

# **MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y FOTOVOLTAICA PARA LA OBRA "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES POZO ALCÓN. FASE III" (JAÉN)**



Ref. TSA0074132



## Índice

|        |                                                                                                                          |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Justificación de la contratación. ....                                                                                   | 1  |
| 2.     | Justificación del procedimiento de licitación. ....                                                                      | 1  |
| 3.     | Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación y de su IVA, así como del valor estimado del contrato. .... | 1  |
| 3.1.   | Lote 1 .....                                                                                                             | 2  |
| 3.2.   | Lote 2 .....                                                                                                             | 6  |
| 3.3.   | Lote 3 .....                                                                                                             | 10 |
| 4.     | Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida. ....                           | 28 |
| 4.1.   | Clasificación de contratistas .....                                                                                      | 28 |
| 4.1.1. | Lote 1 .....                                                                                                             | 28 |
| 4.1.2. | Lote 3 .....                                                                                                             | 28 |
| 4.1.3. | Lote 2 .....                                                                                                             | 29 |
| 4.2.   | Justificación de los criterios de solvencia .....                                                                        | 29 |
| 4.2.1. | Solvencia económica y financiera (lote 2): (en caso de no contar con la clasificación indicada) .....                    | 29 |
| 4.2.2. | Solvencia técnica .....                                                                                                  | 29 |
| 5.     | Justificación de los criterios de adjudicación. ....                                                                     | 32 |
| 6.     | Justificación de las condiciones especiales de ejecución. ....                                                           | 33 |

## 1. Justificación de la contratación.

El objeto de la contratación es "EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y FOTOVOLTAICA PARA LA OBRA "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES POZO ALCÓN. FASE III" (JAÉN)".

El contrato recoge la ejecución de todas las instalaciones eléctricas y fotovoltaicas definidas en el proyecto.

Código CPV: 45310000-3 (Trabajos de instalación eléctrica).

Con fecha de 7 de junio de 2021 se firmó el "CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE POZO ALCÓN, HINOJARES Y CUEVAS DEL CAMPO. FASE III (JAÉN)" para tramitar dicho proyecto.

Con fecha de 11 de febrero de 2022, la empresa Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A (SEIASA) encarga a TRAGSA la ejecución de las obras correspondientes al "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES POZO ALCÓN. FASE III

Entre las actuaciones a ejecutar se requiere realizar una planta fotovoltaica para abastecer a la estación de bombeo. De ahí surge la necesidad de contratación para este expediente.

Este expediente de contratación se realiza por quedar DESIERTO el TSA0073052, con el mismo objeto de contratación, al no admitirse la única oferta presentada a licitación para el lote 3 y no recibirse ofertas para el lote 1 y 2.

## 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.

3.1- El PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN se ha calculado en base a los precios de proyecto, dividido en los tres lotes que siguen.

- TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 2.033.894,41 €.

- LOTE 1: PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 1.228.978,79 €.

- LOTE 2: PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 177.983,46 €.
- LOTE 3: PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido): 626.932,16 €.

