

PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁN LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Y TRAMITACIÓN ORDINARIA DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS, EN RÉGIMEN DE AUTOCONSUMO, EN LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DEL AYUNTAMIENTO DE MARUGÁN (SEGOVIA).

Contenido

1.- Antecedentes.....	3
2.- Objeto.....	3
3.- Especificaciones Técnicas Generales.....	8
3.1 Normativa.....	8
3.2 Generalidades.....	9
3.3 Módulos fotovoltaicos.....	10
3.4 Inversores.....	12
3.5 Cableado.....	14
3.6 Canalizaciones.....	14
3.7 Conexión a la red interna de consumo eléctrico del edificio.....	14
4. Oferta Técnica de los equipos fotovoltaicos.....	15
5. Proyecto de ejecución.....	15
6. Medidas de seguridad.....	16
7. Medidas de gestión de residuos.....	16
8. Puesta en servicio de las instalaciones.....	17
Anexo nº1 Memoria técnica y de cálculo.....	18
Anexo nº2 Presupuestos.....	19
Anexo nº3. Datos y Reportaje fotográfico. Edificios y ubicaciones Ayuntamiento de Marugán (Segovia).....	20



1- Antecedentes

Se redacta el presente pliego con el objeto de describir técnicamente la actuación de generación de energía fotovoltaica. Así mismo se describe, también, las inversiones necesarias para realizar la actuación y puesta en marcha de las instalaciones.

2.- Objeto

El objeto del presente Pliego es definir las Prescripciones Técnicas Particulares para la CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS, EN RÉGIMEN DE AUTOCONSUMO, EN LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DEL AYUNTAMIENTO DE MARUGÁN (SEGOVIA).

La actuación se realiza en diferentes edificios y ubicaciones del municipio de Marugán con distintos usos públicos. La ubicación de estos es la siguiente: (U.T.M.)

- POLIDEPORTIVO: 40.894791292758626, -4.3823218510749795
- GUARDERÍA: 40.895165880240484, -4.380759364581153
- COLEGIO: 40.89416293868333, -4.383809614850178
- CENTRO SOCIAL: 40.89469936874759, -4.384162277543975
- AYUNTAMIENTO: 40.89661994374028, -4.384319108559281
- POZO: 40.89419974483493, -4.387052258049398
- E.D.A.R.: 40.90293910969396, -4.3847860231616185

Las instalaciones por realizar consisten en 7 instalaciones fotovoltaicas conectadas a red, en “Modalidad con excedentes acogida a compensación”. Los paneles estarán distribuidos en los cinco edificios en la vertiente sureste de los tejados de estos, estando dispuestos todos ellos de forma coplanaria sobre una estructura de aluminio. En las dos ubicaciones restantes, se instalarán directamente en el suelo.

En cuanto a la soportación, en los edificios Polideportivo, Guardería, Colegio, Centro social y Ayuntamiento se distribuirán los rieles de aluminio preferentemente sobre las correas intermedias de la vertiente en los edificios, y en las ubicaciones Pozo y E.D.A.R., se instalarán apoyados en el suelo. También serán admisibles estructuras de acero galvanizado.



1.-Las características de la instalación prevista son las siguientes:

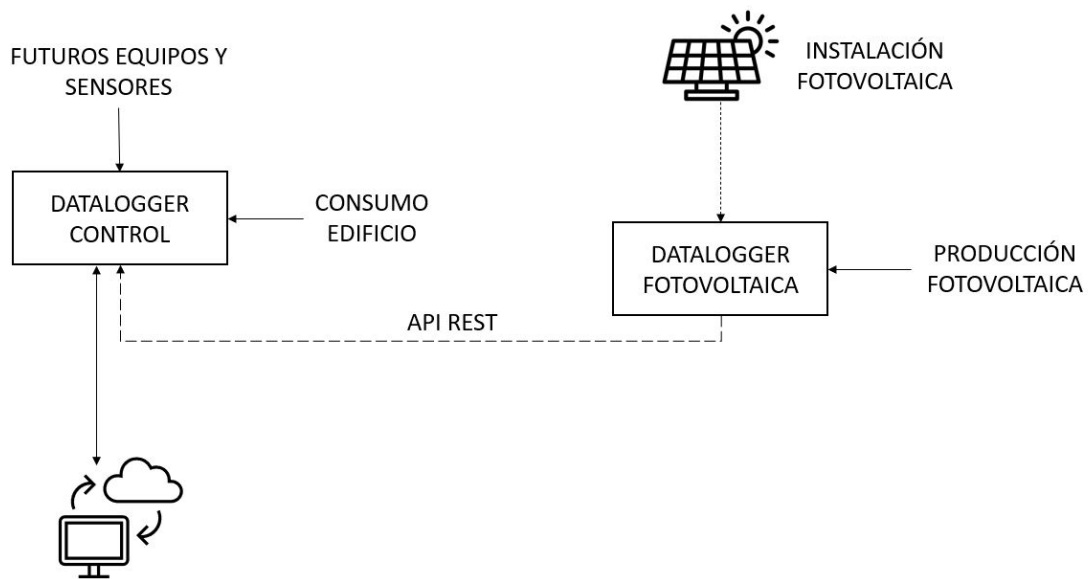
UBICACIÓN	PANLES SOLARES			Ud	INVERSOR	ESTRUCTURA	
	Nº PANELES	POTENCIA UNITARIA (Wp)	P. INSTALADA (Kw)		MODELO	UBICACIÓN	TIPO
AYUNTAMIENTO	18	550	9,9	1	HUAWEI SUN2000MA-8KTL-M1(High Current version-400Vac) o similar	CUBIERTA	COPLANAR CUBIERTA DE TEJA CERAMICA
EDAR	50	550	27,5	1	HUAWEI SUN2000-30KTL-M3-400V o similar	SOBRE SUELO	20º INCLINACIÓN ZAPATA DE HORMIGON O ESTRUCTURA HINCADA
POLIDEPORTIVO	20	550	11	1	HUAWEI SUN2000MA-10KTL-M1(High Current version-400Vac) o similar	CUBIERTA	COPLANAR CHAPA
POZO	46	550	25,3	1	HUAWEI SUN2000-25KTL-M5-400V o similar	SOBRE SUELO	20º INCLINACIÓN ZAPATA DE HORMIGON O ESTRUCTURA HINCADA
GUARDERIA	12	550	6,6	1	HUAWEI SUN2000L - KTL o similar	CUBIERTA	COPLANAR CUBIERTA DE MADERA
COLEGIO	27	550	14,85	1	HUAWEI SUN2000-15KTL-M2 o similar	CUBIERTA	COPLANAR CUBIERTA DE TEJA CERAMICA
CENTRO SOCIAL	15	550	8,25	1	HUAWEI SUN2000MA-8KTL-M1(High Current version-400Vac) o similar	CUBIERTA	COPLANAR CUBIERTA DE TEJA CERAMICA
TOTAL	188 paneles		103,40 KW				

El sistema de monitorización integrado por el fabricante del inversor en cada generador fotovoltaico recogerá los parámetros de funcionamiento de la instalación fotovoltaica, como energía producida, energía consumida, energía vertida a la red y todos aquellos parámetros que se consideren oportunos.

Los datos recogidos por los sistemas propios de monitorización de cada instalación fotovoltaica se comunicarán mediante unos nuevos dispositivos a instalar en cada edificio y a través de estos se agregará la información en un único software quedando disponibles, para su consulta y presentados de una forma útil e inteligible para una persona no experta.

El esquema será el siguiente:





Las características de esta plataforma serán las siguientes:

Tendrá la capacidad de controlar, medir, diagnosticar y supervisar las 7 instalaciones de generación fotovoltaica mediante un sistema inteligente a distancia. Estará compuesta por 7 dispositivos de control (hardware) y un software de control.

