	u	Suministro e instalación de punto de luz múltiple desde interruptor crepuscular todo/nada, con contactores incluidos en este precio, en montaje superficial, instalado con cable de cobre s/une 07z1 de 1.5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, canalizado bajo tubo libre de halógenos 23 mm de diámetro, incluso medios auxiliares, cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería, conexiones, p.p de canalizaciones así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según REBT.	513,84	1.027,68

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Medida la unida instalada.		
		<b>TOMAS DE CORRIENTE</b>		
11	u	Suministro e instalación de toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre ES07Z1-K de hasta 4 mm <sup>2</sup> de sección nominal, aislado con tubo de PVC libre de halógenos de 23 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	53,52	588,72
41	u	Suministro e instalación de toma de corriente simple empotrada de 16 a con puesta a tierra, instalada con cable de cobre s/une 07z1 de 2,5 mm <sup>2</sup> . de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo libre de halógenos flexible de 23 mm. de diámetro, incluso medios auxiliares, mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; con p.p de canalizaciones. Así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según NTE/IEB-50 y REBT. Medida la unidad instalada. características y prestaciones equivalentes a jung ls990 blanco marfil.	56,68	2.323,88
7	u	Suministro e instalación de toma para televisión realizada con canalización Libre de Halógenos corrugado Diam 23 mm, incluyendo guía de alambre galvanizado, caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillo, toma de televisión, placa para toma, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	41,39	289,73
8	u	Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de trabajo formado por: - 1 toma HDMI. Conexión a proyector - 1 caja de empotrar para un módulo. - 1 marco embellecedor, para un módulo.	59,39	475,12

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación. Con p.p de canalizaciones para el sistema de gestión, así como coordinación con el citado sistema. Medida la unidad instalada.		
11	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de trabajo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 tomas simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</li> <li>- 2 tomas de corriente simples empotradas de 16 a con toma de tierra lateral. (utilización SAI)</li> <li>- caja de empotrar para cuatro módulos.</li> <li>- marco embellecedor cuádruple, para cuatro módulos.</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>	186,92	2.056,12
8	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de trabajo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 toma simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</li> <li>- 1 toma HDMI. conexión a proyector</li> <li>- 2 tomas de corriente simples empotradas de 16 a con toma de tierra lateral. (utilización SAI)</li> <li>- caja de empotrar para cuatro módulos.</li> <li>- marco embellecedor cuádruple, para cuatro módulos</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>	197,48	1.579,84

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
6	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de trabajo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 tomas simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</li> <li>- 2 tomas de corriente simples empotradas de 16 a con toma de tierra lateral. (utilización sai)</li> <li>- 2 tomas de corriente simples empotradas de 16 a con toma de tierra lateral.</li> <li>- caja de empotrar para cuatro módulos.</li> <li>- marco embellecedor cuádruple, para cuatro módulos</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>	251,23	1.507,38
2	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de trabajo formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 toma simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</li> <li>- 1 toma HDMI. conexión a proyector</li> <li>- 2 tomas de corriente simples empotradas de 16 a con toma de tierra lateral. (utilización SAI)</li> <li>- caja de empotrar para seis módulos.</li> <li>- marco embellecedor cuádruple</li> <li>- 2 unidades tapa ciega con canalización a puesto replicante en techo.</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>	165,18	330,36
16	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular mecanismo doble formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 toma simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801.</li> </ul>	74,74	1.195,84

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</p> <p>- 1 toma de corriente simple empotrada de 16 a con toma de tierra lateral. instalada con cable de cobre s/une 07z1 de 2,5 mm<sup>2</sup>. de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de pvc. flexible de 20 mm. de diámetro, incluso medios auxiliares, mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; con p.p. de canalizaciones, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según NTE/IEB-50 y REBT. Medida la unidad instalada.</p> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>		
10	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular mecanismo doble formado por:</p> <p>- 1 toma simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</p> <p>- 1 toma de corriente simple empotrada de 16 a con toma de tierra lateral (utilización SAI). instalada con cable de cobre s/une 07z1 de 2,5 mm<sup>2</sup>. de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de pvc. flexible de 20 mm. de diámetro, incluso medios auxiliares, mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; con p.p. de canalizaciones, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según NTE/IEB-50 y REBT. Medida la unidad instalada.</p> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la</p>	74,74	747,40

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.		
2	u	<p>Suministro e instalación de conjunto modular mecanismo triple formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 toma simple de voz/datos ejecución empotrada rj45 cat. 6. cumpliendo con la normativa internacional ISO/TEC 11801. incluso medios auxiliares, certificación de enlace.</li> <li>- 1 toma HDMI. conexión a proyector</li> <li>- 1 toma de corriente simple empotrada de 16 a con toma de tierra lateral (utilización SAI). instalada con cable de cobre s/une 07z1 de 2,5 mm<sup>2</sup>. de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de pvc. flexible de 20 mm. de diámetro, incluso medios auxiliares, mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; con p.p. de canalizaciones, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construido según NTE/IEB-50 y REBT.</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.</p>	92,81	185,62
		<b>PUESTA A TIERRA</b>		
20	m	<p>Suministro e instalación de línea principal de puesta a tierra, instalada con conductor rv 0.6/1 kv de 50 mm<sup>2</sup> de sección nominal, aislado con tubo de pvc rígido de 29 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación grapas, piezas especiales, ayudas de albañilería y p.p. de catas, registros y reposición de los mismos, p.p. de canalizaciones para el sistema de gestión así como coordinación con el citado sistema, así como p.p. de la documentación necesaria para</p>	19,21	384,20

