



ANEXO II: PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS Y DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1.- OBJETO

Mediante el presente pliego se definen las condiciones administrativas, económicas y técnicas que regirán la licitación del contrato menor de **OBRA** cuyo objeto es la **INSTALACION DE VARIADOR Y ADAPTACION DE SCADA PARA INTEGRACION DE PLANTA FOTOVOLTAICA**, así como las condiciones de ejecución del contrato y los derechos y obligaciones del contratista.

Los objetivos que se pretenden son los siguientes:

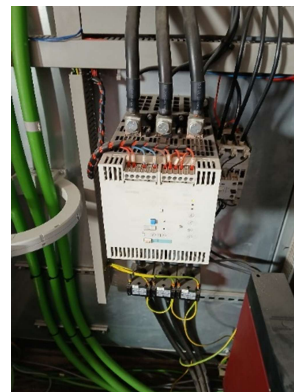
Instalación de variador de 132kW en sustitución de arrancador

Actualmente el sistema está programado para conectar de forma automática el grupo electrógeno en caso de pérdida de suministro eléctrico y conectar la bomba 2 que se encuentre en operación, "Ecociudad" o "Arcosur," de forma no simultánea.

La bomba 2 del bombeo a depósitos Arcosur dispone de variador de frecuencia, lo que permite regular su potencia para poder ser accionada por el grupo electrógeno en caso de fallo eléctrico de red. La bomba 2 del bombeo a depósitos de Ecociudad se acciona mediante arrancador, lo que imposibilita su arranque desde el suministro de emergencia. Se precisa, por tanto:

- Desmontaje del actual arrancador en la bomba 2 de llenado a depósitos Ecociudad y acondicionamiento de la protección eléctrica, el cuadro y el cableado existentes para el nuevo accionamiento. La maniobra eléctrica del accionamiento de semiautomático y manual deberá quedar igual al actual.

Sera necesario instalar elemento de mando para control de velocidad en semiautomático y manual.
- Suministro e instalación de variador Siemens SINAMICS G120X PROFINET 132kW. Se prescribe este equipo, ya que cumple las especificaciones de tamaño, programación y mantenimiento para adaptarse a las necesidades del proyecto, no admitiéndose por tanto otras variantes.
- Interconexión de señales de entrada y salida al PLC existente. Cartas de entradas y salidas necesarias para control del variador, cableadas y conectadas, incluso implantación de sistema Safety STO.
- Programación del PLC para el correcto funcionamiento del variador, tanto en modo alimentación red como en modo alimentación grupo electrógeno, incluidas estrategias de funcionamiento bombas.



Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	1 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES					
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE				FECHA FIRMA 25 de agosto de 2026	
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS				25 de agosto de 2026	



Adaptación de SCADA e integración de planta fotovoltaica

- Suministro e instalación de equipos para comunicación con modulo PRISMA 310 A de los 2 inversores fotovoltaicos, para Integración en SCADA WinCC Planta Potabilizadora y visualización de estados, alarmas principales, variables de producción/regulación y estado de comunicaciones, según mapa de variables disponible.
- Equipos, cableado de fibra óptica y ethernet necesarios para interconexión sala bombas, material auxiliar de montaje, bornas y fuentes de alimentación, con configuración de red industrial, direccionamiento, conectividad, etc...
- Programación SCADA WinCC de planta potabilizadora, para poder ver estados del nuevo equipo y parametrizar los parámetros principales desde el puesto central de control de Planta Potabilizadora.
- Implementación de estrategia de bombeo solar para realizar impulsos de llenado en función de la producción solar disponible, dentro del horario optimo (horas centrales), según los parámetros a concretar con los técnicos de mantenimiento del servicio de tratamiento del agua potable.
- Puesta en marcha. Documentación técnica, planos en formato Eplan, fichero de programación del PLC. Manual de usuario. Lista de parámetros de configuración.
- Implementación de sistemas de seguridad electrónica acordes a la esencialidad y criticidad de la instalación.

Sustitución de pantalla HMI existente en envolvente cuadro bombeo

- Sustitución de pantalla HMI existente en cuadro bombeo, con mecanización y trabajos eléctricos necesarios, por HMI táctil 10-12", con programación para visualización y parametrización en ambas instalaciones (ecociudad-Arcosur), de niveles depósitos y cantara (metros y gráfica de barra con %), caudales impulsión, presiones y niveles cloro, con esquema sinóptico y varias pantallas. Dispondrá de contraseña para hacer impulsos desde allí si se precisa.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	ID FIRMA	PÁGINA	2 / 10
FIRMA POR 2 FIRMANTES	16460878	FECHA FIRMA	
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE		25 de agosto de 2026	
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS		25 de agosto de 2026	



2.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO, APLICACIÓN PRESUPUESTARIA Y ANUALIDADES, EN SU CASO:

- Presupuesto (IVA excluido): 25.000,00 euros
- IVA*21%: 5.250,00 euros
- Presupuesto base de licitación: 30.250,00 euros, IVA incluido.

