



Unión Europea



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACAS FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED PARA AUTOCONSUMO EN EDIFICIO MUNICIPAL CENTRO CULTURAL LA VILLA , FEDER – EELL-2020-004546 recogido en la Medida 15 Instalaciones solares fotovoltaicas destinadas a generación eléctrica para autoconsumo (conectadas a red y aisladas), dentro del Programa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020.

OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego consiste en establecer las bases que han de regir el suministro e instalación de sistemas fotovoltaicos conectados a red para autoconsumo en el edificio municipal Centro Cultural La Villa

La localización y la potencia nominal del generador fotovoltaico a instalar del edificio, es la siguiente:

EDIFICIO	POTENCIA INSTALADA	DIRECCIÓN COMPLETA
Centro Cultural La Villa	48,88 kWp	C/ Vereda de los Chapatales 2

MEMORIA TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto de INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO EN EDIFICIO MUNICIPAL CENTRO CULTURAL LA VILLA (LA RINCONADA-SEVILLA) ha sido redactado por la empresa Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente, CETENMA de ahora en adelante, también será responsable de la Dirección Técnica y la Seguridad y Salud de la Obra, por encargo del Ayuntamiento de La Rinconada .Estará a disposición de la empresa licitante como parte de los documentos de esta licitación. Las marcas y modelos de los equipos prescritos en el proyecto, no son vinculantes, siempre y cuando se mantengan las mismas características técnicas que se especifican en el proyecto de INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO EN EDIFICIO MUNICIPAL CENTRO CULTURAL LA VILLA (LA RINCONADA-SEVILLA).

El alcance de las obras a ejecutar será el definido por la totalidad de las unidades de obras previstas en este Proyecto y que deberán constituir una obra completa, de acuerdo con las previsiones del Proyecto.

La ejecución de dichas obras se planificará de manera que se evite o reduzca al mínimo las molestias e interacciones con el funcionamiento normal de la actividad asistencial.

La actuación se va a llevar a cabo según establece el Proyecto de Ejecución la cubierta del edificio, según se indica en los correspondientes planos y la instalación consiste en una planta



NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C66C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



de generación eléctrica compuesta por 3 grupos de generación fotovoltaica según la siguiente distribución:

Se instalarán un tipo de módulo en la cubierta del edificio, en concreto 108 módulos fotovoltaicos estándar de 410 Wp, con las siguientes características:

Magnitud	STC	NOCT
Marca	Jager Plus o marca similar	
Modelo	RSM144-6-410M o modelo similar	
Potencia Nominal (Wp)	410	306,9
Tensión en el Punto Pmax-VMPP (V)	40,65	37,24
Corriente en el punto Pmax-IMPP (A)	10,10	8,24
Tensión en circuito abierto Voc (V)	48,90	44,99
Corriente de cortocircuito (A)	10,70	8,77
Eficiencia del módulo (%)	20,40	
Tensión máxima del sistema (V)	1.500 VDC (IEC)	
Valores máximos fusibles (A)	20	
Temperatura Operacional (°C)	-40÷+85	
Coefficiente de Temperatura Pmax (%/°C)	-0,37	
Coefficiente de Temperatura Voc (%/°C)	-0,29	
Coefficiente de Temperatura Isc (%/°C)	0,05	
Temperatura operacional nominal (°C)	45 ± 2	
Tipo de célula	Monocristalino 9BB	
Nº Células	144	
Dimensiones	2015x996x40mm	
Peso	23,0 kg	

Respecto a la configuración de la instalación de los módulos, estos se agruparán en 3 grupos de 2 string de 18módulos.De este modo, cada grupo presentará una potencia total de generación instalada de 14,76 kWp

Se ha definido una instalación de 5 inversores de 17,5 kW a los que se conectarán los módulos fotovoltaicos estándar. Para obtener la configuración del generador fotovoltaico se debe tener en cuenta que el número de módulos en serie de cada rama debe cumplir el rango de tensiones de entrada del inversor, con el objetivo de no dañarlo y no se produzcan paradas del mismo.