Componente de Software.

El software se encargará de recopilar los datos energéticos de cada una de las instalaciones fotovoltaicas:

El software deberá de ser escalable. Deberá permitir integrar futuras instalaciones, que no son objeto de este contrato, de otras tipologías que el ayuntamiento pueda necesitar como:

- Control de iluminación.
- Control de consumos de agua.
- Sensores.
- Otros elementos.



El software permitirá visualizar:

1.- Interfaz global. En la interfaz global se visualizará geolocalizados mediante un mapa los dispositivos de toma de datos de las instalaciones fotovoltaicas. Se visualizará en pantalla como mínimo la siguiente información:

- Número de dispositivos de medición.
- Número de inversores
- Potencia total instalada.
- CO2 evitado a la atmósfera en el año en curso.

Dispondrá, como mínimo, de dos perfiles de acceso al software.

- Perfil Máster. Perfil que tendrá acceso a controlar, modificar, añadir y eliminar por completo las instalaciones integradas en el sistema.
- Perfil usuario. Perfil que tendrá acceso únicamente a visualizar los datos proporcionados por la interfaz global e individual.

Para facilitar las tareas de mantenimiento, se podrá ver desde cada interfaz individual la última medición que se ha realizado de los inversores de la instalación y detectar el estado de los dispositivos (conectado-desconectado).

Deberá disponer de un sistema de alarmas configurables según perfil de usuario que notifique vía mail las incidencias previstas, que como mínimo permita conocer el estado de desconexión de los dispositivos.

2.- Interfaz individual de cada instalación fotovoltaica. Se dispondrá información específica de cada instalación:

- Número de inversores.
- Número de módulos fotovoltaicos
- Potencia instalada
- Energía generada

Permitirá la visualización del balance energético del edificio, es decir, la producción energética de la fotovoltaica y el aporte de red necesario para el consumo del edificio. También se dispondrá de un histórico del balance energético en el que se pueda comparar la producción de fotovoltaica y de aporte de red en gráficas de temporización, horaria, diaria, semanal,



mensual y anual, Así como la visualización de las gráficas que incluyan las curvas de producción fotovoltaica y consumos de cada edificio.

Componente de hardware. Descripción y prestaciones:

Las características de los siete (7) dispositivos a instalar serán las equivalentes a un dispositivo NPE X500 de TECHBASE o similar.

La funcionalidad del dispositivo (Datalogger control) será de convertidor de protocolo e interfaz. Consiste en la recopilación de datos provenientes de diversas interfaces de entrada, como Ethernet o USB, para luego convertirlos y transferirlos a interfaces de salida, tales como ZigBee, GPRS o módulos externos. Este dispositivo debe ser compatible con una amplia gama de protocolos, incluyendo M-Bus, Modbus, 1-Wire, TCP/IP y SNMP, los cuales podrán ser utilizados tanto como fuentes como destinos de conversión.

El dispositivo debe incluir la funcionalidad de un registrador de datos (Log), permitiendo la lectura de datos de dispositivos conectados a alta velocidad. Dichos datos serán almacenados de forma asíncrona en una base de datos MySQL interna, facilitando su posterior acceso y compartición a través de sistemas internos o externos.

Por último, debe incluir la funcionalidad de acceso a través de sitios web (Visualizar), para ofrecer una visualización gráfica mediante un navegador web para la lectura y control de los datos procesados y estados de alarma. Esta función puede aprovechar un servidor Apache integrado y una plataforma web NX Dynamics para una experiencia óptima de visualización y control.