### 3.1. Lote 1

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                   | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | GENERACIÓN, ELECTRIFICACIÓN Y AUTOMATIZACION DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO                                                                                                                                                                         |                                |                           |
|         |     | INSTALACION FOTOVOLTAICA                                                                                                                                                                                                                      |                                |                           |
|         |     | INSTALACION ELECTRICA BAJA TENSION                                                                                                                                                                                                            |                                |                           |
| 16.905  | m   | Línea eléctrica realizada con conductor unipolar de cobre tipo H1Z2Z2-K 1,5 KV cc (Máx. 1,8 Kv cc) de sección 1x10 mm <sup>2</sup> en instalación directamente enterrada, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada. | 4,76                           | 80.467,80                 |
| 963,6   | m   | Línea eléctrica realizada con conductor unipolar de cobre tipo RZ1-K 0,6/1 KV cc (Máx. 1,8 Kv cc) de sección 1x150 mm <sup>2</sup> en instalación directamente enterrada, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada. | 29,05                          | 27.992,58                 |
| 3.062   | m   | Línea eléctrica realizada con conductor unipolar de cobre tipo RZ1-K 1x240 mm <sup>2</sup> tendido en tubo previamente instalado, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                         | 38,25                          | 117.121,50                |
| 426,3   | m   | Línea eléctrica realizada con conductor de cobre tipo RZ1KZ-1 3x150+70 mm <sup>2</sup> tendido en tubo previamente instalado, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                             | 111,44                         | 47.506,87                 |
| 1.386   | m   | Línea eléctrica realizada con conductor unipolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 1x6 mm <sup>2</sup> en instalación al aire entre estructuras fotovoltaicas, incluso p/p de                                                            | 2,93                           | 4.060,98                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                           |
| 1.200   | m   | Canalización enterrada de tubo flexible, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de 110 mm de diámetro nominal(exterior), resistencia a la compresión 450 N y resistencia al impacto para uso normal. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-24. Incluyendo p/p de manguitos, separadores, bridas y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado                                       | 16,2                           | 19.440,00                 |
| 120     | m   | Canalización enterrada de tubo rígido, suministrado en barra, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de 200 mm de diámetro nominal(exterior), resistencia a la compresión 450 N y resistencia al impacto para uso normal. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-24. Incluyendo p/p de manguitos, separadores, bridas y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado                                         | 18,91                          | 2.269,20                  |
| 10      | u   | Caja de Conexión y Protección de 16 Strings (series) de módulos fotovoltaicos, en caja de poliéster con grado de protección IP66, bases portafusibles 20A - 1000Vcc (incluye fusibles), protección contra sobretensiones DC e interruptor seccionador de IV polos, 315A (1000Vcc). Incluye monitorización con comunicación RS485 para la lectura de las intensidades de los strings. Incluye pié de soporte. Medida la unidad totalmente instalada y ejecutada. | 1.881,01                       | 18.810,10                 |
| 1       | u   | Armario de Segundo Nivel y Evacuación realizado en envoltorio metálica de dimensiones aproximadas de 2.100x2.600x600 mm. Incluyendo los siguientes elementos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23.024,57                      | 23.024,57                 |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- embarrados de cobre para una capacidad de 2000 A (entrada y salida)</li> <li>- protecciones a la entrada con 20 bases portafusibles para las 10 líneas de entrada desde las Cajas de Primer Nivel, incluyendo fusibles 250A gPV (1.000Vcc), interruptor-seccionador de 2.000A (1.000 Vcc) y IV polos o seccionadores equivalentes</li> <li>- 12 bases portafusibles para las 6 líneas de salida, incluyendo los fusibles de 315A gPV (1.000Vcc)</li> <li>- descargadores de sobretensiones para corriente continua</li> <li>- pequeño material necesario para su correcta instalación</li> </ul> <p>Medida la unidad totalmente ejecutada e instalada</p>                                                                                                                                                                                                                 |                                |                           |
| 1       | u   | <p>Armario de Distribución de Energía realizado en envoltorio metálica de dimensiones aproximadas de 2.100x2.600x600 mm. Incluyendo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- embarrados de cobre para una capacidad de 2000 A (entrada y salida)</li> <li>- protecciones a la entrada con 12 bases portafusibles para las 6 líneas de entrada desde las Cajas de Segundo Nivel y Evacuación, incluyendo fusibles 315A gPV (1.000Vcc), interruptor-seccionador de 2.000A (1.000 Vcc) y IV polos o interruptores - seccionadores equivalentes</li> <li>- 14 bases portafusibles para las 7 líneas de salida a los variadores, incluyendo los fusibles de 400A gPV (1.000Vcc)</li> <li>- 7 interruptores - seccionadores de 400A (1.000Vcc) y IV polos, para las líneas de alimentación de los variadores</li> <li>- pequeño material necesario para su correcta instalación</li> </ul> | 27.926,38                      | 27.926,38                 |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | Medida la unidad totalmente ejecutada e instalada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                           |
| 234     | m   | Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13,15                          | 3.077,10                  |
| 11      | u   | Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 143 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 66,77                          | 734,47                    |
|         |     | <b>ELEMENTOS ACTIVOS INTEGRADOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                           |
| 1.920   | u   | Módulo solar fotovoltaico con cristales con tratamiento antirreflexivo AR, con las siguientes características:<br>- potencia nominal: 540 W (+0 - 5 W)<br>- tensión de salida: 1500 V(DC)<br>- rango de temperatura: -40º a +85º<br>- tensión de operación óptima: 4164 V<br>- corriente de operación óptima: 1297 A<br>- eficiencia de módulo: 209%<br>- dimensiones: 2279 x 1134 x 35 mm<br>- peso: 286 kg<br>- tipo de celda: 6 x 24 celdas monocristalinas<br>- conexiones: QC 4.10-35 (1500 V)<br>- garantía: 25 años para potencia; 12 años del producto<br>Medida la unidad totalmente ejecutada e instalada | 220,51                         | 423.379,20                |
| 120     | u   | Estructura fotovoltaica de acero tipo hincas para superficie inclinada 30º, con capacidad para 16 módulos fotovoltaicos en 2 V, hincada directamente sobre el terreno mediante medios mecánicos a una profundidad de 150 m., en acero galvanizado en caliente con recubrimiento de magnelis, con fijación de                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.824,31                       | 218.917,20                |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds.                                                                        | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                                                                                |     | módulos mediante tornillería desmontable, incluso p.p de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE. Medida la unidad ejecutada.                                        |                                |                           |
| 300                                                                            | m   | Cable de comunicaciones RS485 de sección 1,5 mm tendido en tubo 50mm previamente instalado, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada. Medida la unidad ejecutada | 3,19                           | 957,00                    |
| <b>Total presupuesto base de licitación Lote 1 (IVA no incluido):</b>          |     |                                                                                                                                                                                            |                                | <b>1.015.684,95 €</b>     |
| <b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>                                        |     |                                                                                                                                                                                            |                                | <b>213.293,84 €</b>       |
| <b>Importe total del presupuesto base de licitación Lote 1 (IVA incluido):</b> |     |                                                                                                                                                                                            |                                | <b>1.228.978,79 €</b>     |