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Construida según REBT. Medida desde la primera derivación hasta la arqueta de conexión.		
3	u	Suministro e instalación de registro de puesta a tierra compuesto por armario aislante con tapa registrable de dimensiones 220x175x150mm, incluso medios auxiliares, puente de comprobación y p.p. de catas, registros y reposición de los mismos, p.p de canalizaciones para el sistema de gestión así como coordinación con el citado sistema. Así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad instalada.	97,19	291,57
		<b>GRUPO DE EMERGENCIA</b>		
1	u	Instalación de grupo electrógeno fijo insonorizado sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 70 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diésel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible incorporado con capacidad de 150 l; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 125 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 110A. Dimensiones max: 2500 x 980 x 1500 mm Se incluye montaje, fijación y nivelación, P.P. de canalizaciones para el sistema de gestión así como coordinación con el citado sistema y medios auxiliares. Así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la CIA. suministradora. EL SUMINISTRO DEL GRUPO ELECTROGENO CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.	726,14	726,14

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	u	<p>Instalación de Sistema de Alimentación Ininterrumpida SAI, con tecnología PWM de alta frecuencia, arquitectura modular, posibilidad de configuración N+X redundante, potencia nominal 30.000 VA 27.000 W, equipado con baterías de acumuladores de tipo hermético reguladas por válvula, alojadas dentro del SAI, con circuito de bypass para transferencia de la carga de forma directa a la red primaria, sin interrupción de la alimentación, al verificarse condiciones de sobrecarga, sobretensión, tensión continua fuera de las tolerancias y/o anomalías.</p> <p>Incluye software de control, y conexión al cuadro de entrada/salida SAI a tal efecto, Cuadros de entrada salida a SAI, protección Diferencial Residual en Cuadros de Entrada y Salida, montaje, fijación y nivelación, P.p. de canalizaciones para el sistema de gestión así como coordinación con el citado sistema y medios auxiliares. Así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la CIA. suministradora.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA. EL SUMINISTRO DE SAI MODULAR CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.</p>	1.037,19	1.037,19
		VARIOS		
12	m	<p>Suministro e instalación de chimenea de escape de gases del motor de grupo electrógeno, de 125 mm de diámetro interior, constituida por dos cilindros de acero inoxidable tipo AISI 304 engatillados, que encierran una cámara aislante con manta de fibras minerales de alta densidad dispuestas para soportar temperaturas hasta 600 °C con p.p. de accesorios, soportes, juntas y módulo final tipo sombrerete. con p.p. de documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en</p>	85,62	1.027,44

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Unidad totalmente terminada		
1	u	<p>Suministro e instalación de batería automática modular de condensadores con unidad piloto y auxiliares que comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- escalones trifásicos de condensadores conectados en triángulo.</li> <li>- regulador electrónico de potencia reactiva con protección antipenduleo, protección contra falta de tensión, señalización de funcionamiento, mandos manual y automático e indicación cos fi.</li> <li>- contactores.</li> <li>- resistencias de descarga rápida y lenta.</li> <li>- fusibles acr.</li> <li>- transformador auxiliar (cuando sea necesario).</li> <li>- regletas de bornas, fusibles de maniobra, cableado y accesorios.</li> <li>- juego de cables de mando para conexión entre baterías.</li> </ul> <p>completamente instalada. características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensión: 400 v.</li> <li>- frecuencia: 50 hz.</li> <li>- potencia: 40.0kvar.</li> <li>- primer escalón: 10 kvar.</li> <li>- nº de pasos: 4</li> </ul> <p>Medios auxiliares, con p.p de canalizaciones para el sistema de gestión así como coordinación con el citado sistema. Así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. Medida la unidad totalmente ejecutada.</p>	1.012,59	1.012,59
2	u	<p>Suministro y montaje de rejilla de toma/expulsión de aire exterior, de dimensiones 1500 x 200 mm, de aluminio, simple deflexión con aletas antilluvia inclinadas 45º, separadas entre sí 25 mm, con malla metálica antinsectos incluida, acabado en aluminio anodizado o a definir por D.F,</p>	221,71	443,42