Prestaciones generales:

- Acceso directo a los recursos hardware
- Protocolos de comunicación estándar. Admitidos (M-Bus, Modbus, 1-Wire, TCP / IP, SNMP)
- Plataforma con sistema operativo Linux
- Base de datos MySQL
- Comunicación Event-Triggered
- Registro de datos con persistencia configurable Hardware



- Procesador Cortex A53 de cuatro núcleos @ 1,2 GHz con GPU Videocore IV SDRAM LPDDR2 de 1 GB o equivalente, eficiente en consumo eléctrico.
- Memoria flash eMMC de hasta 32 GB
- interfaces de E/S: incluidas digitales y analógicas entradas/salidas, puertos serie RS-232/RS-485.

3.- Especificaciones Técnicas Generales

3.1 Normativa

Las instalaciones de generación fotovoltaica deberán cumplir los requisitos técnicos contenidos en la normativa del sector eléctrico y en la reglamentación de calidad y seguridad industrial que les resulte de aplicación, en particular:

- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITCRAT 01 a 23.
- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITCLAT 01 a 09.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- REAL DECRETO 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- RD 1183/2020 Acceso y Conexión



Otras normas relacionadas:

- R.D. 1627/97 Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ley 31/1995 Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Acciones en la Edificación, AE-88.
- Código Técnico de la Edificación, 2006.
- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-98.

3.2 Generalidades

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico.

El funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de alterna de baja y alta tensión a la que se conecten.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente.

En la oferta presentada por el licitador se incluirán las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante de los componentes ofertados.

Por motivos de seguridad y operación de los equipos, los indicadores, etiquetas, etc. de estos estarán en castellano.



Módulos fotovoltaicos.

3.3.1 Características técnicas.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación. Los módulos por instalar serán de silicio monocristalino.

Todos los módulos conectados a un mismo inversor serán del mismo tipo, del mismo periodo de fabricación y de idénticas características eléctricas.

Los módulos deberán llevar diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales y tendrán un grado de protección IP65.

Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o acero inoxidable.

La estructura del módulo se conectará a tierra.

3.3.2 Normativa.

Los módulos fotovoltaicos deberán incorporar el marcado CE, según la Directiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Además, deberán cumplir la norma UNE-EN 61730, armonizada para la Directiva 2006/95/CE, sobre cualificación de la seguridad de módulos fotovoltaicos, y la norma UNE-EN 50380, sobre informaciones de las hojas de datos y de las placas de características para los módulos fotovoltaicos.

Los módulos que se encuentren integrados en la edificación deberán cumplir con lo previsto en la Directiva 89/106/CEE del Consejo de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción

3.3.3 Calidad y garantía.

Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos, así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante.



Para que un módulo resulte aceptable, su potencia máxima y corriente de cortocircuito reales referidas a condiciones estándar deberán estar comprendidas en el margen del $\pm 3 \%$ de los correspondientes valores nominales de catálogo.

Los módulos deben cumplir que la degradación anual de potencia sea inferior al 0,7%, esto significa que la potencia nominal de salida disminuya menos del 10,5% durante los 15 primeros años y menos del 17,5 % durante los 25 primeros años.

Los módulos fotovoltaicos estarán garantizados por el fabricante durante un período mínimo de 10 años, y contarán con una garantía de degradación anual durante 25 años.

Los módulos y su proceso de producción deben cumplir las normas UNE/CEI e ISO aplicables y en particular deben cumplir las normas IEC 61215 y UL1703 y ser de Clase II, certificado por TUV o un organismo similar.

3.3.4 Soporte y fijación módulos fotovoltaicos.

Se dispondrán las estructuras soporte necesarias para montar los módulos en cubiertas. Dichas estructuras soporte han de resistir, con los módulos instalados, las sobrecargas de viento y nieve, de acuerdo con lo indicado en el Código Técnico de la edificación y demás normativa de aplicación.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante. Las sujeciones del módulo fotovoltaico se realizarán de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante.

