

# MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN Y TELECONTROL PARA LAS OBRAS DEL PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍOS DE 1.200 HECTÁREAS DE LA ZONA REGABLE SINGULAR DE MONTERRUBIO DE LA SERENA (BADAJOZ)”, COFINANCIADO CON FONDOS FEADER.



**Ref. TSA0078728**

# Índice

1.	Justificación de la contratación. ....	3
2.	Justificación del procedimiento de licitación. ....	3
3.	Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación y de su IVA, así como del valor estimado del contrato.....	3
4.	Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida.....	58
5.	Justificación de los criterios de adjudicación.....	63
6.	Justificación de las condiciones especiales de ejecución.....	63

## **1. Justificación de la contratación.**

El objeto de la contratación es "EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN Y TELECONTROL PARA LAS OBRAS DEL PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍOS DE 1.200 HECTÁREAS DE LA ZONA REGABLE SINGULAR DE MONTEARRUBIO DE LA SERENA (BADAJOZ)", COFINANCIADO CON FONDOS FEADER".

Con fecha 01 de noviembre de 2022 se adjudica a EMPRESA DE TRANSFORMACIONES AGRARIAS S.A, S.M.E., M.P. (TRAGSA), de ejecución de las obras del proyecto de TRANSFORMACIÓN EN REGADÍOS DE 1.200 HECTÁREAS DE LA ZONA REGABLE SINGULAR DE MONTEARRUBIO DE LA SERENA (BADAJOZ); siendo el Número de Actuación asignado el 08-82221. COFINACIADO CON FONDOS FEADER.

Para desarrollar diferentes unidades contempladas en el proyecto, es necesario ejecutar los trabajos de electrificación y telecontrol.

- Lote 1: Instalación eléctrica y automatización. Código CPV: 45310000-3 (Trabajos de instalación eléctrica).

- Lote 2: Ejecución de Telecontrol. Código CPV: 45310000-3 (Trabajos de instalación eléctrica).

## **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 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 del Proyecto:

**Lote 1: Instalación eléctrica y automatización**

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	Ud	Cuadro de protecciones caseta válvulas hatillos: Cuadro de mando y protección mural para válvulas de desagüe y elementos de control de balsa de Hatillos ejecutado en material termoplastico de doble puerta con unas dimensiones de 1250 x 1000 x 320 incluyendo en su interior toda la aparamenta reflejada en el esquema unifilar, incluso fuente de alimentación para sensores, pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanización del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.	9.064,21	9.064,21
440	Ml	Cable unipolar XZ1 (S) 16 mm <sup>2</sup> AL: Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 16 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según IEC 60502-1.	2,53	1.113,20
35	Ml	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cobre, Poliolefina termoplástica (Z1), 3G1.5, Conductor de sección 3G1.5 mm <sup>2</sup> . Características: - Tipo: RZ1-K (AS). - Tensión de aislamiento (kV): 0,6/1. - Tensión de prueba (kV): 3.500 V C.A.. durante 5 minutos. - Material conductor: Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228. - Material aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1. - Material cubierta: Poliolefina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1. Colocado. Color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).- No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2	1,3	45,50

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		e IEC 60332-1-2.- No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24.- Bajo contenido de halógenos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de gases corrosivos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de humos opacos según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2		
40	Ml	Cable apantallado 10x1,5 mm <sup>2</sup> : Cable apantallado por comunicación 10x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, comprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	17,09	683,60
40	Ml	Cable apantallado 3x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de cable para comunicación 3x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, comprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	6,8	272,00
50	Ud	Tubo flexible metálico forro PVC 21 mm: Tubo flexible metálico de 21 mm de diámetro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistencia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	7,57	378,50
20	Ud	Tubo flexible metálico forro PVC 29 mm: Tubo flexible metálico de 29 mm de diámetro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistencia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	9,44	188,80
8	Ml	Bandeja de PVC de 60x200 mm: Bandeja aislante de 60x200. Servicio: Portacables en interior. Características: Tipo: aislante con	40,73	325,84

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes. .		
5	ml	Bandeja de PVC de 60x100 mm: Bandeja aislante de 60x100. Servicio: Portacables en interior. Características: - Tipo: aislante con tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes.	31,11	155,55
1	Ud	Red toma tierra masas: Red de toma de tierra de las masas de la instalación compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 75,0 m. de longitud, 2 picas verticales de 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	357,88	357,88

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
10	Ml	Circuito monof. 1.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Circuito realizado con tubo PVC rígido de D=13 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,35	13,50
5	Ud	Circuito monof. 2.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Circuito realizado con tubo PVC rígido de D=16 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,74	8,70
2	Ud	Campana led 100 W IP40: Campana industrial Led SMD de 100 W de potencia, con un rendimiento de 135 lm/W a una tensión de 220-240 V AC, fabricada en aluminio y vidrio con un grado de protección IP40. Dimensiones Ø 450 x 430mm, luminosidad: 13500 lm., ángulo de apertura: 90º, factor de potencia: 0.94, vida útil: 30.000 Horas, Tª ambiente de trabajo: -20ºC ~ +45ºC, fuente Lumínica.	160,59	321,18
3	Ud	Luminaria led exterior 21 W con brazo 0.70 mts: Equipo de alumbrado exterior, constituido por brazo mural en aleación de aluminio fundido de fijación lateral de 700 mm de saliente, y luminaria led de 21 w, 2957 lm, con cuerpo formado por una carcasa inferior y tapa superior en aleación de aluminio inyectado. Cierre óptico de cristal plano. Color estándar: gris texturado RAL 9007. Compartimento estanco independiente para fuente de alimentación. Apertura/cierre: Tornillería de cierre en acero inoxidable y aluminio inyectado. Fijación: Entrada lateral y vertical tubo Ø 60 mm. Posibilidad de inclinación en 0º, 5º, 10º y 15 incluida caja conexión y protección de poliéster y fibra de vidrio, para intemperie, bornas y fusibles gl. incluido cable de alimentación interior en Cu RV 0,6/1kV secc.3G2,5mm <sup>2</sup> . Totalmente instalada.	530,78	1.592,34

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	Ud	Interruptor/conmutador estanco superficie: Ud. de interruptor o conmutador estanco de 10A-250VA, incluso caja de conexiones; totalmente instalado y conexionado.	17,96	17,96
1	Ud	Base enchufe estanca monofásica: Base enchufe monofásica estanca con embellecedor gama media color según DO.	27,08	27,08
1	Ud	Luminaria emergencia 350 Lm multiled: Alumbrado de emergencia con 350 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación Superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh. IP 42. IK 04. Versión Estándar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado	84,2	84,20
1	Ud	Envolvente estanqueidad emergencia IP65: Envolvente para estanqueidad de emergencia IP 65, IK07.	23,61	23,61
1	Ud	Detec.Infrarr.Pasivo 10 m.: Detector volumétrico infrarrojo pasivo de 10 m. de cobertura en ángulo de 90º, microprocesado con óptica de espejo, sofisticada elaboración de la señal y 5 cortinas. Medida la unidad instalada.	48,58	48,58
1	ud	Sirena piezoeléctrica: Sirena piezoeléctrica alimentación 12 V., potencia 110 dB a 1 m., caja de policarbonato color blanco. Medida la unidad instalada.	240,48	240,48
1	ud	Teclado control acceso IP 55: Teclado digital con lector de tarjetas - para exterior, con temporizador programable con gran alcance para salida de relé: de 1 segundo a más de 24h, teclado equipado con tres salidas relé para salida 1, 2 con contactos NC/NA. Fabricado en ABS y grado de proteccion IP55. Incluso cubierta protectora para lluvia.	484,2	484,20
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 16 mm: Tubo flexible metálico de 16 mm de diametro con	5,54	110,80

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistencia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.		
20	ml	Cable LiYCY VC4V-K 3 x 1 mm <sup>2</sup> Cu: Ml. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 3 x 1 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tensión nominal, 2000 VAC de tensión de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliester y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km Conductor/Conductor, capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100.	3,1	62,00
1	ud	Cuadro eléctrico de protección caseta válvulas Cantador: Cuadro de mando y protección mural para válvulas de desagüe y elementos de control de balsa de Cantador ejecutado en material termoplastico de doble puerta con unas dimensiones de 1250 x 1000 x 320 incluyendo en su interior toda la aparatura reflejada en el esquema unifilar incluso fuente de alimentación para sensores, pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanización del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.	10.771,38	10.771,38
10	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 3G10 mm <sup>2</sup> Cu: Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 3G10 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	7,67	76,70

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
10	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 3G6 mm <sup>2</sup> Cu: Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	5	50,00
1	ud	Conjunto de 24 baterías estacionarias 2V-1300 Ah: Suministro e instalación de Conjunto de batería estacionaria de 48 V y 1300 Ah formado por 24 unidades de 2V y 1300 Ah de capacidad nominal a 10 h de carga de acuerdo con norma DIN 40736-1. Incluidos los materiales de montaje y conexionado, elementos de anclaje, bastidores y bandejas de metal, todo ello de acuerdo a la normativa vigente. Totalmente montado y probado.	23.394,73	23.394,73
1	ud	Kit solar fotovoltaico aislado 5 kw (10 paneles): Suministro e instalación de Sistema fotovoltaico aislado compuesto por 10 paneles fotovoltaicos de 455 Wp, SUMINISTRADOS POR TRAGSA, cada una instaladas en cubierta en estructura coplanar, con inversor híbrido de 5 kW y conexiones a sistema de baterías y a grupo electrogeno. Totalmente montado con cuadro de protecciones, cableado y parte proporcional de conexionado, anclajes, y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento. TRAGSA SUMINISTRARÁ EXCLUSIVAMENTE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	4.082,54	4.082,54
1	ud	Grupo electrógeno 10 kVAs 230 V 50 Hz: Suministro e instalación de Grupo electrógeno insonorizado de funcionamiento manual, con motor diesel, Kohler y alternador Sincro monofásico de 230 V de tensión y 50 Hz de frecuencia a 1500 r.p.m., de 9 kVA de potencia de funcionamiento principal (PRP) y 10 kVA de potencia de funcionamiento de tiempo limitado (LTP), de 1600x900x1132 mm,	6.022,28	6.022,28