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		fijación mediante tornillo en bastidor, montada sobre marco de montaje metálico incluido en este precio. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla, incluso garras de anclaje en su caso y colocación. Medida la cantidad ejecutada.		
1	u	<p>Suministro e instalación de poste de recarga en intemperie. Instalado sobre suelo con capacidad para cable tipo 1 o tipo 2 o tomas tipo 2 o shuko en las distintas combinaciones dando posibilidad a modo de carga 1,2 o 3 según la configuración escogida.</p> <p>Monitorización con control remoto, integración en plataformas de gestión basadas en el protocolo OCPP. , para la carga de todas las marcas de vehículos en modo 1,2 o 3 según la norma IEC 61851-1 y toma tipo 1 o tipo 2, Shuko según SAE J1772.</p> <p>Principales características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñado para uso multiusuario en intemperie</li> <li>- Cuerpo en aluminio</li> <li>- Disponible en corriente monofásica y trifásica</li> <li>- Cable tipo 1 y 2</li> <li>- Carga en modo 1-2 y 3 según el tipo de configuración</li> <li>- Incorpora protecciones, térmica y diferencial</li> <li>- Monitorización con control remoto basada en el protocolo OCPP 1.5 y 1.6</li> <li>- Posibilidad de tapas antivandálicas</li> </ul> <p>Incluso p/p de mano de obra para instalación y fijación, cableado a RED BT, configuración y pruebas de funcionamiento. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p>	4.661,35	4.661,35
		ILUMINACION INTERIOR		
52	u	<p>Instalación de bloque autónomo de emergencia, para empotrar o superficie. de 200 lúmenes. Autonomía mayor o igual a 2 horas. Material de la envolvente ABS autoextinguible. IP44. Instalada incluyendo replanteo, placa de señalización de emergencia en PVC</p>	8,76	455,52

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>fololuminiscente CAT A, accesorios de anclaje y conexionado.</p> <p>EL SUMINISTRO DEL EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>		
26	Ud	<p>Instalación de luminaria circular para empotrar tipo Downlight LED 24W clase II, de 330 mm de diámetro, acabado en color blanco; grado de protección IP20; marca de primera calidad, flujo luminoso nominal 2520 lm (4000K-BN), eficiencia energética A+, CRI &gt; 80, incluso p.p. de ayudas de albañilería para apertura de huecos en falso techo, pequeño material y piezas especiales. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA CIRCULAR TIPO DOWNLIGHT SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>	16,5	429,00
96	Ud	<p>Instalación de luminaria circular para empotrar tipo Downlight LED 30 W clase II, de 200 mm de diámetro, UGR &lt; 19, acabado en color blanco; grado de protección IP44; marca de primera calidad, flujo luminoso nominal igual o superior a 3200 lm (4000K-BN), eficiencia energética A+, CRI &gt; 80, incluso p.p. de ayudas de albañilería para apertura de huecos en falso techo, pequeño material y piezas especiales. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA CIRCULAR TIPO DOWNLIGHT SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE</p>	16,5	1.584,00

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.		
25	u	Instalación de pantalla estanca con placa LED de longitud máxima 840 mm para montaje en superficie, con potencia de 16W, flujo luminoso 2500 lm (4000K-BN). IRC mayor o igual que 80, grado IP mayor o igual a 66. Incluidos accesorios instalación unión, fijación y montaje. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento. EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.	5,74	143,50
11	u	Instalación de pantalla estanca con placa LED de longitud máxima 1265 mm para montaje en superficie, con potencia de 48W, flujo luminoso 4800 lm (4000K-BN). IRC mayor o igual que 80, grado IP mayor o igual a 66. Incluidos accesorios instalación unión, fijación y montaje. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento. EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.	5,74	63,14
7	Ud	Instalación de luminaria LED de superficie para interior. Potencia 13 W, flujo luminoso mínimo 500 lm, IRC > 80, temperatura de color 4000K. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento. EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.	13,13	91,91
20	Ud	Instalación de luminaria suspendida con potencia 25 W clase II, IP20, flujo luminoso	21,79	435,80

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>2550 lm (4000K-BN) UGR &gt; 25, IRC &gt; 80. Incluye material auxiliar y mano de obra para suspensión mediante cable de acero con fijación en 2 puntos, regulación de altura incluida conforme indicaciones de Tragsa. incluso p.p. pequeño material y piezas especiales. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>		
13	Ud	<p>Instalación de luminaria suspendida con potencia 25 W clase II, IP20, flujo luminoso 2550 lm (4000K-BN) UGR &gt; 25, IRC &gt; 80. Incluye KIT DE EMERGENCIA UNIVERSAL para luminarias LED de hasta 200 W para autonomía de 3 h, construido conforme directivas europeas de marcado CE y normas UNE-EN 61 347 - 2 - 13. Incluye, material auxiliar y mano de obra para suspensión mediante cable de acero con fijación en 2 puntos, regulación de altura incluida conforme indicaciones de Tragsa, incluso p.p. pequeño material y piezas especiales. Medida la unidad instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>	28,35	368,55
12	m	<p>Instalación de luminaria tipo tira LED. Para instalación en Perfilaría con una distribución fotométrica General (120º). Densidad mínima de 120 LED/m. Lúmenes disponibles 1580 lm/m para 4000K. Tensión de alimentación: 230-240 V. Mantenimiento luminoso L70 &gt; 30.000 h a 25ºC. IP20. Incluye perfilaría de aluminio para tiras LED, fabricado con aluminio anodizado y con difusor en</p>	14,88	178,56