Aplicación presupuestaria: 2026 INF 1611 63302 OBRAS Y RENOVACION DE EQUIPOS EN POTABILIZADORA Y DEPOSITOS

-N.º RC SICAZ: 262760

-Para el cálculo del presupuesto base de licitación se han tenido en cuenta precios de mercado para realización de obras e instalaciones eléctricas y de mantenimiento electrónico, contrastados con los datos disponibles de actuaciones recientes en otras instalaciones.

3.- DURACIÓN/PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución será de **4 meses** a partir de la notificación de la adjudicación.

4.- LUGAR DE PRESTACIÓN: Estación de Bombeo Ecociudad-Arcosur, Depósitos de Valdespartera, Glorieta de Santiago Loren, Casablanca, 50012 Zaragoza.

5.- RESPONSABLE DEL CONTRATO: El Jefe de la Dirección de Infraestructuras

6.- CONDICIONES DE APTITUD PARA CONTRATAR

Comprometerse a cumplir con todos los apartados de este Anexo, cuando presente su Oferta siguiendo el Modelo III.

7.- PLAZO, LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTA

La oferta se presentará a través del registro electrónico municipal.

- El plazo de presentación de ofertas es de 10 días naturales.
- Documentación a presentar por el licitador:
 - Declaración responsable (Modelo I)
 - Oferta (Modelo III).

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO

Ficha técnica

ID FIRMA

16460878

PÁGINA

3 / 10

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

FECHA FIRMA

25 de agosto de 2026
25 de agosto de 2026



8.- CRITERIO/S DE ADJUDICACIÓN DE LAS OFERTAS

Valoración de la oferta económica (hasta 70 puntos)

Para la valoración de la oferta económica se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto de la oferta más reducida, a la que se atribuirá la puntuación máxima, calculando la ponderación de los demás con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = Np \times \sqrt{\frac{B}{B_{max}}}$$

La puntuación obtenida (P) será la resultante de multiplicar el número máximo de puntos (Np), por el valor absoluto (positivo) de la raíz cuadrada del cociente entre la baja correspondiente al licitador que se valora (B) y la mayor baja ofertada (Bmax).

Valoración de la memoria técnica (hasta 30 puntos, extensión máxima de 6 páginas A4 por una cara, incluida portada, tamaño letra 10-12 puntos)

- Propuesta técnica y de planificación de las actuaciones para no afectar al normal funcionamiento de la instalación, ni a la seguridad y salud. Puntuación máxima: 25 puntos.
- Experiencia en trabajos similares a los del presente contrato. Puntuación máxima: 5 puntos.

9.- PLAZO DE GARANTÍA O JUSTIFICACIÓN DE SU NO ESTABLECIMIENTO:

Se establece un plazo mínimo de garantía de 2 años a contar desde el día siguiente a la recepción.

10.- GARANTÍAS EXIGIDAS PARA CONTRATAR:

No se exige garantía definitiva, de conformidad con lo establecido en el artículo 153 en relación con el artículo 118 LCSP.

11.- FORMA DE PAGO DEL PRECIO:

Mediante la presentación de una factura por el 100% del valor del contrato, expedida por la entidad y conformada por el responsable del contrato.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	4 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE			25 de agosto de 2026		
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS			25 de agosto de 2026		



12.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN, EN SU CASO:

En cumplimiento de la Instrucción relativa a la incorporación en los contratos celebrados por el Ayuntamiento de Zaragoza, sus organismos autónomos y entidades del sector público municipal, se establece la obligatoriedad para la entidad licitadora de utilizar un lenguaje e imágenes no sexista en toda documentación, publicidad, imagen o materiales que se generen durante la ejecución del contrato. Esta obligación deberá incluirse en toda la documentación elaborada.

13.- DATOS DE CARÁCTER PERSONAL:

La empresa adjudicataria quedará obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente sobre protección de datos de carácter personal.

14.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO:

No procede.