### 3.2. Lote 2

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | GRUPOS ELECTROGENOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                           |
| 2       | u   | Grupo electrógeno insonorizado automático de 420 KVA de potencia, con 336 KW de potencia máxima en servicio de emergencia por fallo de red (según ISO 8528-1) con las siguientes características y elementos:<br>- servicio principal: 375 KVA, 300 KW<br>- motor diésel de 356 KW a 1500 r.p.m., con regulador electrónico de velocidad, refrigerado por agua con radiador, con arranque eléctrico, incluso alternador de carga de baterías. | 65.582,66                      | 131.165,32                |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternador trifásico de 420 KVA, tensión 400/230 V, frecuencia 50 Hz, sin escobillas, con regulación electrónica de tensión y capacidad de cortocircuito 3 veces la intensidad nominal durante 10 sg.</li> <li>- cuadro automático de control de grupo electrógeno (con las características técnicas definidas en la Memoria y en el Pliego) para puesta en marcha y sincronización del grupo con capacidad para trabajar en paralelo mediante señal externa de arranque, incluido pantalla TFT color de 57".</li> <li>- selector de funcionamiento TEST.</li> <li>- cargador electrónico de baterías.</li> <li>- dos baterías de 12 V, 125 Ah, con cables, terminales y desconectador.</li> <li>- depósito de combustible de 750 litros, con indicador de nivel.</li> <li>- resistencia calefactora con termostato de líquido refrigerante.</li> <li>- cubierta metálica insonorizada para obtener un nivel de potencia acústica Lwa de 97 dB(A), equivalente a un nivel medio de presión acústica de 69 dB(A) a 10 m., incluido puertas practicables para acceso al grupo, silenciador con flexible y tubo de escape montado en el grupo.</li> <li>- líquido refrigerante al 40% de anticongelante para protección contra corrosión y cavitación.</li> <li>- cárter lleno de aceite.</li> <li>- protecciones de los elementos móviles (correas, ventilador, etc...) cumpliendo con directivas UE de seguridad de máquinas 2006/42/CE, baja tensión 2006/95/CEE y compatibilidad electromagnética 2004/108/CE.</li> <li>- interruptor automático mando motorizado tripolar de 630 A con bobina de desconexión automática.</li> </ul> |                                |                           |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- juego de silentblock de goma para amortiguación de las vibraciones entre la bancada del grupo y el suelo.</li> <li>- conductos de salida de aire de chapa galvanizada autoportante con aislamiento térmico</li> </ul> <p>Todos los elementos montados sobre bancada metálica con antivibratorios de soporte de las máquinas, incluso conexiones necesarias entre ellos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Tendrá homologación mediante certificado acorde con el Reglamento UE 2016/628 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de Septiembre de 2016.</p> <p>Totalmente montado y funcionando</p>                                                                                                                                                                                 |                                |                           |
| 2       | u   | <p>Equipo automático de llenado del depósito del grupo electrógeno, formado por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bomba eléctrica de tipo engranajes de 1000 l/h.</li> <li>- dispositivo detector de nivel máximo y mínimo montado en el depósito del grupo electrógeno.</li> <li>- juego de dos latiguillos flexibles para unión al depósito del grupo electrógeno de las tuberías de alimentación y retorno al depósito nodriza.</li> <li>- electroválvula de seguridad a la entrada de combustible del depósito del grupo electrógeno.</li> <li>- cuadro de maniobra de bomba de combustible conteniendo aparallaje para la maniobra de la bomba con selector de funcionamiento automático - manual con las siguientes funciones:<br/>puesta en marcha y paro de bomba a partir de señal de detector de nivel</li> </ul> | 1.843,43                       | 3.686,86                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <p>señal de apertura y cierre de la electroválvula de entrada del depósito del grupo</p> <p>entrada de señal de nivel mínimo en el depósito nodriza para parada de la bomba</p> <p>Demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado y funcionando</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                           |
| 1       | u   | <p>Depósito de combustible aéreo de 10.000 l. de capacidad, cilíndrico horizontal de doble pared, de acero al carbono (según norma europea EN 10025), con cubeto incorporado, con pies de apoyo de 250 mm. de altura bajo la generatriz inferior, con los siguientes elementos y características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acabado exterior de ambos depósitos: recubrimiento de capa gruesa de poliuretano, con espesor mínimo de 600 micras, previo granallado hasta grado SA 2-1/2.</li> <li>- dimensiones y características de acuerdo con las normas UNE 62350-1, UNE 62350-2 y la ITC MI-IP03.</li> <li>- detector de fugas mediante vacuómetro.</li> <li>- tapa de boca de hombre con bocas para llenado, aspiración, sobrante de motor, ventilación, montaje de detectores de nivel y rebosadero.</li> <li>- boca de carga de 3" de diámetro con acoplamiento rápido para llenado mediante unión hermética y tubo de carga al interior del depósito hasta 15 cm. del fondo.</li> <li>- tubo en el interior de la salida de aspiración con válvula de retención.</li> <li>- detector de nivel mínimo para señal de alarma.</li> <li>- juego de latiguillos flexibles para conexión al grupo.</li> <li>- tornillería de acero zincado en las bocas de inspección.</li> </ul> | 10.215,45                      | 10.215,45                 |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds.                                                                        | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                            | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                                                                                |     | Demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado y funcionando, incluido certificado de fabricación y prueba.                                                                                                                                            |                                |                           |
| 2                                                                              | u   | Sistema de puesta a tierra del grupo electrógeno, formado por 3 picas de cobre electrolítico de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, conductor de cobre RV-K 0,6/1 KV de 50 mm <sup>2</sup> de sección, punto de puesta a tierra y soldaduras aluminotérmicas. Totalmente instalado. | 1.013,07                       | 2.026,14                  |
| <b>Total presupuesto base de licitación Lote 2 (IVA no incluido):</b>          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <b>147.093,77 €</b>       |
| <b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <b>30.889,69 €</b>        |
| <b>Importe total del presupuesto base de licitación Lote 2 (IVA incluido):</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <b>177.983,46 €</b>       |