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>policarbonato. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>		
8	m	<p>Instalación de luminaria tipo tira LED. Para instalación en Perfilaría con una distribución fotométrica General (120º). Densidad mínima de 120 LED/m. Lúmenes disponibles 1580 lm/m para 4000K. Tensión de alimentación: 230-240 V. Mantenimiento luminoso L70 &gt; 30.000 h a 25ºC. IP20. Incluye KIT DE EMERGENCIA UNIVERSAL para luminarias LED de hasta 200 W (UN SOLO KIT PARA TODO EL CONJUNTO) para autonomía de 3 h, construido conforme directivas europeas de marcado CE y normas UNE-EN 61 347 - 2 - 13. Incluye perfilaría de aluminio para tiras LED, fabricado con aluminio anodizado y con difusor en policarbonato. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA LED SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.</p>	14,88	119,04
		ILUMINACION EXTERIOR		
14	u	<p>Instalación de luminaria exterior IP66 1000mm 4400lm 840, para bañado de pared, que viene con cable de 30 cm combinado con conectores rápidos en ambos lados, carcasa de aluminio con color RAL9022, difusor de vidrio, IP66, IK08, Clase I, temperatura de color 4000K, no regulable, 4450lm, 45W, 99 lm/W, dimensiones de 1000 x 55 x 131 mm (LxWxH), 4 kg de peso, posibilidad de inclinación ajustable de +/- 90 º.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE</p>	13,13	183,82

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.		
7	Ud	<p>Instalación de luminaria para viales mediante una unidad luminaria decorativa de 39 W, y una unidad luminaria decorativa de 79 W, ambas con cubierta plana para refrigeración interna de los LEDS sin aletas visibles, índice de protección IP66, válvula depresora para mantenimiento de presión constante, equipo electrónico clase I con tensión de alimentación 230 V AC, 50 Hz. Protección adicional contra sobretensiones de 10 kV. Incluye bloque lumínico formado por grupo óptico instanium y grupo eléctrico con seccionador para su desconexión automática, óptica multiarray RJ vía frontal J con alcance máximo de 68,8º y dispersión máx de 55º. Incluye fijación a distintas alturas sobre columna cilíndrica de acero estructural, con compuerta de registro enrasada y placa de asiento de chapa de acero plana con cartelas. Grado de protección IP3X IK10 ampliable a IP44 mediante caja de conexiones internas, acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado en color a elegir por Tragsa. Incluye dos unidades de brazos de acero de planta rectangular, fijada la columna mediante tornillos no visibles y fijación directa de la luminaria sin manguito, colocados a distintas alturas en la columna tubular, acabado cincado y pintado en color a elegir por Tragsa. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LAS LUMINARIAS SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUDICARTARIO DEL CONTRATO.</p>	43,07	301,49
20	Ud	Instalación de luminaria tipo baliza para áreas públicas. Conjunto luminoso con columna cilíndrica. Fijación de la luminaria en TOP, con	43,07	861,40

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>espacio suficiente para albergar equipos eléctricos. Base fabricada en acero S-235-JR galvanizado en caliente. Driver regulable de corriente constante, precableado sobre chapa de acero galvanizada clase II, Incluye protección contra sobretensiones de 20 kA, con bloque óptico mediante módulo de un LED COB con reflector de aluminio anodizado, difusor de PMMA transparente. Acabados superficiales mediante revestimiento de poliuretano en diferentes opciones de color. Luminaria de aluminio acabada en color RAL 9007. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUCICARTARIO DEL CONTRATO.</p>		
58,5	m	<p>Instalación de Tira de Led , IP 67 uso exterior, incluido carcasa en perfil de aluminio atornillada a soporte rígido mediante grapas de fijación, difusor, transformador y driver, color de luz RGB, con regulador consumo total de energía 72 W por cada 5 m. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la longitud por metro instalada y funcionando.</p>	13,13	768,11
11	u	<p>Instalación de luminaria mural de superficie 8W, para LED; acabado aluminio inyectado con recubrimiento de pintura al horno, óptica incorporada color titanio; incluso p.p. de ayudas de albañilería, pequeño material y piezas especiales. Medida la unidad colocada.</p> <p>EL SUMINISTRO DE LA LUMINARIA SERÁ POR CUENTA DE TRAGSA. EL RESTO DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA COMPLETA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA SERÁN POR CUENTA DEL ADJUCICARTARIO DEL CONTRATO.</p>	13,13	144,43
		PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO		