Estos inversores cuentan además con las protecciones internas de mínima y máxima tensión y máxima y mínima frecuencia tal y como se indica en el apartado 7 de la ITC-BT-40.La siguiente tabla muestra los valores límites de las protecciones:



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2060F3C1ECF8E304B93
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48f4f4f53c8c56c6c57e8bf747f73b7d341c7e5a



Unión Europea



Parámetro	Umbral de Protección	Tiempo máximo de actuación
Sobretensión- fase 1	Un + 10%	1,5 s
Sobretensión- fase 2	Un +15%	0,2 s
Tensión mínima	Un -15 %	1,5 s
Frecuencia máxima	51 Hz	0,5 s
Frecuencia mínima	48 Hz	3 s

En cumplimiento de la ITC-BT-40 del REBT, el fabricante de los inversores certifica que la corriente continua inyectada a la red no supera el 0,5% de la corriente nominal.

A continuación, se muestra las características de los inversores:

Magnitud	Valor	Unidad
Marca	FRONIUS o marca similar	
Modelo	12.5-3-M o modelo similar	
Máxima corriente de entrada ($I_{dc\ max}$)	27/16,5	A
Máxima corriente de cortocircuito	40,5/24,8	A
Mínima Tensión de entrada	200	V
Tensión de entrada nominal	600	V
Máxima Tensión de entrada	800	V
Número de seguidores MPP	2	-
Máxima salida del generador FV (Pcc. Max)	18,8	KWp
Potencia nominal CA	12.500	W
Máxima potencia de salida	12.500	VA
Máxima corriente de salida	18	A
Frecuencia	50/60	Hz

Los cables de la parte de continua serán cables diseñados para condiciones severas de larga duración (superior a 25 años), adecuados para equipos de aislamiento clase II, resistentes a temperaturas extremas (entre -40°C y +90°C) como a la intemperie y diseñados para una temperatura máxima del conductor de 120°C. Serán de alta seguridad (AS), es decir, no propagadores de llama, ni fuego y de baja emisión de humos y gases corrosivos.

Los conductores serán de cobre y tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos elevados. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior del 1,5% entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o a la instalación interior.

Los cables deberán indicar el fabricante o marca comercial, la designación del cable, la sección de este, la tensión asignada y las dos últimas cifras del año de fabricación. La grabación deberá



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48FF4FE53C8C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



ser legible y cumplir con las especificaciones de los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 de la parte 1 de la Norma UNE 21.027.

La tensión asignada de los cables será 0,6/1kV DC (conductor – conductor, sin puesta a tierra, circuito sin cargas).

Los cables que emplear serán de alta resistencia para las temperaturas que se alcanzarán en la instalación. Así los tipos empleado desde el campo fotovoltaico hasta el inversor serán:

- Conductor de cobre estañado de 6 mm² clase 5 flexible según UNE-EN 60.228.
- Aislamiento EPR 120°C
- Cubierta EVA 120°C doble capa.
- Temperatura máxima del conductor. 120°C en servicio y 250°C en cortocircuito.
- Sección nominal empleada: 6mm².
- Tipo de montaje: Superficial sobre estructura solar y Superficial sobre Canaleta.

Para la elección del cableado de la parte de corriente alterna (CA) seguiremos lo indicado en la ITC-BT-19, 20 y 28 del vigente REBT.

La caída de tensión máxima vendrá impuesta según lo estipulado en la ITC-BT-40 punto 5, es decir, la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión de la Red de Distribución Pública o Instalación Interior, no será superior al 1,5% para la intensidad nominal.

El cableado de la parte de alterna irá desde la salida de los inversores hasta el Cuadro General de la instalación fotovoltaica. Será instalado en montaje sobre Bandeja de tipo Rejilla.