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		formado por un conjunto de motor y alternador sobre bastidor de acero de alta resistencia con cabina de acero insonorizada con lana de roca ignífuga, revestido con una capa de fosfato de zinc y acabado con pintura de poliéster, depósito de combustible de 47 litros de capacidad, motor refrigerado por agua con ventilador mecánico, silenciador, alternador de carga de batería con toma de tierra, batería de arranque con protección de bornes, conector para pica de toma de tierra (no incluida en este precio), protecciones de seguridad en partes calientes, móviles y con electricidad, y cuadro eléctrico de protección, distribución y control para arranque manual y automático, compuesto por una central digital, llave de contacto, pulsador de parada de emergencia, instrumentos de medida, protecciones magnetotérmicas, protección diferencial y fusibles. Completamente montado, instalado con pruebas y ajustes. Según especificaciones del REBT.		
30	ml	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cobre, Poliolefina termoplástica (Z1), 3G1.5: Suministro e instalación de Conductor de sección 3G1.5 mm <sup>2</sup> . Características: - Tipo: RZ1-K (AS). - Tensión de aislamiento (kV): 0,6/1. - Tensión de prueba (kV): 3.500 V C.A.. durante 5 minutos. - Material conductor: Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228. - Material aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1. - Material cubierta: Poliolefina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1. Colocado. Color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).- No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2	1,3	39,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		e IEC 60332-1-2.- No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24.- Bajo contenido de halógenos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de gases corrosivos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de humos opacos según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2		
50	ml	Cable apantallado 10x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de Cable apantallado por comunicación 10x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, cormprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	17,09	854,50
40	ml	Cable apantallado 3x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de Suministro e instalación de cable para comunicación 3x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, comprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	6,8	272,00
50	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 21 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 21 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	7,57	378,50
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 29 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 29 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	9,44	188,80

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
5	ml	Bandeja de PVC de 60x100 mm: Suministro e instalación de Bandeja aislante de 60x100. Servicio: Portacables en interior. Características: - Tipo: aislante con tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes.	31,11	155,55
1	ud	Red toma tierra masas: Suministro e instalación de Red de toma de tierra de las masas de la instalación compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 75,0 m. de longitud, 2 picas verticales de 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	357,88	357,88
18	Ml	Circuito monof. 1.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de Circuito realizado con tubo PVC rigido de D=13 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,35	24,30
5	Ud	Circuito monof. 2.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de Circuito realizado con tubo PVC rigido de D=16 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,74	8,70

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
2	Ud	Campana led 100 W IP40: Suministro e instalación de Campana industrial Led SMD de 100 W de potencia, con un rendimiento de 135 lm/W a una tensión de 220-240 V AC, fabricada en aluminio y vidrio con un grado de protección IP40. Dimensiones Ø 450 x 430mm, luminosidad: 13500 lm., ángulo de apertura: 90º, factor de potencia: 0.94, vida útil: 30.000 Horas, Tª ambiente de trabajo: -20ºC ~ +45ºC,	160,59	321,18
3	Ud	Pantalla lineal led 48 w estanca, 1500 mm: Suministro e instalación de Pantalla lineal led estanca de 1500 mm de longitud y 48 vatios de potencia, con carcasa y cubierta de policarbonato, difusor opal, con un grado de protección IP65. Luminosidad: 3930 lm. Ángulo de apertura: 120º, Índice Rep. Cromática (CRI): 70, factor de Potencia: 0.94, vida útil: 50.000 Horas, Tª Ambiente Trabajo: -20ºC ~ +40ºC,	97,6	292,80
3	Ud	Luminaria led exterior 21 W con brazo 0.70 mts: Suministro e instalación de Equipo de alumbrado exterior, constituido por brazo mural en aleación de aluminio fundido de fijación lateral de 700 mm de saliente, y luminaria led de 21 w, 2957 lm, con cuerpo formado por una carcasa inferior y tapa superior en aleación de aluminio inyectado. Cierre óptico de cristal plano. Color estándar: gris texturado RAL 9007. Compartimento estanco independiente para fuente de alimentación. Apertura/cierre: Tornillería de cierre en acero inoxidable y aluminio inyectado. Fijación: Entrada lateral y vertical tubo Ø 60 mm. Posibilidad de inclinación en 0º, 5º, 10º y 15 incluida caja conexión y protección de poliéster y fibra de vidrio, para intemperie, bornas y fusibles gl. incluido cable de alimentación interior en Cu RV 0,6/1kV secc.3G2,5mm². Totalmente instalada.	530,78	1.592,34
2	Ud	Interruptor/conmutador estanco superficie: Suministro e instalación de Ud. de interruptor	17,96	35,92

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		o conmutador estanco de 10A-250VA, incluso caja de conexiones; totalmente instalado y conexionado.		
1	Ud	Base enchufe estanca monofásica: Suministro e instalación de Base enchufe monofásica estanca con embellecedor gama media color según DO.	27,08	27,08
1	Ud	Luminaria emergencia 350 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de emergencia con 350 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación Superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado	84,2	84,20
1	Ud	Luminaria emergencia 110 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de emergencia con 110 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	57,24	57,24
2	Ud	Envolvente estanqueidad emergencia IP65: Suministro e instalación de Envolverte para estanqueidad de emergencia IP 65, IK07.	23,61	47,22
2	Ud	Detec.Infrarr.Pasivo 10 m.: Suministro e instalación de Detector volumétrico infrarrojo pasivo de 10 m. de cobertura en ángulo de 90º, microprocesado con óptica de espejo, sofisticada elaboración de la señal y 5 cortinas. Medida la unidad instalada.	48,58	97,16
1	ud	Sirena piezoeléctrica: Suministro e instalación de Sirena piezoeléctrica alimentación 12 V.,	240,48	240,48

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		potencia 110 dB a 1 m., caja de policarbonato color blanco. Medida la unidad instalada.		
1	ud	Teclado control acceso IP 55: Suministro e instalación de Teclado digital con lector de tarjetas - para exterior, con temporizador programable con gran alcance para salida de relé: de 1 segundo a más de 24h, teclado equipado con tres salidas relé para salida 1, 2 con contactos NC/NA. Fabricado en ABS y grado de protección IP55. Incluso cubierta protectora para lluvia.	484,2	484,20
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 16 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 16 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	5,54	110,80
20	ml	Cable LiYCY VC4V-K 3 x 1 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Suministro e instalación de Ml. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 3 x 1 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tension nominal, 2000 VAC de tension de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliester y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km Conductor/Conductor, capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100.	3,1	62,00
1	ud	Instalación de grupo electrógeno 300 KVA 230/400 V 50 Hz suministrado por TRAGSA: Instalación de grupo Grupo electrógeno para 300 KVA suministrado por TRAGSA incluyendo circuito de conmutación de	62,76	62,76

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		potencia Red-grupo, instalado con pruebas y ajustes. Según especificaciones del REBT.		
1	ud	Instalación de grupo electrógeno 10 KVA 230/400 V 50 Hz suministrado por TRAGSA: Instalación de grupo Grupo electrógeno para 10 KVA suministrado por TRAGSA incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, instalado con pruebas y ajustes. Según especificaciones del REBT.	31,38	31,38
1	ud	Red de toma de tierra del neutro.: Suministro e instalación de Red de toma de tierra del neutro compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 40,0 m de longitud, 2 picas verticales aisladas con 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	242,52	242,52
2	ud	Variador velocidad híbrido 55 kW 400 VAC - 560-900 VDC: Suministro e instalación de variador de velocidad para bomba de 55 Kw con tensiones de alimentación AC de 400 Vac, frecuencia 50 Hz, y tensión de alimentación 560-900 Vdc, en envoltorio IP42, con seccionador AC, fusible AC, seccionador DC, fusibles DC, protector contrasobretensiones, vigilante de aislamiento, kit de diodo de protección tiristor-diodo, kit carga suave, con filtro EMC, filtro Dv/dt, con THDi <40%, bobinas de entrada 3% de impedancia, y display alfanumérico. Con 6+4 entradas digitales programables, 3+5 salidas digitales programables, 2+1 entradas analógicas programables, 2+1 salidas analógicas programables, 1 entrada PTC y con comunicación Modbus RTU. Con arm. protec. AC/DC pers. Mod. A y kit de prolongación display. Con software de control para funcionamiento con FV y grupo electrógeno y control master-esclavo así como control de paso de nubes. Incluye todos los elementos necesarios para su montaje, conexionado y correcto funcionamiento, incluidas pruebas de funcionamiento.	19.978,37	39.956,74

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
7	ud	Variador velocidad hibrido 160 kW 400 VAC, 560-900 VDC: Suministro e instalación de variador de velocidad para bomba de 160 Kw con tensiones de alimentacion AC de 400 Vac, frecuencia 50 Hz, y tensión de alimentación 560-900 Vdc, en envolvente IP42, con seccionador AC, fusible AC, seccionador DC, fusibles DC, protector contrasobretensiones, vigilante de aislamiento, kit de diodo de protección tiristor-diodo, kit carga suave, con filtro EMC, filtro Dv/dt, con THDi <40%, bobinas de entrada 3% de impedancia, y display alfanumérico. Con 6+4 entradas digitales programables, 3+5 salidas digitales programables, 2+1 entradas analógicas programables, 2+1 salidas analógicas programables, 1 entrada PTC y con comunicación Modbus RTU. Con arm. protec. AC/DC pers. Mod. A y kit de prolongación display. Con software de control para funcionamiento con FV y grupo electrógeno y control master-esclavo así como control de paso de nubes. Incluye todos los elementos necesarios para su montaje, conexionado y correcto funcionamiento, incluidas pruebas de funcionamiento.	33.261,22	232.828,54
1	ud	Cuadro general reparto bombas Hatillos y Zujar CC: Suministro e instalación de Cuadro general con embarrado de corriente continua desde campo solar para alimentacion a siete variadores hibridos de 160 Kw y dos de 55 Kw, en envolvente metalico de 2000 x 2400 x 600 mm, con las protecciones indicadas en el esquema uniilar, totalmente conectado y funcionando.	18.722,92	18.722,92
1	ud	Cuadro general reparto bombas Hatillos y Zujar CA: Suministro e instalación de Cuadro general con embarrado con embarrado de corriente alterna desde grupo electrogeno de 300 KVA para alimentacion a siete variadores hibridos de 160 Kw y dos de 55 Kw, en	26.465,89	26.465,89