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	u	Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.	3.248,29	3.248,29
		<b>RED PASIVA DE DATOS E INFRAESTRUCTURA</b>		
1	u	Suministro e Instalación de Acometida a red de telefonía mediante cable de fibra de vidrio de hasta 150 m a conectar en arqueta de la compañía y hasta rack de entrada del edificio, incluso material complementario y piezas especiales. Medida la cantidad ejecutada. SOLO LA OBRA CIVIL CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.	1.103,04	1.103,04
1	u	Suministro e instalación de armario Rack mural de 19" de 600 (profundidad) x 1000 (fondo) x 2055 (alto) mm, de chapa de acero y puerta de metacrilato, dotado de cerradura, con aireación pasiva a través de ranuras de aireación, dorsal preparado para alojar un ventilador, con capacidad de 42 U. Las características del armario principal de datos rack de 19": <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigidez y seguridad</li> <li>- Total accesibilidad y ventilación</li> <li>- Medidas: 2055 x 600 x 800 mm</li> <li>- Construido en chapa de acero</li> <li>- Laterales desmontables con cerradura</li> <li>- Puerta frontal de metacrilato y cerradura con dos llaves</li> </ul>	3.119,62	3.119,62

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>- Ranuras de ventilación en laterales, frontal y trasera</p> <p>- Techo sobre elevado para colocación de unidades de ventilación</p> <p>- Paso de cables en techo, suelo y trasera, facilitando su accesibilidad</p> <p>- Al menos 2U libres</p> <p>- Cerradura en todas las puertas y paneles que usarán la misma llave</p> <p>En el armario se instalarán 1 regleta de alimentación con 8 enchufes tipo schuko o equivalente con toma de tierra y protegida con un interruptor magnetotérmico de 16A. Estas regletas se conectarán a la salida del S.A.I. Esta regleta deberá filtrar los picos de tensión que se pudieran ocasionar en la red con objeto de proteger en la medida de lo posible los elementos electrónicos que se pudieran conectar.</p> <p>Componentes previstos del armario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Panel enlace fibra (1U)</li> <li>- 4 x Panel guíacables 19" (1U)</li> <li>- 3 x Panel de parcheo 24 x RJ45 UTP Cat. 6 (1U) (Conforme a documentación gráfica)</li> <li>- 1 x Bandeja de fijación a 4 puntos 550 mm</li> </ul> <p>Los huecos resultantes se taparán con tapas ciegas, de forma que todas las unidades del armario queden cubiertas.</p> <p>El armario debe disponer de un buzón en la cara interior de la puerta para poder colocar documentación de interés como es configuración suministrada por la empresa instaladora de la electrónica (correspondencia puertos-VLAN).</p> <p>Incluye conexión de fibra óptica mediante cable multimodo M/M 50/125 de 12 fibras entre Rack Principal y Rack Secundario, incluyendo elementos necesarios para configuración completa de red (Pigtails, registros de entrada, pasamuros, etc.)</p> <p>Totalmente montado e instalado, con todo incluido.</p>		

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	u	<p>Suministro e instalación de armario Rack mural de 19" de 1166x600x600 mm, de chapa de acero y puerta de metacrilato, dotado de cerradura, con aireación pasiva a través de ranuras de aireación, dorsal preparado para alojar un ventilador, con capacidad de 22 U. Las características del armario principal de datos rack de 19":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigidez y seguridad</li> <li>- Total accesibilidad y ventilación</li> <li>- Medidas: 1166x600x600 mm</li> <li>- Construido en chapa de acero</li> <li>- Laterales desmontables con cerradura</li> <li>- Puerta frontal de metacrilato y cerradura con dos llaves</li> <li>- Ranuras de ventilación en laterales, frontal y trasera</li> <li>- Techo sobre elevado para colocación de unidades de ventilación</li> <li>- Paso de cables en techo, suelo y trasera, facilitando su accesibilidad</li> <li>- Al menos 2U libres</li> <li>- Cerradura en todas las puertas y paneles que usarán la misma llave</li> </ul> <p>En el armario se instalarán 1 regleta de alimentación con 8 enchufes tipo schuko o equivalente con toma de tierra y protegida con un interruptor magnetotérmico de 16A. Estas regletas se conectarán a la salida del S.A.I. Esta regleta deberá filtrar los picos de tensión que se pudieran ocasionar en la red con objeto de proteger en la medida de lo posible los elementos electrónicos que se pudieran conectar.</p> <p>Componentes previstos del armario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Panel enlace fibra (1U)</li> <li>- 2 x Panel guíacables 19" (1U)</li> <li>- 2 x Panel de parcheo 24 x RJ45 UTP Cat. 6 (1U) (Conforme a documentación gráfica)</li> <li>- 1 x Bandeja de fijación a 4 puntos 550 mm</li> <li>- 1 x Bandeja frontal de 270 mm con servidor grabador cámara + HD 10 TB (NO incluido en este precio)</li> </ul>	2.545,24	2.545,24