15.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:

Equipamiento objeto de contrato

Se suministrará: 1 variador de velocidad del fabricante Siemens, serie G120X Profinet, Trifásico 132kW, cuyas características principales se resumen en la tabla siguiente:

Gama de producto:	Variador de frecuencia Siemens serie G120X, 132 kW,
Modo de montaje:	Montaje en cuadro / vertical
Protocolo puerto com.:	PROFINET, Ethernet IP
Tensión nominal:	3 fases 380...480V 10...12%
Corriente nominal de salida:	(LO /HO) 218 /248 A
Grado de protección IP:	IP20
Tipo de refrigeración	Convención forzada
Frecuencia de alimentación	47...63 Hz
potencia del motor en kW	132 kW / 110 kW
corriente de línea	250 A / 205 A
corriente nominal	256 A / 338 A
rango frecuencias salida	0...550 Hz
función de seguridad	Por sobrecarga

Solo se podrá ofertar el modelo y marca descritos, dado que se ha comprobado que otros modelos y marcas no se ajustan al espacio disponible en la instalación. Los licitadores deberán presentar para ser valorados, además del precio, la ficha técnica del material ofertado.

Fases de ejecución

Se ejecutarán los trabajos necesarios para la correcta instalación, debiendo el contrato incluir, como mínimo las tareas siguientes:

- Suministro del nuevo accionamiento y acopio en obra.
- Desmontaje del actual arrancador de la bomba que determine el responsable del contrato.
- Montaje del nuevo variador utilizando la protección eléctrica y cableados actuales.
- Interconexión de señales de entrada y salida al PLC existente en el bombeo.
- Cartas de entradas y salidas necesarias para control del variador, cableadas y conectadas.
- Conexión y configuración de la señal Safety STO del variador con la instalación de control existente.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	6 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES					
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE				FECHA FIRMA 25 de agosto de 2026	
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS				25 de agosto de 2026	



- Mantenimiento de la maniobra eléctrica actual de funcionamiento semiautomático y manual, instalando elemento de mando para consigna de velocidad en semiautomático y manual.
- Programación PLC para el correcto funcionamiento del variador en modo alimentación red y en modo alimentación grupo electrógeno, incluida en las estrategias de funcionamiento de las tres bombas de Ecociudad.
- Programación SCADA WinCC de Planta Potabilizadora para ver estados del nuevo equipo y parametrizar los parámetros principales desde el puesto central de control.
- Suministro y montaje de convertidores/switches industriales; Equipos de interconexión remota entre caseta de bombeo/cuadro de control y CT zona baja tensión (PRISMA), incluyendo materiales necesarios y comprobación básica del enlace y Configuración de red industrial.
- Integración Prisma y datos de inversores en PLC Bombeo Ecociudad. Integración SCADA WinCC Planta Potabilizadora de PRISMA 310A e inversores fotovoltaicos para visualización de estados, alarmas principales, variables de producción/regulación y estado de comunicaciones, según mapa de variables disponible y soporte del fabricante si fuera necesario.
- Puesta en marcha del nuevo accionamiento y del enlace de comunicaciones, asistiendo de forma coordinada a las pruebas de funcionamiento con personal de Planta Potabilizadora.
- Sustitución de pantalla HMI existente en frontal cuadro bombeo, con mecanización y trabajos eléctricos necesarios, por HMI teclado/táctil 10-12", con programación para visualización y parametrización en ambas instalaciones (ecociudad-Arcosur), de niveles depósitos y cantara (metros y gráfica de barra con %), caudales impulsión, presiones y niveles cloro, con esquema sinóptico y varias pantallas. Dispondrá de contraseña para hacer impulsos desde allí si se precisa. Incluirá pruebas de funcionamiento y formación básica.
- Documentación técnica final: planos actualizados de conexionado del nuevo accionamiento en formato EPLAN, ficheros PLC en formato editable, esquema de arquitectura de comunicaciones, listado de parámetros del variador, listado de variables integradas y manual/resumen de operación.
- Documentación y medios de Seguridad y salud.
- Gestión de residuos según RD 108/2005 Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, incluyendo acopio, gestión, transporte y tasas de gestor autorizado.