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		envolvente metalico de 2000 x 2200 x 600 mm con las protecciones indicadas en el esquema unilar, totalmente conectado y funcionando.		
1	ud	Cuadro de control de motores bombeo: Suministro e instalación de Cuadro de mando y protección de motores compuesto por armario formado por módulos metálicos de dimensiones 2000x800x500 mm., conteniendo en su interior toda la aparamenta según esquema unifilar, incluso analizador de redes modbus, descargador de sobretensiones transitorias y permanentes, transformadores de 230 VAC a 110 VAC y a 24 VAC, 1 fuente de alimentación a 24 VDC para sensores, selectores y lámparas de señalización por cada motor en frontal del cuadro, relés de maniobra, temporizadores, protectores de metacrilato, repartidores, canaletas de cableado, etiquetado y mecanizado total del cuadro. Cada módulo irá equipado con 1 extractor para ventilación, 1 resistencia calefactora de 15 W, 1 termostato de ambiente, cerradura con llave metálica, iluminación interior con interruptor de puerta y cáncamos de elevación.	6.811,46	6.811,46
1	ud	Cuadro de alumbrado y tomas edificio bombeo: Suministro e instalación de Cuadro de mando y protección para alumbrado interior y tomas de corriente del edificio de desbaste, compuesto por armario de 400x600x200 mm. con puerta transparente, y toda la aparamenta según esquema unifilar, además de contactor tripolar e interruptor horario para alumbrado exterior. Totalmente instalado.	1.008,73	1.008,73
1	ud	Equipo aire acondicionado 5000 frigorías: Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado de 5.000 frigorías con filtro de alta densidad para reducción de polvo y polen, con control de condensación y compuesto por un split o unidad interior y una unidad exterior. Totalmente montado, incluso pequeño	397,34	397,34

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		material de montaje y conducciones, conexionado, así como los medios auxiliares necesarios.		
2	ud	Ventilador sala de cuadros: Suministro e instalación de Ventilador helicoidal mural para sala de cuadros con marco y soporte en chapa de acero, rejilla de protección contra contactos, envolvente tubular en chapa de acero con un caudal mínimo de 2300 m <sup>3</sup> /h. Totalmente montado incluso termostato, elementos auxiliares, conexionado, cableado, y cuantos elementos sean necesarios para su correcta instalación.	155,17	310,34
4	ud	Sistema de ventilacion variadores: Suministro e instalación de Conjunto extraccion de aire de variadores formado por capota de captacion de aire de salida , conducto r 400 mmm, extractor de conducto con un caudal de 3500 m <sup>3</sup> /h (2800 m <sup>3</sup> /h a 10 mmca) y rejilla de proteccion exterior, incluso soportes y resto de elementos de montaje.	1.242,97	4.971,88
2	ud	Conductos entrada aire a sala cuadros: Suministro e instalación de Conductos de entrada de aire a sala de cuadros de diametro 600 mm con rejilla de 1 x1 metro en el exterior y aberturas de ventilacion a nivel de suelo en sala de cuadros, incluso soportes y resto de elementos de montaje.	1.140,97	2.281,94
1	ud	Red toma tierra masas: Suministro e instalación de Red de toma de tierra de las masas de la instalación compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 75,0 m. de longitud, 2 picas verticales de 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	357,88	357,88
1.632	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 1x95 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 1x95 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero	15,47	25.247,04

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.		
58	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 5G6 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 5G6 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	6,21	360,18
245	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 4G2,5 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 4G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	2,37	580,65
10	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 4G16 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 4G16 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	15,85	158,50
20	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 5G2,5 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 5G2,5 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	5,09	101,80
320	ml	Cable RZ1-K 0,6/1KV 3G6 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección,	5	1.600,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefínica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.		
45	ml	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cobre, Poliolefina termoplástica (Z1), 3G2.5: Suministro e instalación de Conductor de sección 3G2.5 mm <sup>2</sup> . Características: - Tipo: RZ1-K (AS). - Tensión de aislamiento (kV): 0,6/1. - Tensión de prueba (kV): 3.500 V C.A.. durante 5 minutos. - Material conductor: Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228. - Material aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1. - Material cubierta: Poliolefina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1. Colocado. Color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).- No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 e IEC 60332-1-2.- No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24.- Bajo contenido de halógenos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de gases corrosivos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de humos opacos según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2	1,68	75,60
455	ml	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cobre, Poliolefina termoplástica (Z1), 3G1.5: Suministro e instalación de Conductor de sección 3G1.5 mm <sup>2</sup> . Características: - Tipo: RZ1-K (AS). - Tensión de aislamiento (kV): 0,6/1. - Tensión de prueba (kV): 3.500 V C.A.. durante 5 minutos. - Material conductor: Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228. - Material	1,3	591,50

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1. - Material cubierta: Poliolefina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1. Colocado. Color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).- No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 e IEC 60332-1-2.- No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24.- Bajo contenido de halógenos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de gases corrosivos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de humos opacos según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2		
370	ml	Cable RC4Z1-K 4G1,5 mm <sup>2</sup> Cu: Ml. de cable RC4Z1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 4x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, clase V, aislamiento de XLPE, pantalla de trenza de cobre al 70% sobre lamina de poliester, cubierta de PVC, temperatura máxima de 90°C, tension nominal 0,6/1KV no propagador de la llama, color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).	3	1.110,00
200	ml	Cable apantallado 10x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de Cable apantallado por comunicación 10x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, cormprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	17,09	3.418,00
377	ml	Cable apantallado 3x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de cable para comunicación 3x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, comprobado y funcionando. Incluye	6,58	2.480,66

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		los elementos necesarios para su instalación y montaje.		
150	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 16 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 16 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	5,54	831,00
40	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 21 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 21 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	7,57	302,80
45	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 29 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 29 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	9,44	424,80
30	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 36 mm: Suministro e instalación de Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 16 mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.	12,61	378,30
75	ml	Tubo rígido PVC Ø16 mm: Suministro e instalación de Tubo rígido de PVC, diámetro	3,56	267,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		nominal 16 mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.		
60	ml	Tubo rígido PVC Ø20 mm: Suministro e instalación de Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 20 mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.	4,5	270,00
25	ml	Tubo rígido PVC Ø25 mm: Suministro e instalación de Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 25 mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,49	62,25
35	ml	Tubo rígido PVC Ø32 mm: Suministro e instalación de Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 32 mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,37	117,95
45	ml	Bandeja de PVC de 60x200 mm: Suministro e instalación de Bandeja aislante de 60x200. Servicio: Portacables en interior.	40,73	1.832,85

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Características: Tipo: aislante con tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes.		
20	ml	Bandeja de PVC de 60x100 mm: Suministro e instalación de Bandeja aislante de 60x100. Servicio: Portacables en interior. Características: - Tipo: aislante con tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes.	31,11	622,20
270	Ml	Circuito monof. 1.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Circuito realizado con tubo PVC rigido de D=13 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> ,	1,35	364,50

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.		
10	ml	Circuito monof. 2.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de Circuito realizado con tubo PVC rigido de D=16 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> ., en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,74	17,40
40	ml	Circuito trif. 2.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de ML. Circuito realizado con tubo PVC rigido de D=16 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> ., en sistema trifasico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	2	80,00
120	ml	Circuito monof. empotrado 1.5mm <sup>2</sup> PVC corrugado: Suministro e instalación de ML. Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> ., en sistema monofasico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1,37	164,40
50	ml	Circuito monof. empotrado 2.5 mm <sup>2</sup> PVC corrugado: Suministro e instalación de ML. Circuito realizado con tubo PVC corrugado de D=16/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> ., en sistema monofasico, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1,82	91,00
1	Ud	Campana led 100 W IP40: Suministro e instalación de Campana industrial Led SMD de 100 W de potencia, con un rendimiento de 135 lm/W a una tensión de 220-240 V AC, fabricada en aluminio y vidrio con un grado de protección IP40. Dimensiones Ø 450 x 430mm, luminosidad: 13500 lm., ángulo de apertura: 90°, factor de potencia: 0.94, vida útil: 30.000	160,59	160,59

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Horas, Tª ambiente de trabajo: -20°C ~ +45°C, fuente Lumínica.		
8	Ud	Proyector Led 150 W- 15898 lm: Suministro e instalación de Foco proyector LED SMD 150W, rendimiento 120lm/W, multitensión 85-265V AC, fabricado en aluminio y vidrio, con acabado en aluminio de inyección con un grado de protección IP66.Luminosidad: 15898 lm. Ángulo de Apertura: 120º, Índice Rep. Cromática (CRI): 85, Factor de Potencia: 0.96, Protección IP: IP66, Protección IK: IK08, Vida Útil: 30.000 Horas, Tª Ambiente Trabajo: -20°C ~ +45°C, Fuente Lumínica: Epistar-SMD2835, Número de LEDs:360	238,04	1.904,32
1	ud	Plafon empotrable led 18 w IP40: Suministro e instalación de Plafon led SMD de 18 w de potencia, multitensión 85-265V AC, fabricado en aluminio y vidrio, con una dimensiones de 225 x 225 x 40 mm, grado de protección IP20. Luminosidad: 1440 lm, angulo de apertura: 120º, Índice Rep. Cromática (CRI): 80, vida util: 30.000 Horas, Tª Ambiente Trabajo: -20°C ~ +45°C, Fuente Lumínica: Epistar-SMD2835.	49,88	49,88
8	ud	Panel led empotrable 60x60- 44 w IP40: Suministro e instalación de Panel led de 44 w de potencia empotrable en falso techo de 60 x 60 , multitensión 85-265V AC, fabricado en aluminio y vidrio, con una dimensiones de 600 x 600 x 40 mm, grado de protección IP40. Luminosidad: 5200 lm, temperatura color 4000 °K, angulo de apertura: 120º, Índice Rep. Cromática (CRI): 80, vida util: 30.000 Horas, Tª Ambiente Trabajo: -20°C ~ +45°C.	91,44	731,52
4	Ud	Luminaria led exterior 21 W con brazo 0.70 mts: Suministro e instalación de Equipo de alumbrado exterior, constituido por brazo mural en aleación de aluminio fundido de fijación lateral de 700 mm de saliente, y luminaria led de 21 w, 2957 lm, con cuerpo formado por una carcasa inferior y tapa superior en aleación de aluminio inyectado.	530,78	2.123,12

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Cierre óptico de cristal plano. Color estandar: gris texturado RAL 9007. Compartimento estanco independiente para fuente de alimentación. Apertura/cierre: Tornillería de cierre en acero inoxidable y aluminio inyectado. Fijación: Entrada lateral y vertical tubo Ø 60 mm. Posibilidad de inclinación en 0º, 5º, 10º y 15 incluida caja conexión y protección de poliéster y fibra de vidrio, para intemperie, bornas y fusibles gl. incluido cable de alimentación interior en Cu RV 0,6/1kV secc.3G2,5mm <sup>2</sup> . Totalmente instalada.		
5	Ud	Interruptor/conmutador estanco superficie: Suministro e instalación de Ud. de interruptor o conmutador estanco de 10A-250VA, incluso caja de conexiones; totalmente instalado y conexionado.	17,96	89,80
1	Ud	Base enchufe estanca monofásica: Suministro e instalación de Base enchufe monofásica estanca con embellecedor gama media color según DO.	27,08	27,08
2	Ud	Interruptor simple normal empotrado: Suministro e instalación de Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	13,81	27,62
4	Ud	Interruptor conmutador empotrado: Suministro e instalación de Interruptor conmutador estanco de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	14,68	58,72
5	Ud	Toma corriente empotrada 10/16A-230V: Suministro e instalación de Base de corriente schuko bipolar más toma de tierra (II+T), de 10/16 A de intensidad nominal y 230 V a.c. de tensión nominal, con alveolos protegidos, de 2 módulos, incluso caja universal para	53,55	267,75