La estructura soporte será calculada según la normativa vigente para soportar cargas extremas debidas a factores climatológicos adversos, tales como viento, nieve, etc. Si está construida con perfiles de acero laminado conformado en frío, cumplirán las normas UNE-EN 10219-1 y UNE-EN 10219-2 para garantizar todas sus características mecánicas y de composición química. Si es del tipo galvanizada en caliente, cumplirá las normas UNE-EN ISO 14713 (partes 1, 2 y 3) y UNE-EN ISO 10684 y los espesores cumplirán con los mínimos exigibles en la norma UNE-EN ISO 1461 y si es de aluminio los cálculos se realizarán según EC 9 y ADM 2015 debiendo cumplir la normativa UNE-EN 1090

En cualquier caso, las soluciones constructivas, soportes, anclajes, etc. serán reflejadas por los licitadores para cada tipo de ubicación.



Inversores

3.4.1 Características técnicas

Los inversores serán trifásicos y específicos para sistemas fotovoltaicos conectados a la red y cumplirá la normativa nacional vigente. Entre sus principales características tendrá las siguientes:

- Funcionamiento como fuente de corriente
- Seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador
- No funcionarán en isla o modo aislado.
- Incorporación de funciones de monitorización y protección
- Control del aislamiento del campo de paneles con localización selectiva de fallos y desconexión de seguridad
- Incorporará separación galvánica entre la red de CC y AC.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante), incorporando protecciones frente a: Cortocircuitos en alterna; Tensión de red fuera de rango; Frecuencia de red fuera de rango; Sobretensiones; Perturbaciones presentes en la red como micro cortes, pulsos, defectos de ciclos, ausencia y retorno de la red, etc.

El autoconsumo de los equipos (pérdidas en “vacío”) en “stand-by” o modo nocturno deberá ser inferior al 0.0008 % de su potencia nominal de salida.

El factor de potencia de la potencia de salida del inversor se deberá encontrar en el rango 0,99 inductivo a 0,99 capacitivo.

A partir de potencias mayores del 10 % de su potencia nominal, el inversor deberá inyectar en red.

Los inversores estarán garantizados para operación en las siguientes condiciones ambientales: entre -30 °C y 60 °C de temperatura y entre 0 % y 100 % de humedad relativa (sin condensación).

El inversor seguirá entregando potencia a la red de forma continuada en condiciones de irradiancia solar de un 10% superior a las CEM. Además, soportará picos de un 30% superior a las CEM durante períodos de hasta 10 segundos.



3.4.2 Normativa.

Los inversores cumplirán las siguientes reglas y normativas:

- UNE-EN 62093: Componentes de acumulación, conversión y gestión de energía de sistemas fotovoltaicos. Cualificación del diseño y ensayos ambientales.
- UNE-EN 61683: Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.
- UNE 206006: Ensayos de detección de funcionamiento en isla de múltiples inversores fotovoltaicos conectados a red en paralelo
- IEC 62109-2:2012 (4.8.2.1. detección de la resistencia de aislamiento del campo fotovoltaico)
- RD 413:2014 por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos)

Adicionalmente, han de cumplir con la Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante).

3.4.3 Calidad y garantía.

El rendimiento de potencia del inversor (cociente entre la potencia activa de salida y la potencia activa de entrada), para potencias de salida en corriente alterna superiores al 10 % de la potencia nominal, será como mínimo del 96%. El cálculo del rendimiento se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN 6168: "Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento".

Los inversores estarán garantizados por el fabricante durante un período mínimo de 5 años.

Para el montaje de los inversores se seguirán los requisitos definidos en las instrucciones del fabricante; en el caso de inversores situados a la intemperie estos deberán estar protegidos de la irradiación solar directa.

Los inversores de interior tendrán un grado de protección mínima de IP 30, y de IP 66 para inversores instalados en el exterior.