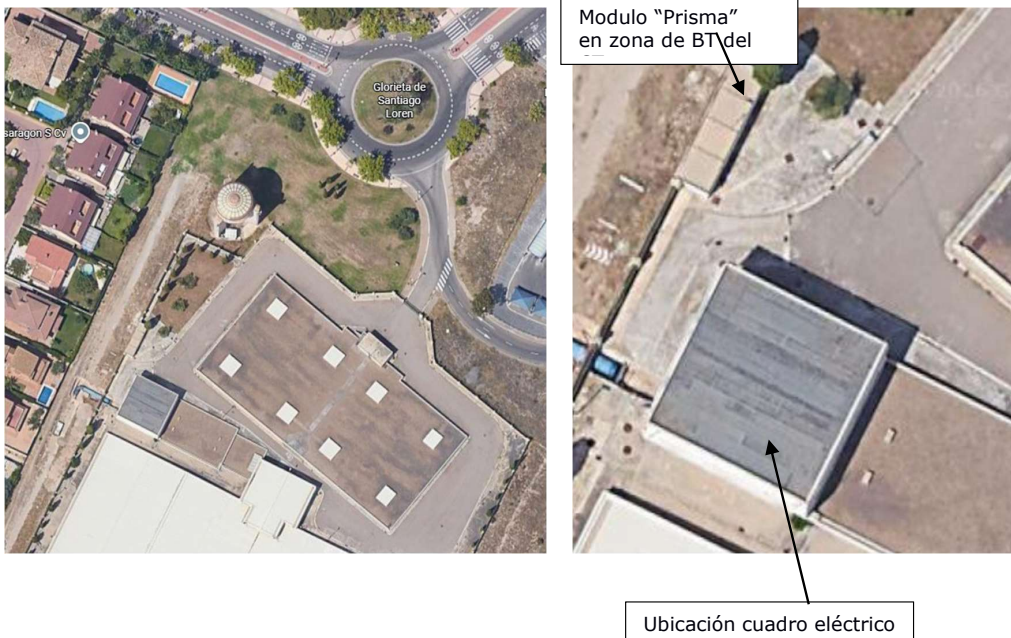
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	7 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES					
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE				FECHA FIRMA 25 de agosto de 2026	
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS				25 de agosto de 2026	



Documentación gráfica

Ubicación del cuadro eléctrico del bombeo y del módulo de control de inversores “prisma”.



Referencia modulo prisma instalado

PRISMA 310A

Con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN



No existen canalizaciones de reserva para cablear la comunicación entre el módulo “prisma” y el cuadro eléctrico de bombeo. Dicha comunicación deberá ser “Wireless”, garantizando la seguridad electrónica, dado que se trata de una infraestructura crítica.

16.- CONTRATOS FINANCIADOS CON FONDOS DEL MRR:

No procede

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	8 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE				25 de agosto de 2026	
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS				25 de agosto de 2026	



MODELO I. DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL LICITADOR, RELATIVA AL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE APTITUD PARA CONTRATAR

Don/Doña, con DNI núm., en su propio nombre/ en representación de la empresa, en calidad de (1)....., al objeto de participar en el contrato menor licitado por el *Ayuntamiento de Zaragoza/entidad dependiente de que se trate* denominado

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

- Que ostenta la capacidad de representación de la entidad referenciada.
- Que tiene capacidad de obrar y cuenta con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación, y cumple las condiciones de solvencia expresamente fijadas por el órgano de contratación.
- Que no está incurso en prohibiciones para contratar.
- Que está al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias con la Administración del Estado y con el Ayuntamiento de Zaragoza, y con la Seguridad Social.
- Que cumple con las obligaciones establecidas en la normativa vigente.
- Que, por tanto, reúne todas y cada una de las condiciones de aptitud para contratar con el Sector Público, en los términos previstos en los artículos 65 y siguientes LCSP.

(Lugar, fecha y firma del representante).

(1) *Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.*



MODELO III: OFERTA

Don/Dña, con DNI núm., en su propio nombre/ en representación de la empresa, en calidad de (1).....,

MANIFIESTA

PRIMERO.- Que, enterado/a del anuncio publicado el día de de....., referente al procedimiento convocado para la contratación del "**CONTRATO MENOR DE.....**", licitado por el *Ayuntamiento de Zaragoza/entidad dependiente de que se trate* y, teniendo capacidad legal para ser contratista, se comprometo con sujeción en un todo a al Pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas que acepta expresamente, a tomar a su cargo la ejecución del contrato referido, cuyo contenido declara conocer y aceptar plenamente, de acuerdo con las siguientes condiciones que se ofertan:

-
-
-

(deberá indicarse en el modelo la información que debe aparecer -oferta de precio, oferta de plazo de ejecución, etc...-, en virtud de los criterios de adjudicación establecidos en el expediente)

SEGUNDO.- En la elaboración de esta oferta se han tenido en cuenta las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes, y en particular las aplicables en materia de fiscalidad, protección de datos, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales e inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad.

Todo ello de acuerdo con lo establecido en el Pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas, cuyo contenido declara conocer y acepta plenamente.

(Lugar, fecha y firma del representante).

(1) Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	16460878	PÁGINA	10 / 10
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. BLAS HERNANDEZ GIMENO - INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE			25 de agosto de 2026		
2. JESUS GIMENEZ PEREZ - EL RESPONSABLE DEL CONTRATO -JEFE DE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS			25 de agosto de 2026		