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		colocación del mecanismo, soporte con tornillos, totalmente conexionada.		
2	Ud	Caja estanca superficie monof+trifasicas sin protecciones: Suministro e instalación de Caja estanca de puerta transparente con tomas de corriente estancas, una trifásica 3P+T de 16A y otra monofásica de 2P+T de 16A, completamente instalada.	152,64	305,28
8	Ud	Luminaria emergencia 110 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de emergencia con 110 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/600mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	57,24	457,92
6	Ud	Luminaria emergencia 350 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de emergencia con 350 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación Superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado	84,2	505,20
1	Ud	Luminaria emergencia 60 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de emergencia con 60 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación Superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/300mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	43,65	43,65

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
15	Ud	Envolverte estanqueidad emergencia IP65: Suministro e instalación de Envolverte para estanqueidad de emergencia IP 65, IK07.	23,61	354,15
6	Ud	Detec.Infrarr.Pasivo 10 m.: Suministro e instalación de Detector volumétrico infrarrojo pasivo de 10 m. de cobertura en ángulo de 90º, microprocesado con óptica de espejo, sofisticada elaboración de la señal y 5 cortinas. Medida la unidad instalada.	48,58	291,48
1	ud	Sirena piezoeléctrica: Suministro e instalación de sirena piezoeléctrica alimentación 12 V., potencia 110 dB a 1 m., caja de policarbonato color blanco. Medida la unidad instalada.	240,48	240,48
1	ud	Teclado control acceso IP 55: Suministro e instalación de Teclado digital con lector de tarjetas - para exterior, con temporizador programable con gran alcance para salida de relé: de 1 segundo a más de 24h, teclado equipado con tres salidas relé para salida 1, 2 con contactos NC/NA. Fabricado en ABS y grado de protección IP55. Incluso cubierta protectora para lluvia.	484,2	484,20
40	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 16 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 16 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistencia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	5,54	221,60
40	ml	Cable LiYCY VC4V-K 3 x 1 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de ML. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 3 x 1 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tensión nominal, 2000 VAC de tensión de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliester y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km	3,1	124,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Conductor/Conductor, capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100.		
1	ud	Pararrayos punta Franklin.: Suministro e instalación de Pararrayos de punta FRANKLIN, sobre mástil de 6 m. de acero galvanizado y 50 mm. de diámetro, sujeto por doble anclaje. De un sólo bajante de conductor de cobre trenzado de 50 mm <sup>2</sup> de sección, sujeto por grapas adecuadas, tubo protector de 3 m. de altura, contador de rayos, puesta a tierra mediante placa de cobre electrolítico puro en arqueta registrable. Totalmente montado y conexionado.	2.338,71	2.338,71
10	ud	Cable RZ1-K 0,6/1KV 3G6 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RZ1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, clase 5, aislamiento de XLPE, cubierta de Poliolefinica color verde, temperatura máxima de 90°C, tipo ZH Cero Halógenos, Unfire, sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos; construido según UNE-21123.4.	5	50,00
1	ud	Cuadro electrico de proteccion Estacion de Filtrado: Suministro e instalación de Cuadro de mando y proteccion mural para elementos de control y equipamiento de la estacion de filtrado ejecutado en material termoplastico con unas dimensiones de 1250 x 750 x 320 incluyendo en su interior toda la aparamenta reflejada en el esquema unifilar incluso fuente de alimentacion para sensores, pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanizacion del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.	3.668,44	3.668,44
1	ud	Conjunto de 24 baterias estacionarias 2V-1300 Ah: Suministro e instalación de Conjunto de batería estacionaria de 48 V y 1300 Ah formado por 24 unidades de 2V y 1300 Ah de capacidad nominal a 10 h de carga de acuerdo con norma DIN 40736-1. Incluidos los	23.394,73	23.394,73

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		materiales de montaje y conexionado, elementos de anclaje, bastidores y bandejas de metal, todo ello de acuerdo a la normativa vigente. Totalmente montado y probado.		
1	ud	Kit solar fotovoltaico aislado 5 kw (10 paneles): Sistema fotovoltaico aislado compuesto por 10 paneles fotovoltaicos de 455 Wp suministrados por TRAGSA instaladas en cubierta en estructura coplanar, con inversor híbrido de 5 kW y conexiones a sistema de baterías y a grupo electrogeno. Totalmente montado con cuadro de protecciones, cableado y parte proporcional de conexionado, anclajes, y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento. TRAGSA SUMINISTRA EXCLUSIVAMENTE LOS MODULOS FOTOVOLTAICOS	4.082,54	4.082,54
50	ml	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cobre, Poliiolefina termoplástica (Z1), 3G1.5: Suministro e instalación de Conductor de sección 3G1.5 mm2. Características: - Tipo: RZ1-K (AS). - Tensión de aislamiento (kV): 0,6/1. - Tensión de prueba (kV): 3.500 V C.A.. durante 5 minutos. - Material conductor: Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228. - Material aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1. - Material cubierta: Poliiolefina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1. Colocado. Color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).- No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 e IEC 60332-1-2.- No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24.- Bajo contenido de halógenos según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de gases corrosivos según UNE-	1,3	65,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		EN 50267, EN 50267 e IEC 60754.- Baja emisión de humos opacos según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2		
50	ml	Cable RC4Z1-K 4G1,5 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable RC4Z1-K 0,6/1KV con conductor de cobre de 4x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, clase V, aislamiento de XLPE, pantalla de trenza de cobre al 70% sobre lamina de poliester, cubierta de PVC, temperatura máxima de 90°C, tension nominal 0,6/1KV no propagador de la llama, color según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores).	3	150,00
20	ml	Cable apantallado 3x1,5 mm <sup>2</sup> : Suministro e instalación de cable para comunicación 3x1,5 mm <sup>2</sup> trenzado y apantallado. Totalmente instalado, comprobado y funcionando. Incluye los elementos necesarios para su instalación y montaje.	6,58	131,60
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 21 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 21 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	7,57	151,40
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 29 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 29 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	9,44	188,80
5	ml	Bandeja de PVC de 60x100 mm: Suministro e instalación de Bandeja aislante de 60x100.	31,11	155,55

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Servicio: Portacables en interior. Características: - Tipo: aislante con tapa. - Altura de la bandeja (mm): 60. - Anchura de la bandeja (mm): 100. - Espesor de la bandeja (mm): 2. - Rango de temperatura de servicio (°C): -20..60. - Ejecución del fondo: ranurado. - Ejecución de la tapa: lisa. - Material de bandeja y tapa: PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de los accesorios (soportes, uniones, codos, tabiques separadores): PVC con resistencia al fuego M1 según UNE-EN 23727. - Material de la tornillería de fijación: acero inoxidable. - Aislante eléctrica y sin necesidad de puesta a tierra. - Anticorrosiva por humedad. - Color: RAL7030. - Incluye parte proporcional de uniones, esquinas, fijaciones, derivaciones y soportes.		
1	ud	Red toma tierra masas: Suministro e instalación de Red de toma de tierra de las masas de la instalación compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 75,0 m. de longitud, 2 picas verticales de 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	357,88	357,88
20	Ml	Circuito monof. 1.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de Circuito realizado con tubo PVC rígido de D=13 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,35	27,00
2	ml	Circuito monof. 2.5 mm <sup>2</sup> tubo PVC rígido: Suministro e instalación de Circuito realizado con tubo PVC rígido de D=16 y conductores de cobre aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico, incluido p./p. de curvas, caja de registro y regletas de conexión.	1,74	3,48
4	Ud	Proyector Led 150 W- 15898 lm: Suministro e instalación de Foco proyector LED SMD 150W,	238,04	952,16

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		rendimiento 120lm/W, multitensión 85-265V AC, fabricado en aluminio y vidrio, con acabado en aluminio de inyección con un grado de protección IP66.Luminosidad: 15898 lm. Ángulo de Apertura: 120º, Índice Rep. Cromática (CRI): 85, Factor de Potencia: 0.96, Protección IP: IP66, Protección IK: IK08, Vida Útil: 30.000 Horas, Tª Ambiente Trabajo: -20ºC ~ +45ºC, Fuente Lumínica: Epistar-SMD2835, Número de LEDs:360		
2	Ud	Luminaria led exterior 21 W con brazo 0.70 mts: Suministro e instalación de Equipo de alumbrado exterior, constituido por brazo mural en aleación de aluminio fundido de fijación lateral de 700 mm de saliente, y luminaria led de 21 w, 2957 lm, con cuerpo formado por una carcasa inferior y tapa superior en aleación de aluminio inyectado. Cierre óptico de cristal plano. Color estandar: gris texturado RAL 9007. Compartimento estanco independiente para fuente de alimentación. Apertura/cierre: Tornillería de cierre en acero inoxidable y aluminio inyectado. Fijación: Entrada lateral y vertical tubo Ø 60 mm. Posibilidad de inclinación en 0º, 5º, 10º y 15 incluida caja conexión y protección de poliéster y fibra de vidrio, para intemperie, bornas y fusibles gl. incluido cable de alimentación interior en Cu RV 0,6/1kV secc.3G2,5mm <sup>2</sup> . Totalmente instalada.	530,78	1.061,56
1	Ud	Interruptor/conmutador estanco superficie: Suministro e instalación de Ud. de interruptor o conmutador estanco de 10A-250VA, incluso caja de conexiones; totalmente instalado y conexionado.	17,96	17,96
1	Ud	Base enchufe estanca monofásica: Suministro e instalación de Base enchufe monofásica estanca con embellecedor gama media color según DO.	27,08	27,08
2	Ud	Luminaria emergencia 350 Lm multiled: Suministro e instalación de Alumbrado de	84,2	168,40