Cableado

Los conductores de la red cc. de las instalaciones fotovoltaicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 50618:2015: Cables eléctricos para sistemas fotovoltaicos. Tendrá las siguientes características:

- Serán unipolares de cobre o aluminio, de doble aislamiento y tensión asignada 1,8 kV.
- Resistentes a temperaturas extremas -40º +90º
- Resistentes a la intemperie: rayos UV, Ozono, absorción de agua
- Cables de alta seguridad (AS): Libres de halógenos; no propagación de llama, no propagadores de fuego; baja emisión de humos; baja emisión de gases corrosivos

Los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125% de la máxima intensidad del generador y la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la red de distribución pública o a la instalación interior, no será superior al 1,5%, para la intensidad nominal.

3.6 Canalizaciones

Las posibles canalizaciones para la unión de los cuadros de baja tensión de salida de inversores con el cuadro general de B.T. del centro de transformación situado en cada uno de los edificios, discurrirá por el interior de cada uno de ellos. Dichas canalizaciones serán entubadas y dispondrá de las arquetas necesarias, concretamente en entradas y salidas, cambios de dirección de los tubulares y en las alineaciones superiores a los 40 metros.

3.7 Conexión a la red interna de consumo eléctrico del edificio

Las instalaciones de producción deberán cumplir los requisitos técnicos contenidos en la normativa del sector eléctrico y en la reglamentación de calidad y seguridad industrial que les resulte de aplicación, en particular las versiones consolidadas del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre y el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

En relación con las incidencias provocadas en la red de distribución por las instalaciones fotovoltaicas conectadas se estará a lo dispuesto en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, y en su normativa de desarrollo y en particular en lo recogido en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución,



comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

4. Oferta Técnica de los equipos fotovoltaicos.

En la oferta técnica, a presentar por las empresas licitadoras, se deberá incluir la solución técnica adoptada para el proyecto, que será valorada según los criterios establecidos en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

Dicha solución incluirá como mínimo la siguiente información:

- Módulos fotovoltaicos e inversores: fabricante, modelo y hojas de características. Con indicación de:
 - ✓ Número de módulos empleados.
 - ✓ Potencia DC (kWp) en condiciones estándar de medida (CEM); potencia nominal de inversor (kW).
 - ✓ Especificaciones del montaje de módulos: inclinación; acimut; separación entre filas; y estructuras de soporte a utilizar.
 - ✓ Especificaciones de los sistemas de protección frente a sobreintensidades y sobretensiones a utilizar.
- Potencia total fotovoltaica (CEM) y potencia nominal total de inversores a instalar.
- Rendimiento energético teórico y producción anual esperada.
- Especificaciones del sistema de monitorización que se va a utilizar.

5. Proyecto de ejecución.

El adjudicatario será el responsable de redacción, ejecución y tramitación de los proyectos necesarios para la ejecución y legalización de las instalaciones objeto del contrato. Dichos proyectos deberán cumplir las prescripciones apuntadas en este pliego, así como las Condiciones Generales de la ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, Reglamento de la Ley de contratos de la Administración Pública y cuantas disposiciones y normativas de obligado cumplimiento le sean de aplicación para su tramitación.

Le corresponde al licitador la tramitación y pago de las correspondientes licencias y legalizaciones a que hubiere lugar para su correcta puesta en uso y funcionamiento de la instalación.



- Se fija en dos (2) MESES el tiempo máximo para la redacción, ejecución, tramitación y legalización del proyecto por parte de la empresa adjudicataria, contado a partir del otorgamiento de los permisos necesarios para comenzar la ejecución material.
- Se fija en cuatro meses (4) MESES el plazo de ejecución de las obras.

6. Medidas de seguridad

El proyecto de ejecución para la instalación fotovoltaica incluirá el estudio de seguridad y salud o, en su caso, estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Así mismo estará incluido la correspondiente coordinación de seguridad y salud de los trabajos.