### 3.3. Lote 3

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                        | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | INSTALACION ELECTRICA                                                                                                                                                                                                              |                                |                           |
|         |     | INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA                                                                                                                                                                                                           |                                |                           |
|         |     | ELEMENTOS ACTIVOS INTEGRADOS                                                                                                                                                                                                       |                                |                           |
| 7       | u   | Variador de velocidad para aplicaciones solares, con las siguientes características:<br>- potencia máxima de entrada: 160 KW<br>- potencia nominal de salida: 160 KW<br>- voltaje de entrada máximo: 900 Vcc<br>- rendimiento: 98% | 34.356,65                      | 240.496,55                |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | Incluso pequeño material eléctrico necesario para su conexión en el lado DC con el campo FV y en el lado AC con los motores del bombeo<br>Medida la unidad totalmente ejecutada e instalada                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                           |
|         |     | <b>AUTOMATIZACION Y CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                           |
| 195     | m   | Conductor para comunicaciones RS485, blindado, 1 par de conductores, 24 AWG. trenzado, tensión nominal 300V, de baja capacitancia con aislamiento de polietileno y revestimiento externo de policloruro de vinilo (PVC) mod. BELDEN9841 incluso p/p de pequeño material y conexiones.<br>Totalmente instalado.                                                                                                                             | 13,92                          | 2.714,40                  |
| 1       | u   | Piranómetro ISO 9060 segunda clase, preparado para la lectura de la radiación solar global en un plano, con un rango espectral de 300 a 2800 nm, con corrección activa de la temperatura de -40 a +80°C. Lectura de radiación 0-2000 w/m <sup>2</sup> con un rango de humedad 0-100%, protección IP67. Incluyendo interfaz de comunicaciones 4-20 mA, incluso soporte de fijación.<br>Medida la unidad instalada, conectada y funcionando. | 2.772,64                       | 2.772,64                  |
| 1       | u   | Sonda de temperatura del panel, a pegar en la parte trasera del mismo con tecnología PT1000, temperatura de funcionamiento -40 +125 °C, protección IP68 con una temperatura máxima de exposición de 150°C. Incluyendo interfaz de comunicaciones 4-20 mA.<br>Medida la unidad instalada, conectada y funcionando.                                                                                                                          | 1.315,91                       | 1.315,91                  |
| 1       | u   | Sonda de temperatura ambiente, incluyendo soporte de fijación con tecnología PT1000, temperatura de funcionamiento -40 +125 °C, protección IP68 con una temperatura máxima de exposición de 150°C. Incluyendo interfaz de comunicaciones 4-20 mA.                                                                                                                                                                                          | 1.402,36                       | 1.402,36                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | Medida la unidad instalada, conectada y funcionando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                           |
| 1       | u   | <p>Cuadro de Control de la Planta Fotovoltaica, compuesto por armario de dimensiones suficientes con un 10% de espacio de reserva, llevando en su interior los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ud. CPU 750 KBytes de memoria</li> <li>- 1 ud. Chasis alojamiento módulos entradas y salidas</li> <li>- 1 ud. Módulo de comunicaciones ethernet</li> <li>- 1 ud. Fuente de alimentación PLC</li> <li>- 1 ud. Módulo de 16 entradas digitales</li> <li>- 1 ud. Módulo de 8 salidas digitales</li> <li>- 1 ud. Módulo de 4 entradas analógicas</li> </ul> </li> <li>- Fuente de alimentación con UPS y batería</li> <li>- Protección diferencial y magnetotérmica general del cuadro</li> <li>- Protección contra sobretensiones tipo fina</li> <li>- Interruptor magnetotérmico para alimentación de cada uno de los equipos</li> <li>- Interruptor magnetotérmico corriente continua para alimentación de cada uno de los equipos a 24 VCC</li> <li>- 8 Relés auxiliares 24 VCC</li> <li>- Switch industrial gestionable, con 5 puertos RJ-45 10/100/1000Base(Tx) y 1 puerto 1000 BASE-X SFP.</li> <li>- Luminaria interior en cuadro con contacto en puerta</li> <li>- Resistencias de caldeo y ventilación con termostatos y rejillas</li> <li>- Bornas, canaleta, conductor y pequeño material de instalación</li> </ul> | 8.121,26                       | 8.121,26                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | Totalmente instalado y funcionando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                           |
| 228     | m   | Línea de fibra óptica con 8 fibras, armada con protección antirroedores 9/125 para enterrar. Incluye cajas interconexión, pequeño material como pigtail, latiguillos y medidas reflectométricas.<br>Totalmente instalada y conexionada.                                                                                                                                                                                                                         | 11,16                          | 2.544,48                  |
| 423     | m   | Canalización enterrada de tubo flexible, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de 63 mm de diámetro nominal (exterior), resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto para uso normal. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-24, incluyendo p/p de guía interior para el paso de cables, manguitos, separadores, bridas y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado. | 3,85                           | 1.628,55                  |
| 263     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tripolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 3x6 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                          | 6,25                           | 1.643,75                  |
|         |     | LINEA AEREA EN BAJA TENSION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                           |
| 4       | ud  | Apoyo metálico de celosía tipo C1000-14 con cruceta bóveda tipo BC-20-L, distancia entre conductores 2,00 m, incluyendo acopio, izado, aplomado y cimentación, totalmente instalado. La toma de tierra y el sistema anti-escalada se valorarán aparte según necesidades.                                                                                                                                                                                        | 3.529,24                       | 14.116,96                 |
| 3       | ud  | Apoyo metálico de celosía tipo C500-14 con cruceta bóveda tipo BC-20-L, distancia entre conductores 2,00 m, incluyendo acopio, izado, aplomado y cimentación, totalmente instalado. La toma de tierra y el sistema anti-escalada se valorarán aparte según necesidades.                                                                                                                                                                                         | 2.616,2                        | 7.848,60                  |
| 350     | m   | Línea eléctrica aérea realizada con conductor trenzado RZ1 de 3x50+54,6 mm <sup>2</sup> en aluminio,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12,13                          | 4.245,50                  |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                           |
| 30      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tetrapolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 4x25 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28,38                          | 851,40                    |
| 1       | u   | Caja general de protección de 160 A, incluyendo fusibles de 160 A. Totalmente montada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 281,57                         | 281,57                    |
| 1       | u   | Caja de conexión de 240x190 mm de dimensiones con bornas. Totalmente montada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 298,67                         | 298,67                    |
| 1       | u   | Módulo de contadores tipo intemperie (CPM) para alojamiento de equipo de medida directo trifásico. Totalmente montado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 891,89                         | 891,89                    |
|         |     | BAJA TENSION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                           |