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		emergencia con 350 lúmenes. Autonomía 1 h. Modo de funcionamiento no permanente multiled. Tipo de instalación Superficie. Fuente de luz: Led. Batería Ni-Cd 3,6V/750mAh. IP 42. IK 04. Versión Estandar. Acabado Blanco. Difusor Transparente. Carcasa hecha de PC+ABS Autoextinguible. Alimentación 230V 50/60Hz. . Totalmente instalada, i/ replanteo, montaje, pequeño material y conexionado		
2	Ud	Envolvente estanqueidad emergencia IP65: Suministro e instalación de Envlovente para estanqueidad de emergencia IP 65, IK07.	23,61	47,22
2	Ud	Detec.Infrarr.Pasivo 10 m.: Suministro e instalación de Detector volumétrico infrarrojo pasivo de 10 m. de cobertura en ángulo de 90º, microprocesado con óptica de espejo, sofisticada elaboración de la señal y 5 cortinas. Medida la unidad instalada.	48,58	97,16
1	ud	Sirena piezoeléctrica: Suministro e instalación de Sirena piezoeléctrica alimentación 12 V., potencia 110 dB a 1 m., caja de policarbonato color blanco. Medida la unidad instalada.	240,48	240,48
1	ud	Teclado control acceso IP 55: Suministro e instalación de Teclado digital con lector de tarjetas - para exterior, con temporizador programable con gran alcance para salida de relé: de 1 segundo a más de 24h, teclado equipado con tres salidas relé para salida 1, 2 con contactos NC/NA. Fabricado en ABS y grado de proteccion IP55. Incluso cubierta protectora para lluvia.	484,2	484,20
20	ml	Tubo flexible metalico forro PVC 16 mm: Suministro e instalación de Tubo flexible metálico de 16 mm de diametro con fleje de acero galvanizado con cubierta exterior de PVC, estanco y autoextinguible, alta resistecia UV, con un índice de protección IP65. Altas prestaciones mecánicas, recomendado para la protección mecánica de conductores eléctricos. Color gris (RAL 7031). TM-PVC.	5,54	110,80

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
20	ml	Cable LiYCY VC4V-K 3 x 1 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 3 x 1 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tensión nominal, 2000 VAC de tensión de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliéster y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km Conductor/Conductor, capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100.	3,1	62,00
563	ml	Cable electrico comunicacion modbus: Suministro e instalación de Cable para comunicacion modbus de 4 x0.75 mm <sup>2</sup> con pantalla de cobre,voltaje maximo 600 V, material de la camisa PVC y material de aislameinto PVC, impedancia 120 ohmios. En canalizacion enterrada con tubo corrugado de 32 mm, incluso colocacion en zanja y material auxiliar.	6,55	3.687,65
100	ml	Instalación ZZ-F (AS) 1,8 kV DC Cobre 1x6 mm <sup>2</sup> suministrado por TRAGSA: Instalación de Conductor de sección 1x6 mm <sup>2</sup> tipo ZZ-F (AS) suministrado por TRAGSA. Totalmente instalado, incluso parte proporcional de material de montaje y conexionado, así como medios auxiliares necesarios.	0,69	69,00
36	ud	Montaje y Conexionado Eléctrico de Panel solar Bifacial Mono Perc 688W, suministrado por TRAGSA en cubierta sobre estructura coplanar: Montaje y conexionado eléctrico de Placa solar bifacial monocristalina en cubierta sobre estructura coplanar. Totalmente instalado, incluso parte proporcional de conexionado, así como medios auxiliares necesarios.	19,64	707,04
1	ud	Instalación de Conjunto de 24 baterias estacionarias 2V- 1300 Ah suministrado por	883,09	883,09

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		TRAGSA: Instalación de conjunto de batería estacionaria de 48 V y 1300 Ah, suministrado por TRAGSA, formado por 24 unidades de 2V y 1300 Ah de capacidad nominal a 10 h de carga de acuerdo con norma DIN 40736-1. Incluidos los materiales de montaje y conexionado, elementos de anclaje, bastidores y bandejas de metal, todo ello de acuerdo a la normativa vigente. Totalmente montado y probado.		
1	ud	Sistema generacion para fotovoltaica aislada trifasica: Suministro e instalación de Sistema de generacion para suministro trifasico de instalacion aislada formada por un inversor de red de 25 Kw para conexion de placas solares y tres inversores cargadores de 5 Kw c/uno para conexion de baterias y generador diesel. Incluso conexion con baterias, protecciones de DC y AC, display de monitorizacion, dongle para supervision remota, conexionado de cables entre elementos, cables de comunicaciones entre equipos, totalmente conectado y funcionando.	13.332,44	13.332,44
1	ud	Red toma tierra masas: Suministro e instalación de Red de toma de tierra de las masas de la instalación compuesta por conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección y 75,0 m. de longitud, 2 picas verticales de 2,0 m de longitud. Totalmente instalada y probada.	357,88	357,88
6	Ud	Detec.Infrarr.Pasivo 10 m.: Suministro e instalación de Detector volumétrico infrarrojo pasivo de 10 m. de cobertura en ángulo de 90º, microprocesado con óptica de espejo, sofisticada elaboración de la señal y 5 cortinas. Medida la unidad instalada.	48,58	291,48
1	ud	Sirena piezoeléctrica: Suministro e instalación de Sirena piezoeléctrica alimentación 12 V., potencia 110 dB a 1 m., caja de policarbonato color blanco. Medida la unidad instalada.	240,48	240,48
9	ud	Barrera infrarr. exterior 200 m.: Suministro e instalación de Barrera de infrarrojos, de 4	126,81	1.141,29

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		haces, para exterior, ajuste vertical 10º, horizontal 90º, alcance 200 m., microprocesador para compensar ruidos eléctricos e interferencias de falsas luces. Temperatura -25º a 60º. Medida la unidad instalada.		
9	ud	Soportes para barreras: Suministro e instalación de Columna metálica para barreras de infrarrojos de 1 metro de altura, incluso anclajes, cimentación y excavación. Totalmente instalado	130,22	1.171,98
1	ud	Cableado barreras y sensores: Suministro e instalación de cableado de sensores instalados en la planta solar y retornos de señales hasta cuadro de comunicaciones con estación de bombeo.	651,12	651,12
10	ud	Alarma conectada a CRA: Sistema de alarma conectada a Central Receptora de Alarmas compuesta por: 1 central microprocesada con módulo de habla/escucha de alta seguridad y sirena acústica progresiva, 1 teclado de control vía radio CODE de hasta 10 usuarios, 2 mandos a distancia multifunción, 4 fotodetectores de movimiento vía radio con cámara, 3 detectores de acceso por contacto magnético vía radio, comunicación mediante GSM y ethernet, incluso carteles disuasorios. Totalmente instalada y probada.	5	50,00
7	ud	Medidor de presión: Suministro e instalación de Medidor de presión con sensor capacitivo con emisión de señal analógica 4-20 mA.. Totalmente instalada y probada. En balsa Hatillos para medida de nivel En balsa Cantador para medida de nivel 1ud En aspiración estación de bombeo 1ud En impulsión estación de bombeo 1ud En salida estación bombeo 1ud En estación de filtrado 2ud	229,39	1.605,73
3	ud	Interruptor flotador para nivel máximo y mínimo: Suministro e instalación de Interruptor de flotador para nivel máximo y	306,52	919,56

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		mínimo (salida digital) para detección de nivel, libre de mercurio, plomo o cualquier producto tóxico. Con protección contra sacudidas y montada sobre conducto de protección de oleaje. Salida mediante contacto conmutado libre de tensión. Totalmente montado, cableado y operativo.  En Cantara Aspiración 3 ud		
1	ud	Equipo medición caudal sección parcial tipo radar: Suministro e instalación de Equipo de medición de caudal área-velocidad formado por medidor de radar para medida de velocidad tipo doppler de onda continua a una frecuencia de 24.075 GHz, con una resolución de 0,001 m/sg, ángulo de apertura 10º y ángulo de instalación 35º, equipo de medición de nivel ultrasonico para una distancia de detección de 0,20 a 6,00 metros, con salida 4-20 mA. Equipo de control con conversión del nivel de agua a área mojada para cálculo del caudal. Montado en soporte metálico y conectado con el cuadro de control	22.105	22.105,00
2	ud	Sensor capacitivo un punto de detección: Suministro e instalación de interruptor de nivel tipo capacitivo. Alimentación de 5 a 24 VDC 24 mA. Grado de protección IP 68. Umbral de detección 1 cm. de Incluso montaje y conexiones.	146,2	292,40
5	ud	Medidor nivel de radar 80 Ghz, precisión +- 2mm: Suministro e instalación Sensor radar para medición continua de nivel con salida de cable estanca de las siguientes características: Rango de medición - Distancia 15 m, temperatura de proceso -40 ... 80 °C, presión de proceso -1 ... 3 bar, precisión ± 2 mm, frecuencia 80 GHz, ángulo del haz 8°. Materiales, partes mojadas PVDF, conexión en rosca G1½ / G1, 1½ NPT / 1 NPT, R1½ / R1, material de sellado FKM, tipo de protección IP66/IP68 (3 bar), Type 6P, salida 4 ... 20	1.115,61	5.578,05

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		mA/HART , Modbus SDI-12, tTemperatura ambiente -40 ... 80 °C. Ajuste inalambrico mediante bluetooth y software de configuracion para aplicaciones en liquidos para determinar nivel, caudal mediante canales normalizados o vertederos y para aplicaciones de solidos a granel, silos, tolvas, etc. Incluso montaje y conexiones. Drenajes Balsas 4 ud Nivel cantara bombeo Zujar 1 ud		
1	ud	Medidor magnetico DN 600: Instalación de medidorelectromagnetico de caudal DN600, version inline SUMINISTRADO POR TRAGSA, con alimentacion 100-240 VAC/24 VAC/DC, salida 4-20mA y de pulsos, en version compacta con cabezal de policarbonato, recubrimiento interno PTFE, conexion a aproceso PN10, en acero al carbono, bridas locas con placa estampadas DIN 2501, electrodos en AISI 316, calibracion 0.50%. Totalmente instalado y funcionando	668,28	668,28
1	ud	Medidor magnetico DN 400 suministrado por TRAGSA: Instalación Medidor electromagnetico de caudal DN400 SUMINISTRADO POR TRAGSA, version inline, con alimentacion 100-240 VAC/24 VAC/DC, salida 4-20mA y de pulsos, en version compacta con cabezal de policarbonato, recubrimiento interno PTFE, conexion a proceso PN10, en acero al carbono, bridas locas con placa estampadas DIN 2501, electrodos en AISI 316, calibracion 0.50%. Totalmente instalado y funcionando.	111,79	111,79
1	ud	Medidor magnetico DN 600 Modbus: Suministro e instalación Medidor electromagnetico de caudal DN600, con modbus, version inline, con alimentacion 100-240 VAC/24 VAC/DC, salida 4-20mA y de pulsos, en version compacta con cabezal de policarbonato, recubrimiento interno PTFE, conexion a aproceso PN10, en acero al carbono,	5.465,96	5.465,96