Los cables serán diseñados para resistir temperaturas extremas (-40°C y + 90°C). Serán de alta seguridad (AS), es decir, propagadores de llama, ni fuego y de baja emisión de humos y gases corrosivos.

Los cables a emplear están diseñados para una tensión nominal 0,6/1 kV. Dichos conductores tendrán las siguientes características:

LV1, desde inversores a Cuadro de Protecciones:

- Conductor: Cobre electrolítico estañado. Secciones: 6 mm².
- Norma de diseño: UNE-21.123-4
- Temperatura de servicio: -40°C, + 90°C. Temperatura cortocircuito +250°C.
- Aislamiento: Polietileno Reticulado XLPE, RV 0,6/1kV.
- Tipo de montaje: sobre bandeja perforada al aire.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C66C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



LV2, desde Cuadro de protecciones hasta punto de conexión de la red interior:

- Conductor: Cobre electrolítico estañado. Secciones: 10 mm².
- Norma de diseño: UNE-21.123-4
- Temperatura de servicio: -40C, + 90°C. Temperatura cortocircuito +250°C.
- Aislamiento: Polietileno Reticulado XLPE, RV 0,6/1kV.
- Tipo de montaje: Tubos en superficie.

Los cableados estarán adecuadamente etiquetados e identificados de acuerdo con los esquemas eléctricos que se entregarán junto al proyecto de instalación.

La conexión del generador fotovoltaico a la red no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa. Asimismo, su funcionamiento no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

En el caso de que la línea de distribución se quede desconectada de la red, bien por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, las instalaciones fotovoltaicas no deberán mantener tensión en la línea de distribución.

Al tratarse de una instalación de potencia superior a 15kW la conexión será trifásica.

La variación de tensión provocada por la conexión y desconexión de la instalación fotovoltaica no podrá ser superior al 2 % de la tensión nominal.

El factor de potencia de la energía suministrada debe ser lo más próximo posible a la unidad y, en todo caso, superior a 0,98 cuando la instalación trabaje a potencias superiores al 25% de su potencia nominal, como así cumple el inversor escogido.

Con objeto de lograr los puntos anteriores y atendiendo a lo indicado en el RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia ($\leq 100\text{kW}$) y a la ITC-BT-40 del REBT, las protecciones con las que se contará en la interconexión serán las siguientes:

- Un elemento de corte general que proporcione un aislamiento requerido por el RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Interruptor automático diferencial, con el fin de proteger a las personas en caso de derivación de algún elemento a tierra.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48f44f53c8c56c6c57e8bf747f73b7d341c7e5a
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93



Unión Europea



- Interruptor de sobreintensidad, mediante relés directos magnetotérmicos o solución equivalente.
- Interruptor automático de la conexión, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red, junto a un relé de enclavamiento. La función desarrollada por este interruptor puede ser desempeñada por el interruptor o interruptores de los equipos generadores. Eventualmente, las funciones del interruptor automático de la conexión y el interruptor de cote general pueden ser cubiertas por el mismo dispositivo, como así ocurre en este caso.
- Protecciones de conexión máxima y mínima frecuencia (50,5 Hz y 48 Hz con una temporización máxima de 0,5 y 3 segundos respectivamente) y máxima y mínima tensión entre fases (1,15 Un y 0,85 Un) como recoge la Tabla 1 del artículo 14 del RD 1699/2011, donde lo propuesto para baja tensión se generaliza para todos lo demás niveles. La tensión para la medida de estas magnitudes se deberá tomar en el lado red del interruptor automático general para las instalaciones en alta tensión o de los interruptores principales de los generadores en redes de baja tensión. En caso de actuación de la protección de máxima frecuencia, la reconexión solo se realizará cuando la frecuencia alcance un valor menor o igual a 50 Hz. Los inversores propuestos en el proyecto cuentan con estas protecciones.