| 1       | u   | <p>Cuadro General de Corriente Alterna, compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 2 Ud. Interruptor generales 800 A, tripolares, con bobina de disparo a emisión de corriente y contactos auxiliares.</li> <li>* 6 Ud. Transformadores de intensidad 800/5 A</li> <li>* 2 Ud. Analizador de red, con tarjeta de potencia y elementos de protección.</li> <li>* 1 Ud. Embarrado en pletina de cobre electrolítico para 1600 A, 400V con apoyos y pantallas de protección.</li> <li>* 7 Ud. Interruptor de protección tripolar 400 A, 50 KA, 400 V, con bobina a emisión de corriente, relé diferencial regulable en tiempo y sensibilidad, transformador toroidal, cubrebornes, contactos auxiliares y marco en puerta.</li> <li>* 7 Ud. Interruptor magnetotérmico bipolar para mando.</li> <li>* 7 Ud. Conjunto de pulsadores, pilotos de señalización y selector de tres posiciones.</li> </ul> | 51.564,89                      | 51.564,89                 |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* 7 Ud. Conjunto de relés auxiliares.</li> <li>* 1 Ud. Transformador de mando de 630 VA, 400 V-24 V, con disyuntor de protección.</li> <li>* 1 Ud. Transformador de mando de 1600 VA, 400 V-230 V, con disyuntor de protección.</li> <li>* 1 Ud. Armario metálico modular de medidas suficientes para alojamiento del material, dejando un 20% de espacio de reserva.</li> <li>* 1 Ud. Alumbrado interior de cada módulo de armario</li> <li>* 1 Ud. Resistencia de calefacción controlada por termostato ambiente de cada módulo de armario.</li> </ul> <p>Incluso cableado de todos los elementos, bornas para interconexión, material auxiliar, puesta a tierra y esquemas eléctricos. Totalmente montado e instalado.</p>                                                  |                                |                           |
| 1       | u   | <p>Cuadro de Servicios Auxiliares de Corriente Alterna, compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1 Ud. Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 32 A, 10 KA, 400 V, con bobina de disparo a emisión de corriente y contactos auxiliares.</li> <li>* 1 Ud. Protección contra sobretensiones para 400 V.</li> <li>* 1 Ud. Transformador de mando de 630 VA, 400 V-24 V, con disyuntor de protección.</li> <li>* 1 Ud. Transformador de mando de 1000 VA, 400 V-230 V, con disyuntor de protección.</li> <li>* 7 Ud. Maniobras eléctricas para motores de hasta 4 Kw con arranque doble sentido de giro, formado por: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inversor de giro, con contactos auxiliares.</li> <li>Disyuntor magnetotérmico</li> </ul> </li> </ul> | 25.563,5                       | 25.563,50                 |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <p>Rele diferencial regulable y transformador toroidal.</p> <p>Interruptor magnetotérmico bipolar para mando</p> <p>Pulsadores, Pilotos de señalización y selector de tres posiciones.</p> <p>Relés auxiliares.</p> <p>* 1 Ud. Maniobra eléctrica para motores de hasta 4 Kw con arranque un sentido de giro, formado por:</p> <p>Contactor tripolar, con contactos auxiliares.</p> <p>Disyuntor magnetotérmico</p> <p>Relé diferencial regulable y transformador toroidal.</p> <p>Interruptor magnetotermico bipolar para mando</p> <p>Pulsadores, Pilotos de señalización y selector de tres posiciones.</p> <p>Relés auxiliares.</p> <p>* Salidas para alimentaciones, formadas por:</p> <p>21 ud. Interruptor diferencial 2/25/300 mA</p> <p>2 ud. Interruptor diferencial 4/25/300 mA</p> <p>1 ud. Interruptor diferencial 2/25/30 mA</p> <p>2 ud. Interruptor automático magnetotérmico 2P 20 A</p> <p>16 ud. Interruptor automático magnetotérmico 2P 16 A</p> <p>6 ud. Interruptor automático magnetotérmico 2P 10 A</p> <p>1 ud. Interruptor automático magnetotérmico 2P 6 A</p> <p>2 ud. Interruptor automático magnetotérmico 4P 16 A</p> |                                |                           |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <p>* 1 Ud. Armario metálico modular de medidas suficientes para alojamiento del material, dejando un 20% de espacio de reserva.</p> <p>* 1 Ud. Alumbrado interior de cada módulo de armario</p> <p>* 1 Ud. Resistencia de calefacción controlada por termostato ambiente de cada módulo de armario.</p> <p>Incluso cableado de todos los elementos, bornas para interconexión, material auxiliar, puesta a tierra y esquemas eléctricos. Totalmente montado e instalado.</p> |                                |                           |
| 498     | m   | "Línea eléctrica realizada con conductor unipolar de cobre tipo RZ1-K 1x240 mm <sup>2</sup> tendido en tubo previamente instalado, incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada."                                                                                                                                                                                                                                                                      | 38,25                          | 19.048,50                 |
| 84      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor unipolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 4x(1x6) mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                   | 9,57                           | 803,88                    |
| 34      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tripolar de cobre tipo RV-F 0,6/1 kV de sección 3x4 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                       | 6,49                           | 220,66                    |
| 285     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tetrapolar de cobre tipo RV-F 0,6/1 kV de sección 4x2,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,05                           | 1.724,25                  |
| 328     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tripolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,97                           | 1.302,16                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                              | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 96      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor de cobre tipo VV 0,6/1 kV de sección 24x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                           | 14,28                          | 1.370,88                  |
| 230     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor de cobre tipo VV 0,6/1 kV de sección 7x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                            | 10,97                          | 2.523,10                  |
| 20      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tetrapolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 4x6 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                 | 8,23                           | 164,60                    |
| 118     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tripolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 kV de sección 3x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                 | 3,25                           | 383,50                    |
| 146     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor bipolar de cobre tipo RV-K 0,6/1 KV de sección 2x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                  | 3                              | 438,00                    |
| 63      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tetrapolar apantallado de cobre tipo VC4V 0,3/0,5 kV de sección 4x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada. | 5,33                           | 335,79                    |
| 230     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor tripolar apantallado de cobre tipo VC4V 0,3/0,5 kV de sección 3x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.   | 4,75                           | 1.092,50                  |
| 338     | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor bipolar apantallado de cobre tipo VC4V 0,3/0,5 kV de                                                                                                      | 4,4                            | 1.487,20                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | sección 2x1,5 mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                           |
| 98      | m   | Línea eléctrica tendida en tubo previamente instalado, realizada con conductor par trenzado apantallado de cobre tipo RS485 de sección 2x(1x1,5) mm <sup>2</sup> incluso p/p de pequeño material y conexiones, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,87                           | 869,26                    |
| 6       | m   | Bandeja metálica con cubierta para transporte de cables de dimensiones 400x60 mm, incluso p/p de derivaciones en T, esquinas y piezas soporte, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 110,64                         | 663,84                    |
| 74      | m   | Bandeja metálica con cubierta para transporte de cables de dimensiones 200x60 mm, incluso p/p de derivaciones en T, esquinas y piezas soporte, totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80,96                          | 5.991,04                  |
| 25      | m   | Canalización fija en superficie de tubo metálico de acero cincado enchufable de 16 mm de diámetro nominal (exterior). Resistencia a la compresión 4000 N (Código 5), resistencia al impacto (Código 5) y a la corrosión (Código 2) según UNE-EN 61386-1, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, racores, curvas, caja de derivación y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado. | 12,91                          | 322,75                    |
| 45      | m   | Canalización fija en superficie de tubo metálico de acero cincado enchufable de 20 mm de diámetro nominal (exterior). Resistencia a la compresión 4000 N (Código 5), resistencia al impacto (Código 5) y a la corrosión (Código 2) según UNE-EN 61386-1, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, racores, curvas, caja de derivación y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado. | 12,25                          | 551,25                    |