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Los huecos resultantes se taparán con tapas ciegas, de forma que todas las unidades del armario queden cubiertas. El armario debe disponer de un buzón en la cara interior de la puerta para poder colocar documentación de interés como es configuración suministrada por la empresa instaladora de la electrónica (correspondencia puertos-VLAN). Totalmente montado e instalado, con todo incluido.		
2	u	Suministro e instalación de armario de registro de terminación de red (PAU) empotrado para ICT de 0,20x0,30x0,06 m, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada	14,31	28,62
99	u	Suministro e instalación de punto de datos en puesto de trabajo y/o equipamiento suministrado desde armario rack de planta situado a una distancia media de 50 m, realizada con un cable UTP de 4 pares cat 6 libres de halógenos y conector RJ45 hembra de Categoría 6 pineado según norma EIA/TIA 568B y tapa de adaptación para ser montada en caja informática específica, empotrada, de superficie o de suelo, incluyendo parte proporcional de tubo corrugado diam. min 20 mm libre de halógenos, en su caso, así como su distribución por techo en bandeja o falso suelo, cajas de paso y fijaciones y conexionado en armario rack. Incluye certificación del enlace. Medida la cantidad ejecutada.	85,46	8.460,54
120	m	Suministro e instalación de cable UTP de 4 pares cat 6 con cubierta libre de halógenos apto para instalación en interior. Medida la longitud útil realmente instalada	4,83	579,60
		<b>ELECTRÓNICA DE RED</b>		
1	u	Suministro e instalación en Rack principal (armario no incluido en este precio) de los siguientes elementos:	2.283,56	2.283,56

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Switch 24 Puertos 10/100/1000 layer 2 + 2 SFP LC (1U)</li> <li>- 1 x Switch 48 Puertos 10/100/1000 layer 2 + 4 SFP LC (1U)</li> <li>- 2 x Módulo transceptor fibra óptica LC</li> <li>- 1 x Bandeja fijación 600x270 mm</li> <li>- 1 x Regleta Schuko + Interruptor</li> <li>- 1 x SAI 500 VA 50 Hz</li> </ul> <p>Incluye latiguillos de parcheo y/o conexión de fibra óptica, y p/p de mano de obra para configuración de RED y montaje. Medida la unidad en funcionamiento conforme a requerimiento de proyecto.</p>		
1	u	<p>Suministro e instalación en Rack secundario en SUBCENTRO (armario no incluido en este precio) de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Switch 24 Puertos 10/100/1000 layer 2 + 2 SFP LC tipo (1U)</li> <li>- 1 x Switch POE 16 puertos</li> <li>- 1 x Módulo transceptor fibra óptica LC</li> <li>- 1 x SAI 500 VA 50 Hz</li> </ul> <p>Incluye latiguillos de parcheo y/o conexión de fibra óptica, y p/p de mano de obra para configuración de RED y montaje. Medida la unidad en funcionamiento conforme a requerimiento de proyecto.</p>	1.234,86	1.234,86
174	u	<p>Suministro de latiguillo de conexión UTP Cat 6 para conexión de datos. Dos unidades por puesto de trabajo.</p>	23,09	4.017,66
		<b>EQUIPAMIENTO DATOS</b>		
7	u	<p>Suministro e instalación de punto de acceso inalámbrico configurable mediante software, para interior/externo, con capacidad para Banda Dual simultánea, ratio de transferencia de 450 Mbs a 2,4 Ghz, puerto Ethernet secundario. Incluye adaptador Power Over Ethernet (POE). Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.</p>	203,22	1.422,54
1	u	<p>Suministro e instalación de módulo de estación de puerta mediante dos unidades intercomunicador con video IP con control de función de acceso, supresor de ruido de fondo y cancelación de eco, iluminación, cámara</p>	801,88	801,88

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		circular con infrarrojos, Incluye estación de recepción interior IP mediante pantalla de 10,1", capacitivo touch. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.		
2	u	Suministro, instalación y configuración inicial de módulo terminal de control de presencia mediante estación de reconocimiento de huella y tarjeta de proximidad, con pantalla LCD de 2.4" con indicación de fecha, semana y estado, transmisión IP. con posibilidad de funcionamiento Stand-alone, exportación de informes, sistema de autenticación múltiple. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.	390,85	781,70
		VIDEOCONTROL		
1	u	Instalación de tira de Led, uso exterior, incluido carcasa en perfil de aluminio atornillada a soporte rígido mediante grapas de fijación, difusor, transformador y driver, color de luz RGB, con regulador consumo total de energía 72 W por cada 5 m. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la longitud por metro instalada y funcionando.	4.470,16	4.470,16
		UHF Y FM		
1	u	Equipo de captación para UHF-VHT-FM, con ganancia de 14 dB, formado por mástil de acero galvanizado de 6 m de altura, antenas, cable coaxial y conductor de puesta a tierra hasta el equipo de cabecera, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; construida según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.	167,58	167,58
5	u	Distribuidor de cuatro salidas para señales de TV y FM terrestres y de satélite en FI (frecuencia intermedia), colocado en punto de acceso al usuario (PAU), incluso p.p. de resistencias de cierre, colocación, conexión, y ajuste; construido según reglamento de ICT. Medida la cantidad ejecutada.	20,14	100,70
		MEGAFONIA Y SONIDO		