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		bridas locas con placa estampadas DIN 2501, electrodos en AISI 316, calibracion 0.50%. Totalmente instalado y funcionando.		
1	ud	Medidor nivel tanque gasoil (2 contactos): Suministro e instalación Sistema de control continuo del nivel en el depósito de gasoil. Precisión: ± 1% escala completa, máxima altura medible: 4 m, longitud tubo sonda: 50 m, manguera de 10 m, dos salidas de rele para nivel alto y bajo. Totalmente instalado y funcionando.	488,34	488,34
1	ud	Estacion meteorologica planta solar: Suministro e instalación Equipo completo de estación meteorológica, incluyendo los siguientes equipos; Sonda de temperatura ambiente, sonda de temperatura de módulo, piranómetro, anemómetro, célula calibra para radiación inclinada. Montaje sobre torre de celosía y cimentación incluida, así como el conexionado de equipos de datalogger de adquisición de datos para monitorización. Comunicacion Modbus con PLC. Totalmente instalado y funcionando.	4.228,69	4.228,69
<b>Total presupuesto base de licitación Lote 1 (IVA no incluido):</b>				<b>552.299,65 €</b>
<b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>				<b>115.982,93 €</b>
<b>Importe total del presupuesto base de licitación Lote 1 (IVA incluido):</b>				<b>668.282,58 €</b>

**Lote 2: Ejecución de Telecontrol**

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	ud	Software comunicacion remotas Pcwin: Suministro, instalacion y configuracion de software para conexion con estaciones remotas con licenciamiento Scada Pcwin y servidor SG4000 para 20 puntos. Totalmente instalado y funcionando.	9.995,96	9.995,96
1	ud	PC intel core i7 - 16Gb -1Tb + teclado +raton + monitor 27": Suministro e instalación Ordenador de supervisión y control, calidad Procesador Intel Core i7-9700 (12MB Cache, 3GHz),Memoria RAM SDRAM DDR4-2666 de 16 GB (1 x 16 GB), Disco duro SSD de 1 TB , tarjeta gráfica Intel® UHD 630; Conectividad: LAN Ethernet Gigabit 10/100/1000 integrada Combo de 802.11a/b/g/n/ac (1x1) y Bluetooth® 4.2 Combo Puertos: Parte delantera: 2 USB 3.1 Gen 1 Tipo A; 2 USB 3.1 Gen 2 Tipo A; 1 combo de auriculares/micrófono Parte trasera: 4 USB 2.0 de tipo A; 1 entrada de audio; 1 salida de audio; 1 entrada de micrófono; 1 RJ-45 ,1 VGA; 1 HDMI 1.4. Incluso monitor LED de 27" color con una resolución de 1920 x 1080 ppp, pixel pitch de 0.248 mm, brillo 250 cd/m <sup>2</sup> , contraste 1000:1 estático y 80M:1 dinámico, tiempo de respuesta 1 ms, Totalmente instalado y funcionando.	1.786,92	1.786,92
1	ud	Paquete software ofimatica para PC: Suministro e instalación Software para ordenador de control formado por sistema operativo Microsoft Windows 10 Home 64 bits y Microsoft Office para un PC. Totalmente instalado y funcionando.	720,55	720,55
1	ud	Impresora multifuncion laser color A4: Suministro e instalación Impresora láser color A4 de 27 ppm en color y B/N, memoria RAM 512 Mb, resolucion 600x600dpi, procesador a 1200Mhz. Escanere de 1200x1200 dpi y	922,42	922,42

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		velocidad de escaneo 20 ppm. Conexiones WiFi doble banda, USB 2.0 y Ethernet Gigabit 10/100/1000. Totalmente instalado y funcionando.		
20	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF, tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at. Totalmente instalado y funcionando.	2,49	49,80
1	ud	Switch ethernet industrial 8RJ45: Suministro e instalación Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 8x RJ45, IP 30, -10 °C...60 °C. Totalmente instalado y funcionando.	400,94	400,94
1	ud	SAI interactive line 1200 VA: Suministro e instalación Sistema de alimentación ininterrumpido line interactive de 1200 V.A. en formato torre, entrada para una ension nominal de 230 V, Margen de tensión 162 ÷ 290 V, estabilizador AVR (Buck & Boost), frecuencia nominal 50 / 60 Hz (autodetección), salida tensión nominal 230 V, precisión tensión (modo batería) ±10%, potencia (VA/W) 1200 / 720, potencia (VA) 1200. Forma de onda (modo batería) Pseudosenoidal. BATERÍA con protección contra descarga profunda, contra cortocircuito mediante fusible, tipo de batería Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento. Tiempo de recarga 2-4 horas al 90%. Temperatura de trabajo de 0 a +40°C. Totalmente instalado y funcionando.	604,48	604,48

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	ud	<p>Cuadro de PLC de control de bombeo Hatillos: Suministro e instalación Cuadro de autómatas programables para estación de bombeo de Hatillos, alojado en armario metálico autoportante con puerta transparente de dimensiones 1 2.000x600x500 mm, para alojamiento de autómatas y control, conteniendo siguientes elementos: Protecciones diferenciales y magnetotérmicas generales. 1 PLC Modicom M340 con la siguiente distribución: 48SD-160ED-12SA-24EA. Fuente de alimentación 230/24 Vdc, 10A. Transformador de aislamiento 230/230 VAC. Salidas protegidas para instrumentación. Protecciones magnetotérmicas de 10 A para equipos de control. Protección de sobretensiones. Microreles para salidas digitales. Toma de corriente tipo schuko. Pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanización del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>	16.514,43	16.514,43
1	ud	<p>PC intel core i7 - 16Gb - 1Tb + teclado + ratón + monitor 27": Suministro e instalación Ordenador de supervisión y control, calidad Procesador Intel Core i7-9700 (12MB Cache, 3GHz), Memoria RAM SDRAM DDR4-2666 de 16 GB (1 x 16 GB), Disco duro SSD de 1 TB, tarjeta gráfica Intel® UHD 630; Conectividad: LAN Ethernet Gigabit 10/100/1000 integrada Combo de 802.11a/b/g/n/ac (1x1) y Bluetooth® 4.2 Combo Puertos: Parte delantera: 2 USB 3.1 Gen 1 Tipo A; 2 USB 3.1 Gen 2 Tipo A; 1 combo de auriculares/micrófono Parte trasera: 4 USB 2.0 de tipo A; 1 entrada de audio; 1 salida de audio; 1 entrada de micrófono; 1 RJ-45, 1 VGA; 1 HDMI 1.4. Incluso monitor LED de 27" color con una resolución de 1920 x 1080 ppp, pixel pitch de 0.248 mm, brillo 250 cd/m<sup>2</sup>, contraste 1000:1 estático y 80M:1 dinámico, tiempo de</p>	1.786,92	1.786,92

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		respuesta 1 ms, Totalmente instalado y funcionando.		
1	ud	Paquete software ofimatica para PC: Suministro e instalación Software para ordenador de control formado por sistema operativo Microsoft Windows 10 Home 64 bits y Microsoft Office para un PC. Totalmente instalado y funcionando.	720,55	720,55
1	ud	Impresora multifuncion laser color A4: Suministro e instalación Impresora láser color A4 de 27 ppm en color y B/N, memoria RAM 512 Mb, resolucion 600x600dpi, procesador a 1200Mhz. Escanere de 1200x1200 dpi y velocidad de escaneo 20 ppm. Conexiones WiFi doble banda, USB 2.0 y Ethernet Gigabit 10/100/1000. Totalmente instalado y funcionando.	922,42	922,42
1	ud	Software SCADA: Suministro e instalación Software para ordenador de control formado por sistema operativo Microsoft Windows 10 Home 64 bits, Microsoft Office Hogar y empresas para un PC y software de control - supervisión SCADA Factory Talk View. Totalmente instalado y funcionando.	7.053,8	7.053,80
1	ud	Ingenieria y programacion PLC,SCADA, HMIs y remotas: Ingenieria y programacion de PLC, de HMIs, de Scada y estaciones remotas. Totalmente instalado y funcionando.	3.689,68	3.689,68
1	ud	Estacion remota de telecontrol Bombeo Hatillos: Suministro e instalación de Estacion remota de telecontrol a instalar en cuadro de PLC, dotada de fuente de alimentacion, bateria de respaldo, borneros de interconexion, descargador de sobretensiones y antena externa. Incluso programacion de las señales para comunicacion con centro de control y resto de remotas.. Totalmente instalado y funcionando.	5.187,1	5.187,10
1	ud	Pantalla tactil HMI 10.4": Suministro e instalación de Pantalla tactil HMI, tipo de display TFT, tamaño 10.4 pulg. resolución del	1.667,24	1.667,24

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		display 800 x 600 pixels color, número de puertos 7,COM1, 2 x COM2, 2 x Ethernet (RJ45), 2 x USB 2.0. Tipo de Procesador RISC, velocidad del Procesador 333MHZ, Memoria Integrada 96 MB, Retroiluminación Sí, Tensión de Alimentación 24 V dc, Temperatura de Funcionamiento Mínima 0°C, Índice de Protección IP IP20, IP65 Dimensiones 2855 x 195 x 67 mm Temperatura de Funcionamiento Máxima +55°C. Totalmente instalado y funcionando.		
16	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF, tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at. Totalmente instalado y funcionando.	2,49	39,84
1	ud	Switch no gestionable 6 RJ45+2SC multimodo: Suministro e instalación de Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 6x RJ45 + 2 SC Multimodo, IP 30, -10 °C...60 °C. Totalmente instalado y funcionando.	513,8	513,80
288	ml	Cable LiYCY VC4V-K 2 x 1.50 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 2 x 1,50 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tensión nominal, 2000 VAC de tensión de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliester y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km Conductor/Conductor,	4,22	1.215,36

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100. Totalmente instalado y funcionando.		
24	ml	Cable LiYCY VC4V-K 24 x 1.50 mm <sup>2</sup> Cu: Suministro e instalación de Ml. de cable LiYCY VC4V-K con conductor de cobre de 24 x 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, 300/500 V de tensión nominal, 2000 VAC de tensión de ensayo, aislamiento de PVC, pantalla de trenza de cobre estañado al 85% sobre lamina de poliéster y cubierta de PVC gris claro. Temperatura máxima de trabajo 70°C, Inductancia 0,65 mH/km aproximadamente, capacidad aproximada 120 nF/km Conductor/Conductor, capacidad aproximada 160 nF/km conductor/pantalla, resistencia de aislamiento específico > 20Gohm x cm, colores según DIN 47.100.Totalmente instalado y funcionando.	12,12	290,88
123	ml	Sistema de cableado de bus modbus: Suministro e instalación Cable para transferencia de datos en aplicaciones industriales CAN bus, Modbus, Modulink, RS485, RS422, SUCOnet, VariNet, con conductor de cobre, núm. de pares 1, sección de hilo 0.22mm <sup>2</sup> , construcción de pantalla cobertura con alambres de cobre, material de aislamiento exterior PVC, color de aislamiento violeta, temperatura de trabajo -40...80°C, resistencia a humedad, diámetro máximo del haz de cable 5.7mm, Tensión de trabajo 250V..Totalmente instalado y funcionando.	4,92	605,16
23	ml	Canaleta PVC 60 x 150 mm U23X: Suministro e instalación de canal aislante de 60x150mm Color Gris Ral 7035, construida en termoplástico técnico U23X para garantizar el método de protección de seguridad eléctrica s/UNE 20460-4-41 contra contactos indirectos, sin tierras y sin mantenimiento, con parte proporcional de elementos de acabado. Totalmente instalado y funcionando.	31,44	723,12