| 20      | m   | Canalización fija en superficie de tubo metálico de acero cincado enchufable de 32 mm de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19,81                          | 396,20                    |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | diámetro nominal (exterior). Resistencia a la compresión 4000 N (Código 5), resistencia al impacto (Código 5) y a la corrosión (Código 2) según UNE-EN 61386-1, temperatura de trabajo -45°C hasta 400°C. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, racores, curvas, caja de derivación y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado.                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                           |
| 20      | m   | Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, enchufable o abocardado, de color negro o gris, de 16 mm de diámetro nominal (exterior). Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 54, grado de protección frente a daños mecánicos grado 7, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, enlaces a caja, caja de derivación, soportes, racores y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado. | 10,68                          | 213,60                    |
| 10      | m   | Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, enchufable o abocardado, de color negro o gris, de 20 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 54, grado de protección frente a daños mecánicos grado 7, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, enlaces a caja, caja de derivación, soportes, racores y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado.            | 12,07                          | 120,70                    |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 10      | m   | Canalización fija en superficie de tubo rígido de PVC, roscable, enchufable o abocardado, de color negro o gris, de 32 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 54, grado de protección frente a daños mecánicos grado 7, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Conformidad con UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21 y UNE-EN 60423, incluyendo p/p manguitos, enlaces a caja, caja de derivación, soportes, racores y/o cualquier otro accesorio de conexión, totalmente instalado. | 15,09                          | 150,90                    |
| 3       | u   | Extractor de fijación mural IP65 para un caudal de 4400 m <sup>3</sup> /h y 2380 r.p.m, incluyendo termostato. Totalmente instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.704,32                       | 5.112,96                  |
| 14      | u   | Pantalla fluorescente estanca IP-65, equipada en alto factor de potencia 2x36 W 220 V, incluso lámparas, p.p de canalización con tubo de PVC, cajas de registro estancas y líneas de acometida. Totalmente instalada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 102,79                         | 1.439,06                  |
| 6       | u   | Aparato autónomo de emergencia y señalización con montaje superficial de 165 LM IP-65, incluso p.p de canalización con tubo de PVC, cajas de registro estancas y líneas de acometida. Totalmente instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 113,83                         | 682,98                    |
| 6       | u   | Interruptor unipolar estanco de 10 A, incluyendo p.p de línea de alimentación, tubo de PVC y cajas de derivación. Totalmente instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 77,52                          | 465,12                    |
| 4       | ud  | Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo corrugado M20/gp7 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 2,5 mm <sup>2</sup> (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56,54                          | 226,16                    |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                           |
| 4       | u   | Luminaria exterior de 70 W en V.S.A.P. equipada en alto factor de potencia, incluso lámparas, p.p de línea de alimentación con conductor RV-K 0,6/1Kv, canalización con tubo de PVC y cajas de derivación. Cumplirá lo establecido en el RD 1890/2008 de 14 de Noviembre. La temperatura de la lámpara será menor o igual a 4.000 °K. Totalmente instalada.                                                                                                                            | 260,32                         | 1.041,28                  |
| 4       | u   | Columna metálica tubular de 4 m de altura con luminaria y lámpara de 70 W en V.S.A.P. con soporte en inyección de aluminio, difusor en policarbonato acanalado y reflector superior en chapa lacada en blanco, incluso p.p de cableado interior de columna, cofre de alumbrado público con fusibles de protección y puesta a tierra. Cumplirá lo establecido en el RD 1890/2008 de 14 de Noviembre. La temperatura de la lámpara será menor o igual a 4.000 °K. Totalmente instalada.. | 984,89                         | 3.939,56                  |
| 1       | u   | Columna metálica tubular de 6 m de altura con cuatro proyectores de 250 W en halogenuros metálicos, incluso p.p de cableado interior de columna, cofre de alumbrado público con fusibles de protección y puesta a tierra. Totalmente instalada..                                                                                                                                                                                                                                       | 1.228,57                       | 1.228,57                  |
| 1       | u   | Sistema de puesta a tierra de baja tensión, formado por 6 picas de cobre electrolítico de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, conductor de cobre RV-K 0,6/1 KV de 50 mm <sup>2</sup> de sección, punto de puesta a tierra y soldaduras aluminotérmicas. Totalmente instalado.                                                                                                                                                                                                       | 1.055,57                       | 1.055,57                  |
|         |     | <b>AUTOMATIZACION Y CONTROL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                           |
| 1       | u   | Cuadro de Control de la Estación de bombeo, compuesto por armario de dimensiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 41.205,08                      | 41.205,08                 |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <p>suficientes con un 10% de espacio de reserva, llevando en su interior los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ud. CPU 750 KBytes de memoria</li> <li>- 1 ud. Chasis alojamiento módulos entradas y salidas</li> <li>- 1 ud. Módulo de comunicaciones ethernet</li> <li>- 1 ud. Módulo de comunicaciones RS-232</li> <li>- 1 ud. Fuente de alimentación PLC</li> <li>- 5 ud. Módulo de 32 entradas digitales</li> <li>- 2 ud. Módulo de 32 salidas digitales</li> <li>- 2 ud. Módulo de 8 entradas analógicas</li> <li>- 1 ud. Módulo de 8 salidas analógicas</li> </ul> </li> <li>- Terminal táctil TFT 12" color colocada en la puerta del armario</li> <li>- Modem GSM para envío de alarmas a teléfono móvil, incluyendo antena</li> <li>- SAI modo interactivo para alimentación de PLC y equipo de radio</li> <li>- Protección diferencial y magnetotérmica general del cuadro</li> <li>- Protección contra sobretensiones tipo fina</li> <li>- Interruptor magnetotérmico para alimentación de cada uno de los equipos</li> <li>- Transformador de aislamiento para separación de circuitos</li> <li>- Fuente de alimentación para alimentación de equipos</li> <li>- Interruptor magnetotérmico corriente continua para alimentación de cada uno de los equipos a 24 VCC</li> <li>- Sistema precableado con borneros para entradas y salidas PLC</li> </ul> |                                |                           |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 64 Relés auxiliares 24 VCC</li> <li>- Switch industrial gestionable, con 5 puertos RJ-45 10/100Base(Tx)</li> <li>- Luminaria interior en cuadro con contacto en puerta</li> <li>- Resistencias de caldeo y ventilación con termostatos y rejillas</li> <li>- Bornas, canaleta, conductor y pequeño material de instalación</li> </ul> <p>Totalmente instalado y funcionando.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                           |
| 1       | u   | Sistema de alimentación ininterrumpida ONLINE doble conversión con capacidad suficiente para la alimentación de PLC, equipo de radio y PC. Totalmente instalado y funcionando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.526,74                       | 1.526,74                  |
| 2       | u   | Equipo de transmisión vía radio para el envío de señales desde las Balsas a la Estación de Bombeo, con alcance de hasta 30 km, incluso antenas y elementos de fijación. Totalmente instalado y funcionando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7.474,2                        | 14.948,40                 |
| 1       | u   | Desarrollo de sistema de automatización de Control de Campo FV: integración del campo fotovoltaico en el conjunto de toda la programación del PLC, control de intensidades de los string, datos climáticos, temperatura del panel y temperatura ambiente, radiación, producción energética, según análisis funcional propio así como la integración de datos y parámetros para el funcionamiento con el la Estación de Bombeo y configuración redes, para la definición completa del sistema de regulación, con sus correspondientes algoritmos, y automatización, ampliación programación de PLC/HMI con gestión de entradas y salidas.<br>Totalmente programado y funcionando | 20.884,87                      | 20.884,87                 |
| 1       | u   | Puesta en marcha de la instalación de automatismo y control entre balsas, estación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.973,51                       | 4.973,51                  |