Para la ejecución posterior de la explotación, será obligatorio antes del comienzo de los trabajos propios de la explotación, que la empresa adjudicataria presente la EVALUACIÓN DE RIESGOS que se pondrá en práctica durante el desarrollo de los trabajos, y la planificación de las actividades preventivas necesarias, coordinadas con las propias del Centro residencial y cumplimiento de Real Decreto 171/2004, sobre coordinación de actividades empresariales. Será realizado y firmado por técnico competente en la materia y suscrito por la empresa adjudicataria.

7. Medidas de gestión de residuos

Corresponde a la empresa adjudicataria la redacción, control y seguimiento del correspondiente estudio ambiental y de Gestión de residuos, tanto en la fase de ejecución de las obras e instalaciones como durante el periodo de la concesión.

Se remitirán al ayuntamiento en tiempo y forma los correspondientes certificados de la gestión de residuos y de cuantas actuaciones se realicen en esta materia.

8. Puesta en servicio de las instalaciones.

Una vez obtenido el acta de puesta en servicio, la empresa adjudicataria será responsable de la inscripción, en los plazos establecidos en la legislación, de las instalaciones fotovoltaicas en los registros correspondientes de autoconsumo.



Tras la puesta en servicio, se firmará por parte del Ayuntamiento y la empresa contratista la correspondiente Acta de comprobación de las instalaciones. No obstante, el Acta no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman las instalaciones han funcionado correctamente durante un mínimo de 120 horas seguidas, sin interrupciones o paradas y con los valores de eficiencia definidos por el adjudicatario en el diseño de las instalaciones.

La aprobación del Acta de comprobación de las instalaciones por el Órgano de Contratación llevará implícita la recepción y dará comienzo desde ese momento la fase de explotación y a contabilizarse el periodo de garantía.

El Alcalde-Presidente, Miguel Ángel Monterrubio Vázquez.

En Marugán, fechado y firmado electrónicamente según reseña al margen



exo Nº1 Memoria Técnica y Cálculos Fotovoltaicos.

En documento anexo separado.

Índice del Anexo Nº1:

Página 1 (Ayuntamiento).

Página 21 (Centro Social).

Página 35 (Colegio).

Página 49 (E.D.A.R).

Página 62 (Guardería).

Página 76 (Polideportivo).

Página 90 (Pozo).

Las marcas y/o modelos son de carácter orientativo.

Cada empresa licitadora podrá presentar su propuesta con marcas y/o modelos de características técnicas similares.



Anexo Nº2 Presupuesto por Partidas.

En documento anexo separado.

Las marcas y/o modelos son de carácter orientativo.

Cada empresa licitadora podrá presentar su propuesta con marcas y/o modelos de características técnicas similares.



Anexo Nº3. Datos y Reportaje fotográfico.

1.-Ayuntamiento.

- Edificio de 2 plantas.
- Cubierta de teja cerámica.
- Accesible.



2.-Centro Social

- Edificio de 1 planta.
- Cubierta de teja cerámica.
- Accesible.



3.-Colegio Infantil

- Edificio de una planta.
- Cubierta de teja cerámica.
- Tres aulas más dos estancias varios usos.



4.-Polideportivo cubierto y piscina

- Nave rectangular.
- Cubierta con estructura de madera laminada. Cerchas curvas rematadas con chapa.



5.-Guardería

- Edificio prefabricado de madera.
- Cubierta de madera con revestimiento sintético.



6.-E.D.A.R. (sin fotos)

- Situada al aire libre.
- Dos casetas (Una para la soplante).
- Reja de desbaste, decantación primaria, reactor biológico aireado y decantación secundaria. El efluente se vierte a un filtro verde.
- Situar parque FV en pérgola o sobre el terreno.

7.-Pozo de captación

- Situado en amplia parcela propiedad del Ayuntamiento.
- Sondeo + Bomba + Impulsión a depósito (Aprox. 1 Km) con tubería de 250 mm.
- Pequeña caseta de válvulas y cloración con el CCM.
- Situar parque FV en suelo /pérgola.