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
4	u	Suministro e instalación de difusor exponencial 30 W, instalado en pared exterior, con línea de alimentación de 2 hilos de 1,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo corrugado de PVC M 20/gp5. Instalado.	188,82	755,28
2	u	Suministro e instalación de difusor exponencial 6 W, instalado en pared interior. Instalado	188,82	377,64
7	u	Suministro e instalación de altavoz para instalación empotrada. Instalado	188,82	1.321,74
2	Ud	Suministro e instalación de Etapa potencia 1x500W EN-54 apta para megafonía de hasta 4 zonas.	1.867,38	3.734,76
1	Ud	Suministro e instalación de unidad de control principal con función de matriz de audio para 8 zonas con reproductor de mensajes, incluyendo micrófono de emergencia, micrófono de acceso, baterías y p.p. de pequeño material necesario para su instalación. Medida la unidad instalada.	6.764,4	6.764,40
200	m	Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Cable Trenzado Bicolor, para aplicaciones de audio y detectores de incendio, con conductores de cobre recocido, aislamiento de policloruro de vinilo (PVC), de tipo TI 1, no propagador de la llama, y aislado con tubo libre de halógenos de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	5,62	1.124,00
		INSTALACIONES TORRE DE COMUNICACIONES		
1	ud	Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm <sup>2</sup> , unido mediante soldadura aluminotérmica.	106,07	106,07
1	ud	Suministro e Instalación de protección externa contra el rayo, con ángulo suficiente para TORRE Y RECINTO, formada por punta captadora FRANKLIN de 1.500 mm. de longitud y 16 mm. de diámetro, conductor de cobre de	3.395,03	3.395,03

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		50 mm <sup>2</sup> . de sección, soportes de conductor a tejado plano y a pared, con tubo protector en la base hasta una altura de 30 m., puesta a tierra mediante diez picas de 1.500 mm, con punto de separación en caja especial en cada una de ellas, totalmente instalado, incluyendo conexionado.		
1	ud	Suministro e instalación de juego de balizas de señalización nocturna según OACI de larga duración con bombillas incandescentes de 70 W/220 V de larga duración, cable de alimentación 0,6/1 kW de 2x1,5 y una célula fotoeléctrica a 220 V para encendido automático.	624,94	624,94
120	m	Canalización para instalaciones eléctricas/telecom bajo tubería de PVC ligera de 32 mm de diámetro. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones incluso p.p. de cajas de derivación y fijación a torre. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	2,52	302,40
1	ud	Suministro e instalación de anemómetro Bus digital Microcontrolado Certificado, incluso soporte e instalación en torre, medida la unidad totalmente instalada y certificada.	520,75	520,75
		<b>ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA</b>		
45	ud	Instalación módulo fotovoltaico conexión a red de 415 Wp, 72 células, policristalino. Vmax. 39,3V. Imax. 10,56 A, eficiencia del módulo 20,90%. Medidas: 2108x1048x40 mm. Peso 24,9 kg. Incluso, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo y conexionado, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia.	145,6	6.552,00

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		suministradora. construido según REBT2002 y RD 900/2015 EL SUMINISTRO DEL MODULO COLECTOR CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.		
9	u	Instalación y montaje de estructura metálica para fijación de módulos solare en cubierta plana con capacidad para cinco colectores, montaje horizontal, mediante uniones atornilladas, adaptable a varias inclinaciones, atornillada a soporte, incluso bancada para lastrado y fijación a cubierta, p.p de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada. EL SUMINISTRO DE LA ESTRUCTURA CORRE POR CUENTA DE TRAGSA. EL PEQUEÑO MATERIAL PARA SU FIJACIÓN A BANCADA CORRE POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO.	115,6	1.040,40
1	ud	Instalación de Inversor trifásico de potencia nominal 20 kW. Portafusibles y protección contra sobretensión integrados. Rango de tensión 200 - 950 V. I <sub>max</sub> entrada 2x25 A. I <sub>max</sub> cortocircuito 33,5 A. V <sub>max</sub> entrada 1.000 V. 2 entradas de corriente continua. Potencia nominal salida 20 kW/22 kVA. I <sub>max</sub> salida 3x33,5 A. Acoplamiento a red 380V/400V o 3W+N+P·. Rango de frecuencia 50 - 60 Hz. Factor de potencia >0,99 ajustable ind./cap. Dimensiones 555 x 446 x 270 mm. Peso 37kg. Tipo de protección IP 65. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y conexiónado, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. construido según REBT2002 y RD 900/2015 EL SUMINISTRO DEL INVERSOR CORRE POR CUENTA DE TRAGSA.	418,84	418,84
150	m	Suministro e instalación de circuito CC mediante cable de cobre H1Z2Z2-K (AS)/PV ZZ-F 1x 6 mm <sup>2</sup> , 1000 V ZZ-F, especialmente diseñado para instalaciones solares	4,19	628,50