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

| Nº Uds. | Ud. | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|---------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|         |     | de bombeo y centro de control, incluyendo documentación manual scada y curso de formación.                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                           |
| 2       | u   | Conjunto de alimentación solar para Concentradora compuesta por los siguientes elementos:<br>- Panel solar de 150 Wp, con soporte y cableado con columna galvanizada de 7 m. de altura, incluso elementos de sujeción a pie de obra.<br>- Batería monoblock de 120 Ah<br>- Regulador cargador de baterías 12/24 V, 15 A Instalado. | 1.071,61                       | 2.143,22                  |
|         |     | <b>INSTRUMENTACION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                           |
| 4       | u   | Medidor de nivel por flotador, con estructura soporte de fijación, con las siguientes características:<br>- Material flotador: polietileno antichoque<br>- Tipo de contacto: microrruptor 1 inversor<br>- Protección IP-68<br>Totalmente instalado y conectado al cuadro eléctrico.                                                | 713,18                         | 2.852,72                  |
| 2       | u   | Medidor de nivel por flotador, con las siguientes características:<br>- Material flotador: polietileno antichoque<br>- Tipo de contacto: microrruptor 1 inversor<br>- Protección IP-68<br>Totalmente instalado y conectado al cuadro eléctrico.                                                                                    | 174,16                         | 348,32                    |
| 1       | u   | Medidor de nivel por ultrasonidos sin contacto con el proceso, con las siguientes características:<br>- Señal de salida analógica 4-20 mA<br>- Precisión típica de ref. +/- 0,2%<br>- Medida de 0-6 m de altura<br>- Resolución >= 3 mm<br>- Compensación de temperatura<br>- Display de visualización                             | 1.951,7                        | 1.951,70                  |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Nº Uds.                                                                        | Ud. | Descripción                                                    | Precio unit. (IVA no incluido) | Importe (IVA no incluido) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                                                                                |     | Totalmente instalado y conectado al cuadro eléctrico.          |                                |                           |
| 7                                                                              | u   | Detector de flujo mediante principio calorimétrico, instalado. | 357,67                         | 2.503,69                  |
| 2                                                                              | u   | Transductor de presión con salida a 4-20 mmA, instalado.       | 299,39                         | 598,78                    |
| 2                                                                              | u   | Presostato de mínima, instalado.                               | 260,01                         | 520,02                    |
| <b>Total presupuesto base de licitación Lote 3 (IVA no incluido):</b>          |     |                                                                |                                | <b>518.125,75 €</b>       |
| <b>Impuesto sobre el Valor Añadido:</b>                                        |     |                                                                |                                | <b>108.806,41 €</b>       |
| <b>Importe total del presupuesto base de licitación Lote 3 (IVA incluido):</b> |     |                                                                |                                | <b>626.932,16 €</b>       |

3.2- 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: 1.680.904,47 €.

**Lote 1: INSTALACION FOTOVOLTAICA**

| Descripción                                           | Importe total (Sin IVA) |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Total presupuesto base de licitación:</b>          | <b>1.015.684,95 €</b>   |
| <b>Importe prórrogas:</b>                             | <b>0,00 €</b>           |
| <b>Importe modificaciones recogidas en el pliego:</b> | <b>0,00 €</b>           |

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO

| Descripción                                         | Importe total<br>(Sin IVA) |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Valor estimado del Lote 1 (IVA no incluido):</b> | <b>1.015.684,95<br/>€</b>  |

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

**Lote 2: GRUPOS ELECTRÓGENOS**

| Descripción                                           | Importe total<br>(Sin IVA) |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Total presupuesto base de licitación:</b>          | <b>147.093,77 €</b>        |
| <b>Importe prórrogas:</b>                             | <b>0,00 €</b>              |
| <b>Importe modificaciones recogidas en el pliego:</b> | <b>0,00 €</b>              |
| <b>Valor estimado del Lote 2 (IVA no incluido):</b>   | <b>147.093,77 €</b>        |

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

**Lote 3: ELECTRIFICACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO**

| Descripción                                  | Importe total<br>(Sin IVA) |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Total presupuesto base de licitación:</b> | <b>518.125,75 €</b>        |

| Descripción                                    | Importe total<br>(Sin IVA) |
|------------------------------------------------|----------------------------|
| Importe prórrogas:                             | 0,00 €                     |
| Importe modificaciones recogidas en el pliego: | 0,00 €                     |
| Valor estimado del Lote 3 (IVA no incluido):   | 518.125,75 €               |

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, ni modificaciones del contrato en el Lote 3.

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

##### 4.1. Clasificación de contratistas

Teniendo en cuenta el artículo 77. De la LCSP “para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 €, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores.

Teniendo en cuenta este artículo, los licitadores contarán con la siguiente clasificación de contratistas relacionado con el objeto de contratación:

##### 4.1.1. Lote 1

- Grupo I, (Instalaciones eléctricas), Subgrupo 2 (Centrales de producción de energía) y Categoría 4 (cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros).

##### 4.1.2. Lote 3

- Grupo I, (Instalaciones eléctricas), Subgrupo 6 (Distribución en baja tensión) y Categoría 3 (cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros).

### **4.1.3. Lote 2**

En el caso del lote dos, su importe es inferior a los 500.000 € por lo que los licitadores españoles individuales podrán optar, por acreditar su capacidad de obrar mediante Certificado de Clasificación de Contratistas expedido por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado que será:

- Grupo I, (Instalaciones eléctricas), Subgrupo 2 (Centrales de producción de energía) y Categoría 1 (cuantía es inferior o igual a 150.000 euros).

## **4.2. Justificación de los criterios de solvencia**

### **4.2.1. Solvencia económica y financiera (lote 2):** (en caso de no contar con la clasificación indicada)

- Para ser admitidos los licitadores deberán acreditar un volumen anual de negocio referido al mejor ejercicio de los últimos tres disponibles no inferior a 118.000 € (IVA no incluido).