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
1	ud	Pruebas y puesta en marcha automatización Bombeo Hatillos: Partida para pruebas y puesta en marcha de PLCs, HMI y RTU de la automatización del bombeo de Hatillos.	1.746,5	1.746,50
1	ud	Cuadro control caseta válvulas Hatillos: Suministro e instalación de cuadro de control de caseta de válvulas de Hatillos equipado con una periferia con 16 salidas digitales, 32 entradas digitales y cuatro entradas analógicas, incluso fuente de alimentación, protector de sobretensiones, alimentación a 24 VDC para sensores, en envoltorio termoplástico, incluyendo protección diferencial y magnetotérmica en entrada, toma de corriente tipo schucko, pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanización del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.	5.625,55	5.625,55
1	ud	Pantalla táctil HMI 7.5": Suministro e instalación de Pantalla táctil HMI, tipo de display TFT, tamaño 7.5 pulg. resolución del display 640 x 480 píxeles color, número de puertos 7: 2 COM 1, 2 x COM2, 2 x Ethernet (RJ45), 2 x USB 2.0. Tipo de Procesador RISC, velocidad del Procesador 333MHZ, Memoria Integrada 96 MB, Retroiluminación Sí, Tensión de Alimentación 24 V dc, Temperatura de Funcionamiento Mínima 0°C, Índice de Protección IP IP20, IP65 Dimensiones 173 x 218 x 60 mm Temperatura de Funcionamiento Máxima +55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	1.276,03	1.276,03
15	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación de Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de	2,49	37,35

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at.+55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.		
1	ud	Switch no gestionable 6 RJ45+2SC multimodo: Suministro e instalación de Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 6x RJ45 + 2 SC Multimodo, IP 30, -10 °C...60 °C Totalmente instalado, probado y funcionando.	513,8	513,80
110	ml	Cable fibra optica 62,5/125 CDAM: Suministro e instalación de Cable de distribución armado metálico de fibra óptica, tipo 62.5/125-250 GI, categoría 62A, conforme CEI-60793-2, ISO/IEC-11801 y EN-50173, con recubrimiento ajustado, refuerzos de aramida, cubierta interior, armadura de hilos de acero, cubierta exterior LSZH (no propagadora de la llama y libre de halógenos), protección antirroedores, con una atenuación a 850 nm menor de 3,2 dB/Km, con ancho de banda mayor de 200 MHz x Km a 850 nm., con apertura numérica 0.275±0.015, diámetro del núcleo de 62,5±3um y diámetro del revestimiento de 124±2um. Totalmente instalado, probado y funcionando.	3,64	400,40
110	ml	Bitubo de PE para comunicaciones: Suministro e instalación de Bitubo de polietileno DN 40 mm y 3mm de espesor para proteccion de fibra optica. Totalmente instalado, probado y funcionando.	3,25	357,50
2	ud	Caja de terminación de fibra óptica: Suministro e instalación de Caja de terminacion de fibra optica de fijacion mural de las siguientes características: Material: Acero laminado en frío UNE 36086-91, color: Gris RAL - 7035, entrada de cables 4, tipo de conectores: ST / SC / SCD / LCD. Totalmente instalado, probado y funcionando.	31,16	62,32
1	ud	Pruebas y puesta en marcha Automatización Arqueta Válvulas Hatillos: Partida para	698,6	698,60

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		pruebas y puesta en marcha de HMI y RTU en Caseta Válvulas Hatillos. Totalmente instalado, probado y funcionando.		
1	ud	Cuadro adquisición señales campo solar: Suministro e instalación de Cuadro de adquisición de señales de alarmas de campo solar incluyendo en su interior una periferia con conexión modbus, 16 salidas digitales, 32 entradas digitales y fuente de alimentación, protector de sobretensiones, alimentación a 24 VDC para sensores, en envoltorio termoplástico, incluyendo protección diferencial y magnetotérmica en entrada, toma de corriente tipo schucko, pequeño material de montaje, canaletas, bornero y mecanización del cuadro. Totalmente instalado, probado y funcionando.	4.893,83	4.893,83
5	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación de Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at.+55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	2,49	12,45
1	ud	Switch no gestionable 4 RJ45+1SC multimodo: Suministro e instalación de Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 4x RJ45 + 1 SC Multimodo, IP 30, -10 °C...60 °C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	355,8	355,80
350	ml	Cable fibra óptica 62,5/125 CDAM: Suministro e instalación de Cable de distribución armado metálico de fibra óptica, tipo 62.5/125-250 GI, categoría 62A, conforme CEI-60793-2, ISO/IEC-11801 y EN-50173, con	3,64	1.274,00

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		recubrimiento ajustado, refuerzos de aramida, cubierta interior, armadura de hilos de acero, cubierta exterior LSZH (no propagadora de la llama y libre de halógenos), protección antirroedores, con una atenuación a 850 nm menor de 3,2 dB/Km, con ancho de banda mayor de 200 MHz x Km a 850 nm., con apertura numérica 0.275±0.015, diámetro del núcleo de 62,5±3um y diámetro del revestimiento de 124±2um. Totalmente instalado, probado y funcionando.		
350	ml	Bitubo de PE para comunicaciones: Suministro e instalación de Bitubo de polietileno DN 40 mm y 3mm de espesor para protección de fibra óptica. Totalmente instalado, probado y funcionando.	3,25	1.137,50
2	ud	Caja de terminación de fibra óptica: Suministro e instalación de Caja de terminación de fibra óptica de fijación mural de las siguientes características: Material: Acero laminado en frío UNE 36086-91, color: Gris RAL - 7035, entrada de cables 4, tipo de conectores: ST / SC / SCD / LCD. Totalmente instalado, probado y funcionando.	31,16	62,32
1	ud	Pruebas y puesta en marcha Señales Campo Solar: Partida para pruebas y puesta en marcha de HMI y RTU en Señales Campo Solar. Totalmente instalado, probado y funcionando.	698,6	698,60
1	ud	Estación remota de telecontrol estación de filtrado: Estación remota de telecontrol instalada en envoltorio termoplástico y cableada con el cuadro de control de motores y señales de sensores, incluso fuente de alimentación, batería de respaldo, bornes de interconexión, descargador de sobretensiones y antena externa. Incluso programación de las señales para comunicación con centro de control y resto de remotas.	5.745,97	5.745,97
1	ud	Pantalla táctil HMI 7.5": Suministro e instalación de Pantalla táctil HMI, tipo de display TFT, tamaño 7.5 pulg. resolución del	1.276,03	1.276,03

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		display 640 x 480 pixels color, número de puertos 7: 2 COM 1, 2 x COM2, 2 x Ethernet (RJ45), 2 x USB 2.0. Tipo de Procesador RISC, velocidad del Procesador 333MHZ, Memoria Integrada 96 MB, Retroiluminación Sí, Tensión de Alimentación 24 V dc, Temperatura de Funcionamiento Mínima 0°C, Índice de Protección IP IP20, IP65 Dimensiones 173 x 218 x 60 mm Temperatura de Funcionamiento Máxima +55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.		
15	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación de Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at.+55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	2,49	37,35
1	ud	Switch no gestionable 6 RJ45+2SC multimodo: Suministro e instalación de Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 6x RJ45 + 2 SC Multimodo, IP 30, -10 °C...60 °C Totalmente instalado, probado y funcionando.	513,8	513,80
1	ud	Pruebas y puesta en marcha Automatización Estación Remota Estación de Filtrado: Partida para pruebas y puesta en marcha de HMI y RTU en Estación de Filtrado. Totalmente instalado, probado y funcionando.	698,6	698,60
1	ud	Estacion remota de telecontrol Valvulas Cantador: Estacion remota de telecontrol instalada en envoltente termoplastico y cableada con el cuadro de control de motores y señales de sensores, incluso fuente de alimentacion, bateria de respaldo, borneos de	6.863,73	6.863,73

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		interconexion, descargador de sobretensiones y antena externa. Incluso programacion de las señales para comunicacion con centro de control y resto de remotas.		
1	ud	Pantalla táctil HMI 7.5": Suministro e instalación de Pantalla táctil HMI, tipo de display TFT, tamaño 7.5 pulg. resolución del display 640 x 480 pixels color, número de puertos 7: 2 COM 1, 2 x COM2, 2 x Ethernet (RJ45), 2 x USB 2.0. Tipo de Procesador RISC, velocidad del Procesador 333MHZ, Memoria Integrada 96 MB, Retroiluminación Sí, Tensión de Alimentación 24 V dc, Temperatura de Funcionamiento Mínima 0°C, Índice de Protección IP IP20, IP65 Dimensiones 173 x 218 x 60 mm Temperatura de Funcionamiento Máxima +55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	1.276,03	1.276,03
15	ml	Cable UTP cat6e reforzado: Suministro e instalación de Cable eléctrico para transmisión de datos en red de área local (LAN), UC400 C6 U/UTP 4P LSHF tipo U/UTP, categoría 6, clase E, de 4 pares trenzados con conductores de cobre rígido, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según EN 50173-1, UNE-EN 50288-5-1, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EIA/TIA 568A e IEEE 802.3at.+55°C. Totalmente instalado, probado y funcionando.	2,49	37,35
1	ud	Switch no gestionable 6 RJ45+2SC multimodo: Suministro e instalación de Switch de red, no gestionable, Fast Ethernet, Número de puertos: 6x RJ45 + 2 SC Multimodo, IP 30, -10 °C...60 °C Totalmente instalado, probado y funcionando.	513,8	513,80
1	ud	Pruebas y puesta en marcha Automatización Arquetas Cantador: Partida para pruebas y puesta en marcha de HMI y RTU en Caseta	698,6	698,60

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Nº Uds.	Ud.	Descripción	Precio unit. (IVA no incluido)	Importe (IVA no incluido)
		Válvulas Cantador. Totalmente instalado, probado y funcionando.		
1	ud	Plataforma de control de Instalaciones: Suministro y puesta en marcha de software de gestión de regantes incluso PC de control, SAI, cuadro de control de CC para alimentación de radio-modem, latiguillos, cables de datos, mastil. Incluyendo actualizaciones, programa de mensajería, descarga de datos meteorológicos y mantenimiento durante el primer año.	49.097,2	49.097,20
1	ud	Unidad concentradora: Suministro e instalación de Unidad concentradora de comunicaciones UCC, que centraliza las comunicaciones entre el centro de control y los TCH, incluyendo antena omnidireccional y cable coaxial, así como mástiles. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	11.985,52	11.985,52
87	ud	Equipo de control y comunicación telemático hidrante: Suministro e instalación de Equipo de control y comunicación en hidrante con control de 16 entradas y salidas digitales y 4 salidas analógicas, puerto RS-485 Modbus, puerto RS232 para configuración, equipada con pila de litio, antena de alta ganancia, cableado, programación y puesta en marcha.	2.845,18	247.530,66
<b>Total presupuesto base de licitación Lote 2 (IVA no incluido):</b>				<b>400.838,56 €</b>
<b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>				<b>84.176,10 €</b>
<b>Importe total del presupuesto base de licitación Lote 2 (IVA incluido):</b>				<b>485.014,66 €</b>

No se admitirán las ofertas que superen alguno de los precios unitarios incluidos en el presupuesto.