Las protecciones que se han dispuesto para la instalación se han diseñado en base a lo expuesto en el RD 1699/2011 y el REBT. A continuación, se detallan cada una de las protecciones consideradas:

- Protecciones fusibles 12 A 1000 Vcc para cada uno de los Strings de módulos.
- Descargador de sobretensiones transitorias de CC (tipo 2, tipo ½) a la salida de cada inversor, que proteja cada uno de los seguidores MPPT de 40 kA.
- 3 interruptor magnetotérmico de 20 A para cada inversor
- 2 interruptor magnetotérmico + descargador de sobretensiones permanentes. Se instalará magnetotérmico para cada línea AC individual de 40 A y tipo AC en cada Cuadro Secundario de Fotovoltaica.
- 2 Interruptor diferencial. Se instalará con una In=63A y una sensibilidad de 30mA Curva tipo A para las protecciones contra contactos directos e indirectos. En cada Cuadro Secundario de Fotovoltaica.
- 1 interruptor magnetotérmico + descargador de sobretensiones permanentes. Se instalará magnetotérmico para cada línea AC individual de 40 A y tipo AC en CGBT.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F4FE53C8C6C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



- 1 Interruptor diferencial. Se instalará con una In=63A y una sensibilidad de 30mA Curva tipo A para las protecciones contra contactos directos e indirectos en CGBT.
- Descargador de sobretensiones transitorias de CA (tipo 2, tipo ½) a la salida del Cuadro General de Protección Fotovoltaica de 15 kA.

En cuanto a los subsistemas, componentes e interfaces de los sistemas, se atenderá a lo que establece este apartado en el Pliego de condiciones técnicas del proyecto de INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO EN EDIFICIO MUNICIPAL CENTRO CULTURAL LA VILLA (LA RINCONADA-SEVILLA) , así como el Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Aisladas de Red”, publicado por IDAE (versión febrero 2009)

Para garantizar la trazabilidad de la instalación, se deberá de colocar etiquetas identificativas en cada una de los equipos y aparatos para facilitar su operación, estas etiquetas, irán posteriormente relacionadas, como se expresa en la cláusula de Recepción de Obras.

NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre del sector Eléctrico (BOE nº 310 de 27/12/2013).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Corrección de Errores del RD 1699/2011 de 11 de febrero (BOE nº 36 de 11/02/2012).
- Real Decreto-Ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la suspensión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovable y residuos.
- Circular 6/2012, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, por el que se regula la gestión del sistema de garantías de origen de la electricidad de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia (BOE 31/10/2012).
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico (BOE nº 290 de 4/12/2015).
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48F74FE53C8C56C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93



Unión Europea



- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Circular de la Dirección General de incentivos agroindustriales y energía de 20 de diciembre de 2012, por el que se aclara la normativa aplicable para la legalización de las instalaciones solares fotovoltaicas incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a la red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Normas Particulares y Manuales Técnicos de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica ENDESA Distribución Eléctrica S.L.U.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (BOE nº 126 de 26/05/2007).
- Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Aisladas de Red”, publicado por IDAE (versión febrero 2009)
- Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, 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 energías renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición y protección de los consumidores.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y producción con autoconsumo.
- Código Técnico de la Edificación: DB SE-A para acero y DB SE-AE, acciones en la edificación
- Instrucción EHE-08 para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado.
- Eurocódigo 1, Norma UNE-ENV 1991-1-4 – “Acciones en estructuras – Parte 1-4 Acciones generales – Acciones de viento”.
- Eurocódigo 1, Norma UNE-EN 1991-1-3 – “Acciones en estructuras – Parte 1-3 Acciones generales – Cargas de nieve”.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48F4FE53C8C66BC57E8BF747F73B7D341C7E5A
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93



Unión Europea



- Normas UNE, publicadas por AENOR.
- Ordenanzas municipales de La Rinconada.