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		<p>fotovoltaicas interiores y exteriores. Instalado y conectado entre equipos fotovoltaicos. Especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor. Instalados a la intemperie en condiciones de plena garantía. Totalmente instalado, marcado sistema UNEX y comprobado. BAJA TENSIÓN CA: 0,6/1kV ·CC: 1,8 kV. No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 6... Temperatura máxima del conductor: 120°C. EN 50618/ TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502. Clase CPR mínima Cca - s1b,d1,a1.</p> <p>Incluye: Replanteo y conexiónado, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. construido según REBT2002 y RD 900/2015</p>		
1	ud	<p>Suministro e instalación de vatímetro para comunicación y regulación del inversor de conexión a red, con pinzas toroidales y otros accesorios de medición, compatible con Inversor trifásico instalado, Incluso p/p de mano de obra de ajuste y regulación, y pequeño material. Medida la unidad totalmente instalada, regulada y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y conexiónado, así como p.p. de la documentación necesaria para la legalización de la instalación ante industria y puesta en servicio de la instalación ante la Cia. suministradora. construido según REBT2002 y RD 900/2015</p>	709,8	709,80
<b>Total presupuesto base de licitación (IVA no incluido):</b>				<b>158.815,12 €</b>
				<b>33.351,18 €</b>

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
<b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>				
<b>Importe total del presupuesto base de licitación (IVA incluido):</b>				<b>192.166,30 €</b>

.2- El VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, se ha calculado teniendo en cuenta los requerimientos contemplados en el Artículo 101 de la LCSP, y, en concreto, las posibles prórrogas y la totalidad de las modificaciones previstas, siendo este de:

- VALOR ESTIMADO TOTAL DEL CONTRATO: 158.815,12 €.

Descripción	Importe total (Sin IVA)
<b>Total presupuesto base de licitación:</b>	<b>158.815,12 €</b>
<b>Importe prórrogas:</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Importe modificaciones recogidas en el pliego:</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Valor estimado (IVA no incluido):</b>	<b>158.815,12 €</b>

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, ni modificaciones del contrato.

## 5. Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida.

Los requisitos de solvencia solicitados se han establecido según la Ley 9/2017 para los contratos de obra, siendo proporcionales al objeto de la contratación, con una vinculación directa al mismo, no suponiendo una discriminación de los proveedores ni buscan una restricción de la competencia.

- Solvencia económica

Para ser admitidos los licitadores deberán acreditar un volumen anual de negocio referido al mejor ejercicio de los últimos tres disponibles no inferior a **130.000 € (IVA no incluido)**.

(la acreditación de este requisito se solicitará a la proposición seleccionada como mejor oferta, en la fase previa a la adjudicación del contrato).

- Solvencia técnica

Relación de obras similares (correspondientes al mismo CPV) ejecutadas en los últimos cinco años cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a **115.000 € (IVA no incluido)**, avaladas por certificados de buena ejecución.

A efectos de acreditar el cumplimiento de la solvencia técnica requerida en el Pliego, el licitador aportará certificados de buena ejecución, o en caso de haber realizado obras para una entidad privada, declaración de dicha entidad, de obras similares relativas al mismo código CPV ejecutadas en los últimos cinco años cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución no sea menos de 115.000 € (IVA no incluido), en el que se indique la fecha de ejecución, el importe y el destinatario.

- Clasificación del contratista

Los licitadores españoles individuales podrán optar por acreditar su capacidad de obrar mediante Certificado de Clasificación de Contratistas expedido por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, que acredite que el licitador está clasificado para las obras del **Grupo I, Subgrupo 9 (Instalación Eléctrica sin cualificación Específica), Categoría 2 (cuantía superior a 150.000 € e inferior o igual a 360.000 €)**.

Este certificado, además, deberá acompañarse de declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa que manifieste que las circunstancias reflejadas en el certificado no han experimentado variación.

- Habilitación empresarial.

La empresa instaladora deberá estar clasificada en la Categoría Especial (IBTE) según la ITC-BT-03 del REBT, tal y como se recoge en el punto 4.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

## 6. Justificación de los criterios de adjudicación.

Se establece como criterio de adjudicación el precio, por tratarse de una ejecución de trabajos perfectamente definidos y no ser posible a priori variar los plazos de ejecución ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato. De esta forma se cumple la vinculación de este criterio directamente al objeto del contrato, estando formulado de manera objetiva, con pleno respeto a los principios de igualdad, concurrencia empresarial, no discriminación, transparencia y proporcionalidad.

6.1- Criterios evaluables de forma automática:

- PRECIO: 100 puntos

Baremación, fórmula a aplicar: 
$$P_x = P_{\max} - 100 \left[ \frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right]$$

Siendo  $P_x$  la puntuación del ofertante, con un mínimo de cero puntos,  $P_{\max}$  la puntuación máxima,  $O_x$  el importe de la oferta del licitador, y  $O_{mb}$  el importe de la oferta más económica.

## 7. Justificación de las condiciones especiales de ejecución.

Se establece como condición especial en relación con la ejecución del contrato el estricto cumplimiento de los pagos que el adjudicatario ha de hacer a todos los subcontratistas o suministradores que participen en la actuación objeto del contrato.

Sistema de seguimiento: TRAGSA supervisará y verificará de forma periódica y efectiva el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el adjudicatario respecto a las condiciones especiales de ejecución del contrato indicadas en el apartado anterior. A estos efectos, el adjudicatario podrá ser requerido en cualquier momento de la vigencia del contrato para verificar su cumplimiento antes del abono de la totalidad del importe del contrato