Desglose de los importes tenidos en cuenta por el tipo de coste del proveedor:

**Lote 1: Instalación eléctrica y automatización**

COSTES DIRECTOS del proveedor	429.308,55
COSTES INDIRECTOS del proveedor	34.808,80
TOTAL COSTES ACTIVIDAD	464.117,35
COSTES GENERALES (13%)	60.335,26
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	27.847,04

**Lote 2: Ejecución de Telecontrol**

COSTES DIRECTOS del proveedor	311.576,20
COSTES INDIRECTOS del proveedor	25.262,93
TOTAL COSTES ACTIVIDAD	336.839,13
COSTES GENERALES (13%)	43.789,09
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	20.210,35

.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: 953.138,21 €.

**Lote 1: Instalación eléctrica y automatización**

Descripción	Importe total (Sin IVA)
Total presupuesto base de licitación:	552.299,65 €
Importe prórrogas:	0,00 €
Importe modificaciones recogidas en el pliego:	0,00 €
	552.299,65 €

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

Descripción	Importe total (Sin IVA)
Valor estimado del Lote 1 (IVA no incluido):	

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, ni modificaciones del contrato en el Lote 1.

**Lote 2: Ejecución de Telecontrol**

Descripción	Importe total (Sin IVA)
Total presupuesto base de licitación:	400.838,56 €
Importe prórrogas:	0,00 €
Importe modificaciones recogidas en el pliego:	0,00 €
Valor estimado del Lote 2 (IVA no incluido):	400.838,56 €

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, ni modificaciones del contrato en el Lote 2.

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

La solvencia exigida está vinculada al contrato y es proporcional al mismo para garantizar la posibilidad de que las ofertas sean evaluadas en condiciones de competencia efectiva.

**Solvencia económico-financiera:****LOTE N°1**

Presentación de Certificado de Clasificación de Contratistas expedido por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, que acredite que el Licitador para el Lote N°1 está clasificado para las obras del Grupo I, Subgrupo 6, Categoría 3. Este Certificado 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.

**LOTE N°2****Opción 1: Clasificación de contratistas:**

No se solicitará como condición obligatoria para participar en la licitación la clasificación de contratistas por no superar el valor estimado del contrato para el Lote N°2 los 500.000 € tal y como establece el artículo 77 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre.

No obstante, los empresarios podrán acreditar su solvencia en lo referente a la relación de obras similares y del volumen anual de negocio, mediante Certificado de Clasificación de Contratistas por cualquiera de las acreditaciones que se relacionan:

Grupo I – Subgrupo 7 Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas - Categoría 3 (cuantía superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros).

**Opción 2: Volumen anual de negocio:**

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante para el Lote N°2 que indique que su cifra anual de negocios referida al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles, en función de las fechas de constitución o de inicio de las actividades del licitador y de presentación de las ofertas, es de importe igual o superior a 321.000,00 € (Impuesto 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:****LOTE N°1**

Presentación de Certificado de Clasificación de Contratistas expedido por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, que acredite que el Licitador para el Lote N°1 está

clasificado para las obras del Grupo I, Subgrupo 6, Categoría 3. Este Certificado 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.

LOTE N<sup>o</sup>2

Opción 1: Clasificación de contratistas:

No se solicitará como condición obligatoria para participar en la licitación la clasificación de contratistas por no superar el valor estimado del contrato para el Lote N<sup>o</sup>2 los 500.000 € tal y como establece el artículo 77 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre.

No obstante, los empresarios podrán acreditar su solvencia en lo referente a la relación de obras similares y del volumen anual de negocio, mediante Certificado de Clasificación de Contratistas por cualquiera de las acreditaciones que se relacionan:

Grupo I – Subgrupo 7 Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas - Categoría 3 (cuantía superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros).

Opción 2: Relación de obras similares:

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante que indique que el licitador ha realizado actuaciones de tipología similar al objeto del contrato (mismo CPV: 45310000-3 para el Lote 2) en los cinco últimos años naturales por importe acumulado en el año de mayor ejecución no inferior de 281.000,00€ (impuestos no incluidos) para el Lote 2.

Junto con esta declaración se deberá incluir una relación de las actuaciones realizadas en la que aparezca la descripción de las mismas, las fechas de comienzo y de fin de las ejecuciones de las mismas, el cliente para el que se realizaron y el importe sin impuestos de las mismas.

A efectos de acreditar el cumplimiento de la solvencia técnica requerida en el Pliego, el licitador aportará certificados de buena ejecución expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público, que recojan una descripción del suministro realizado, el destinatario de la misma, el importe y las fechas de realización o en caso de haber realizado suministros para una entidad privada, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario, acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación.

**Fichas técnicas:**

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante indicando que, en caso de resultar seleccionado como mejor oferta, pondrá a disposición de Tragsa las fichas técnicas de las unidades ofertadas a solicitar, con los datos mínimos detallados en el cuadro de unidades, para acreditar el cumplimiento del PPTP. Siendo dos de las unidades a solicitar su ficha técnica:

LOTE N°1:

- Variador velocidad híbrido 160 kW 400 VAC, 560-900 VDC.

LOTE N°2:

- Equipo de control y comunicación telemando hidrante.

**Adscripción de medios:**

LOTE N° 1

Un equipo de trabajo formado por:

1. Un Técnico de oficina técnica con Titulación de Ingeniero Industrial Superior o Ingeniero Técnico con experiencia en funciones de diseño y cálculo de instalaciones eléctricas y de bombeo, gestión de compras y facturación, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de bombeo.
2. Un Jefe de obra con Titulación de Ingeniero Industrial Superior o Ingeniero Técnico con experiencia en funciones de presencia a pie de obra para replanteo y control de ejecución, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de bombeo.
3. Un Encargado de obra con experiencia en funciones de organización de personal y ejecución de obra, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de bombeo.
4. Al menos dos Oficiales de electricidad 1º con experiencia en funciones de ejecución de obra, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de bombeo.

A efectos de acreditar la experiencia y formación de cada uno de los perfiles de la adscripción de medios del equipo de trabajo, para el Lote 1 y para el Lote 2, el licitador presentará CV FIRMADO DIGITALMENTE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA LICITANTE.

---

**LOTE Nº 2**

Un equipo de trabajo formado por:

1. Un Técnico de oficina técnica con Titulación de Ingeniero Industrial Superior o Ingeniero Técnico con experiencia en funciones de diseño y cálculo de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, gestión de compras y facturación, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de telecomunicaciones.

2. Un Jefe de obra con Titulación de Ingeniero Industrial Superior o Ingeniero Técnico con experiencia en funciones de presencia a pie de obra para replanteo y control de ejecución de obra, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de telecomunicaciones.

3. Un Encargado de obra con experiencia en funciones de organización de personal y ejecución de obra, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de telecomunicaciones.

4. Al menos dos Oficiales de electricidad 1º con experiencia en funciones de ejecución de obra, durante al menos un mínimo de 6 meses en los últimos 5 años naturales en obras de instalaciones eléctricas e instalaciones de telecomunicaciones.

A efectos de acreditar la experiencia y formación de cada uno de los perfiles de la adscripción de medios del equipo de trabajo, para el Lote 1 y para el Lote 2, el licitador presentará CV FIRMADO DIGITALMENTE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA LICITANTE.

*La justificación de las titulaciones y las categorías profesionales son las necesarias para el desempeño de los trabajos, y la experiencia requerida aseguran la calidad de los trabajos y el cumplimiento de las exigencias de esta licitación.*

**Habilitación empresarial:**

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante en la que se compromete a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato al menos los siguientes medios humanos:

**LOTE Nº1 Y LOTE Nº2**

A efectos de lo previsto en el artículo 65.2 LCSP, los empresarios deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato, de acuerdo con los CPV'S exigibles para ambos lotes:

- La empresa adjudicataria debe estar habilitada para la ejecución de los trabajos, según la instrucción técnica ITC-BT-03 que tiene por objeto desarrollar las previsiones del artículo 22 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, estableciendo las condiciones y requisitos que deben observarse para la certificación de la competencia y para la habilitación como empresa instaladora en el ámbito de aplicación de dicho reglamento.

Se acreditará con Acta de Empresa Instaladora Eléctrica en Baja Tensión (categoría especialista), para el Lote 1 y para el Lote 2.

## **5. Justificación de los criterios de adjudicación.**

Se ha seleccionado el criterio de adjudicación descrito a continuación, al estar vinculados directamente al objeto del contrato, estando formulado de manera objetiva, con pleno respeto a los principios de igualdad, no discriminación, transparencia y proporcionalidad.

- PRECIO: 100 puntos

Baremación, fórmula a aplicar:  $X = P - [(n/a) - 1] * 100$

Siendo "X" la puntuación obtenida por el ofertante, con un mínimo de cero puntos, "P" la puntuación máxima, "n", el importe de la oferta a valorar y "a" el importe de la oferta más económica.

*Se ha seleccionado el criterio de adjudicación PRECIO con 100 puntos al encontrarse definido técnicamente la ejecución objeto del contrato, no siendo posible variar los plazos ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, siendo por consiguiente el precio el principal factor determinante de la adjudicación.*

## **6. Justificación de las condiciones especiales de ejecución.**

Con el fin de reducir el consumo de papel durante la vigencia del contrato, será obligatorio para el adjudicatario la emisión de toda la documentación relacionada con el mismo, de forma electrónica y en caso de ser necesario, el papel a utilizar será reciclado.

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 anteriormente. 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.