ENTREGA DE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez construida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al Promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha de certificado final de obra, el coste final de ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Asimismo, se adjuntará el certificado de final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en el que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácticamente producida si transcurridos los 30 días el Promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas a rechazo motivados por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácticamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que hayan terminado las Obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente las obras, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que para ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es>
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C56C57E8BF747F73B7D341C7E5A
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93





Unión Europea



El instalador entregará al promotor un documento-albarán en el que conste el suministro de componentes, materiales y manuales de uso y mantenimiento de la instalación. Este documento será firmado por duplicado por ambas partes, conservando cada una un ejemplar. Los manuales entregados al usuario estarán en español

Antes de la puesta en servicio de todos los elementos principales (módulos, inversor, etc.) éstos deberán haber superado las pruebas de funcionamiento en fábrica (anteriormente mencionadas), de las que se levantará oportuna acta que se adjuntará con los certificados de calidad de cada elemento de la instalación.

Las pruebas a realizar por el instalador, con independencia de lo indicado en este documento, serán como mínimo las siguientes:

- Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
- Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación, con excepción de las pruebas referidas al interruptor automático de la desconexión.
- Determinación de la potencia instalada.

Así mismo, la instalación deberá ser inspeccionada por el Organismo de Control Autorizado designado por el instalador para realizar la inspección técnica de la Instalación de Baja Tensión (BT), pertinente como parte del Control de Calidad de la instalación una vez finalizadas las obras. Del mismo modo, se emitirá Certificado d Organismo de control autorizado. El promotor de la obra deberá de dar el visto bueno al Organismo escogido por la empresa instaladora

Conocidas las pruebas y la puesta en marcha se pasará al a fase de la Recepción de la Instalación. No obstante, el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han funcionado correctamente durante un mínimo de 240 horas seguidas, sin interrupciones o paradas causadas por fallos o errores del sistema suministrado, y además se hayan cumplido con los siguientes requisitos:

- Entrega de toda la documentación requerida en PCT del IDAE, como mínimo la recogida en la norma UNE-EN 62466: Sistemas fotovoltaicos conectados a red. Requisitos mínimos de documentación, puesta en marcha e inspección de un sistema.
- Retirada de obra de todo el material sobrante.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es>
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 3/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F4FE53C8C56C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93



Unión Europea



- Limpieza de las zonas ocupadas, con transporte de todos los desechos a vertedero autorizados.

Durante este periodo el suministrado será el único responsable de la operación de los sistemas suministrados, si bien deberá adiestrar al personal de operación.

Todos los elementos suministrados, así como la instalación en su conjunto, estarán protegidos frente a defectos de fabricación, instalación o diseño por una garantía de dos años, salvo para los módulos fotovoltaicos, para los que la garantía mínima será de 10 años contados a partir de la firma del acta de recepción provisional.

No obstante, el instalador quedará obligado a la reparación de los fallos de funcionamiento que se puedan producir si se aprecia que su origen procede de defectos ocultos de diseño, construcción, materiales o montaje, comprometiéndose a subsanarlos sin cargo alguno. En cualquier caso, deberá atenderse a lo establecido a la legislación vigente en cuanto a vicios ocultos.

Para la puesta en marcha de las instalaciones generadoras interconectadas, además de los trámites y gestiones que corresponda realizar, de acuerdo con la legislación vigente ante los Organismos Competentes, entre los que se encuentra la Inspección del Organismo de Control Autorizado (OCA), se deberá presentar si procede el oportuno proyecto a la empresa distribuidora de energía eléctrica de aquellas partes que afecten a las condiciones de acoplamiento y seguridad del suministro eléctrico. Esta podrá verificar, antes de realizar la puesta en servicio, que las instalaciones de interconexión y demás elementos que afecten a la regularidad del suministro están realizadas de acuerdo con los reglamentos en vigor. En caso desacuerdo, se comunicará a los órganos competentes de la Administración, para su resolución.

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C56C657E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor o Instalador de reparar a su cargo aquéllos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Constructor o Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitivas, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

TIPO DE INSTALACIÓN.