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

### **4.2.2. Solvencia técnica**

#### **LOTE 1**

#### **MÓDULOS FOTOVOLTAICOS**

- Certificado IEC 61215-1:2016 Módulos fotovoltaicos (PV) para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación. Parte 1: Requisitos de ensayo.
- Certificado IEC 61215-2:2017 Módulos fotovoltaicos (FV) para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación. Parte 2: Procedimientos de ensayo.
- Certificado IEC 61215-1-1:2016 Módulos fotovoltaicos (FV) para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación. Parte 1-1: Requisitos especiales de ensayo para los módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino.
- Certificado IEC 61730-1:2019 Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 1: Requisitos de construcción.
- Certificado IEC 61730-2:2019 Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 2: Requisitos para ensayos.

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.

- Hoja de especificaciones técnicas de los módulos fotovoltaicos.

En caso de que no conste en dicha hoja, la garantía de producto y la garantía de reducción de potencia que el fabricante ofrece para el módulo ofertado, se aportarán dichos documentos.

- Declaración de Conformidad para el Mercado CE.

### **ESTRUCTURA PARA MÓDULOS FOTOVOLTAICOS**

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.

- Hoja de especificaciones técnicas de las estructuras para módulos fotovoltaicos.

### **EQUIPOS DE MEDIDA Y ADQUISICIÓN DE DATOS**

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.

- Hoja de especificaciones técnicas de los equipos para medida y adquisición de datos de las cadenas de módulos fotovoltaicos.

*La entrega de certificados y fichas técnicas previa a la adjudicación está motivada por la necesidad de comprobar las características de los materiales a instalar.*

#### **LOTE 2**

- Relación de obras similares\* (correspondientes al mismo CPV) ejecutadas en los últimos cinco años cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 103.000 € (IVA no incluido), avaladas por certificados de buena ejecución.

A efectos de acreditar el cumplimiento de la solvencia técnica requerida en el Pliego, el licitador aportará certificados de buena ejecución, o en caso de haber realizado obras para una entidad privada, declaración de dicha entidad, de obras similares relativas al mismo código CPV ejecutadas en los últimos cinco años cuyo importe anual acumulado no sea inferior al indicado.

*\*En caso de no contar con la clasificación de contratistas indicada para este lote*

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.
  - Hoja de especificaciones técnicas del grupo electrógeno.
- - Declaración de Conformidad para el Mercado CE.

*La entrega de certificados y fichas técnicas previa a la adjudicación está motivada por la necesidad de comprobar las características de los materiales a instalar.*

### **LOTE 3**

#### **VARIADORES DE FRECUENCIA**

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.
  - Hoja de especificaciones técnicas de los variadores de frecuencia.
- Declaración de Conformidad para el Mercado CE.
- Certificado EMC.

#### **OTROS EQUIPOS**

- Características técnicas de las unidades de oferta propuestas (ficha técnica) de las siguientes unidades ofertadas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas.
  - Hoja de especificaciones técnicas del autómatas industrial y la periferia distribuida ofertada.
  - Hoja de especificaciones técnicas de los equipos para medida y adquisición de datos de las cadenas de módulos fotovoltaicos.
  - Hoja de especificaciones de los equipos que forman los enlaces de radio ofertados.
  - Hoja de especificaciones de los sensores piezorresistivos para medida de nivel ofertado.
  - Hoja de especificaciones de los transductores de presión ofertados.
  - Hoja de especificaciones del medidor de nivel por ultrasonidos ofertado.
  - Hoja de especificaciones del SAI ofertado.
  - Hoja de especificaciones del software SCADA ofertado y su licencia.

*La entrega de certificados y fichas técnicas previa a la adjudicación está motivada por la necesidad de comprobar las características de los materiales a instalar.*

## 5. Justificación de los criterios de adjudicación.

### 5.1- LOTE 1:

Se han seleccionado los criterios de adjudicación descritos a continuación, al estar vinculados directamente al objeto del contrato, estando formulados de manera objetiva, con pleno respeto a los principios de igualdad, no discriminación, transparencia y proporcionalidad.

Criterios evaluables de forma automática:

#### - PRECIO: 80 puntos

Baremación, fórmula a aplicar:

$$P_x = P_{\max} - 100 \left[ \frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right]$$

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

Criterios cuya ponderación dependa de un juicio de valor:

#### - MEMORIA CONSTRUCTIVA: 20 puntos

Elaboración de Memoria Constructiva por parte del licitador. Se puntuará la propuesta del licitador en cuanto al contenido y desarrollo de los trabajos a realizar.

Durante el proceso de licitación será recomendable para la correcta elaboración de dicha memoria la visita a obra por parte de los licitadores interesados prevista **para el día 24 de noviembre a las 11: 00 horas**, a efectos de recopilar información y datos que resulten necesarios o relevantes, para la elaboración de la citada Memoria Constructiva.

- Hasta 10 puntos: La correcta descripción del Proyecto y concepción global de la obra. Análisis del Proyecto y descripción de sus actividades principales y de su proceso constructivo, análisis de las autorizaciones, pruebas, tramitación y legalización. Se especificarán los detalles de todos los elementos y equipos a instalar en la obra.

- Hasta 6 puntos: Grado de previsión de fuentes de suministros y materiales (estructura, módulos fotovoltaicos, instalaciones eléctricas, dispositivos de protección, cuadros eléctricos, monitorización, seguridad, etc.), calidad y adecuación al pliego, así como identificación de la localización de acopios, zonas de préstamos y vertederos.
- Hasta 4 puntos: Análisis de la interacción entre la obra y su entorno, además de estudio de condicionantes externos.

La entrega de la memoria se hace necesaria para garantizar el necesario conocimiento de la zona de actuación y un correcto análisis del proyecto y de la actividad por parte del licitante. La memoria incluye previsión de suministros de equipos electrónicos que actualmente están sufriendo problemas de abastecimiento, por lo que se debe tener una planificación de suministro para poder garantizar plazos de ejecución.

## 5.2- LOTES 2 Y 3

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

La actuación está perfectamente definida técnicamente y no es posible variar los plazos ni introducir modificación alguna en el contrato, siendo por consiguiente el precio el principal factor determinante en la adjudicación.

### Criterios evaluables de forma automática:

- PRECIO: 100 puntos

Baremación, fórmula a aplicar:

$$P_x = P_{\max} - 100 \left[ \frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right]$$

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

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

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

---

*MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO*

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