Según RD 244/2019, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica definidas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. Lo dispuesto en este Real Decreto resulta de aplicación a las instalaciones y sujetos acogidos a cualquiera de las modalidades de autoconsumo de energía eléctrica definidas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

Así pues, teniendo en cuenta que la instalación a proyectar pertenece a una instalación de Autoconsumo, esta se diseñará según la modalidad de AUTOCONSUMO CON EXCEDENTES ACOGIDA A COMPENSACIÓN. Por ello, cumplirá lo siguiente:

- 1 La fuente de energía primaria sea de origen renovable.
- 2 La potencia total de las instalaciones de producción asociadas no sea superior a 100 kW.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C66C657E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



- 3 El consumidor surtirá un único contrato de suministro para el consumo asociado y para los consumos auxiliares con una empresa comercializadora.
- 4 El consumidor y productor asociado suscribirá un contrato de compensación de excedentes de autoconsumo definido en el artículo 14 del Real Decreto 244/2019.
- 5 La instalación de producción no estará sujeta a la percepción de un régimen retributivo adicional o específico.

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Para establecimiento de este presupuesto se ha tenido en cuenta el Capítulo 8: Presupuestos y mediciones del Proyecto INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO EN EDIFICIO MUNICIPAL CENTRO CULTURAL LA VILLA.

A todos los efectos se entenderá que el presupuesto comprende todos los gastos directos e indirectos que el contratista deba realizar para la normal ejecución de la obra contratada.

También se consideran incluidos:

- Todos los gastos en materia de Seguridad y Salud
- Todos los gastos de la gestión de residuos sólidos.
- Todos los gastos de tramitación de la instalación fotovoltaica a cargo de la empresa adjudicataria de las obras, como mínimo:
 - tasas derivadas de la legalización de la instalación ante los organismos públicos que procedan.
 - tasas derivadas de la licencia de obras, si procede.
 - tasas derivadas de la licencia de actividad, si procede
 - cuota de acceso de la compañía distribuidora
 - Inspección por Organismo de Control Autorizado
 - Instalador autorizado cumplimiento REBT legalización de la instalación en industria

OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

- 1 Ejecutar el contrato con estricta sujeción a lo dispuesto en este Pliego de Prescripciones Técnicas y la oferta que sirva de base para su adjudicación.
- 2 Designar un único interlocutor con el Ayuntamiento de La Rinconada que asistirá a las reuniones que puedan convocarse y que acompañará al Ayuntamiento en todo el procedimiento de ejecución del contrato, no pudiendo ser sustituido salvo causa de fuerza mayor.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
 Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
 PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
 FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
 HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C56C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



- 3 La empresa desempeñará el contrato a través de sus propios medios y deberá contar con el equipamiento y medios físicos necesarios para la buena marcha del contrato. Todos los materiales y equipos deberán de ser adecuados para el desarrollo de las actividades y deberán contar con las homologaciones exigidas por la normativa vigente.
- 4 El contrato se ejecutará con sujeción a lo establecido en su clausulado y en el presente pliego, y de acuerdo con las instrucciones que para su interpretación diere al adjudicatario el área responsable del contrato.
- 5 La empresa adjudicataria ostentará la cualidad de empresario respecto del personal que destine a la prestación del servicio contratado con todos los derechos y obligaciones inherentes a esta condición soportando todos los gastos del mismo y ejercitando en todo momento su poder de dirección, sancionador y disciplinario. Por tanto, será de exclusiva cuenta del adjudicatario el pago del personal que emplee para la realización de los trabajos objeto de este contrato.
- 6 En el plazo de 5 días naturales desde la fecha de la formalización del contrato, la empresa adjudicataria, deberá remitir los datos de afiliación y alta en la Seguridad Social de todos los trabajadores que se encuentren adscritos a la ejecución del contrato. A tal efecto, se presentará una declaración responsable del representante de la empresa adjudicataria que relacione las personas adscritas a la ejecución del contrato.
- 7 En ningún caso, el Ayuntamiento de La Rinconada asumirá obligación alguna de carácter laboral y de ninguna otra clase, respecto al personal de la empresa, el cual deberá ser aportado por la empresa, a cuyo cargo correrán las respectivas relaciones jurídicas laborales o de otra índole que puedan existir, sin que en ningún caso alcance al Ayuntamiento de La Rinconada responsabilidad directa o indirecta por tales conceptos.
- 8 La empresa adjudicataria debe garantizar absoluta confidencialidad respecto a toda la información y documentación que se genere durante el desarrollo de los trabajos objeto del presente Pliego, no pudiendo ser utilizada por personas o entidades públicas o privadas, con la excepción del propio Ayuntamiento de La Rinconada, ni transferirla a terceros, ni publicarla de forma total o parcial. La empresa informará a su personal sobre la seguridad y la confidencialidad de los datos, de acuerdo con lo dispuesto con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- 9 Si durante la ejecución del contrato, fuera necesario incorporar o dar de baja a personal, la empresa adjudicataria comunicará una nueva relación del personal en un plazo máximo de dos días desde que sucediere el hecho, junto con el documento de salvaguarda del secreto profesional firmado.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Tec. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F44FE53C8C66BC57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



10 La empresa adjudicataria, será responsable de la calidad técnica de los servicios realizados y quedará obligado a prestar el servicio con las máximas garantías.

COMIENZO DE LAS OBRAS

El acta de Comprobación de Replanteo de las Obras se formalizará en cuanto esté aprobado el Plan de Seguridad y Salud de las Obras, y designado el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra.

A partir de la fecha de dicha Acta se computará el plazo contractual de ejecución de las presentes obras.

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Las obras quedarán totalmente terminadas en plazo de máximo de dos meses contando desde el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

El acta de comprobación de replanteo se firmará en el plazo de un mes a partir de la firma del contrato administrativo.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS

En cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud, en el plazo de cinco días desde la notificación de la adjudicación, el contratista presentará un Plan de Seguridad y Salud con una evaluación de riesgos en el que se analicen y estudien los riesgos de la obra. Dicha evaluación deberá ser informada por Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y aprobada por el órgano competente antes del inicio de la obra.

En la oferta el contratista debe de indicar expresamente que en el desarrollo de los trabajos se tomarán cuantas medidas de seguridad sean necesarias, de acuerdo a la legislación vigente, para evitar los riesgos que este tipo de trabajos pueda ocasionar.

CETENMA es la empresa que el Ayuntamiento de La Rinconada ha contratado para elaborar el Estudio de Seguridad y Salud.

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En cumplimiento del RD 105/2008 que establece la obligación de incluir en los proyectos de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición producidos en la obra. Será por tanto, de obligado cumplimiento, que la empresa adjudicataria elabore un plan que será aprobado por la Dirección facultativa.

PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.

El Ayuntamiento de La Rinconada ostentará la propiedad de los trabajos presentados y aceptados, reservándose la posibilidad de hacerlos públicos en cualquier tipo de soporte.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Tec. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F4FE53C8C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

El Ayuntamiento de La Rinconada realizará cuantas indicaciones considere necesarias para la buena ejecución del contrato en todas las acciones a desarrollar, comprobando los medios que se emplean en su realización, haciendo las observaciones que considere precisas y se reserva el derecho a decidir el rechazo parcial o total del trabajo si este no cumple con las prescripciones técnicas del contrato.

La empresa CETENMA por encargo del Ayuntamiento de La Rinconada, es la responsable de la Dirección facultativa de la obra.

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Antes de la recepción de las obras se aportarán por el Contratista dos copias soporte papel y un pen drive conteniendo los siguientes documentos como mínimo:

- Planos finales de todas las Unidades de obra e instalaciones reales y ejecutadas definitivamente.
- Relación nominal de empresas e industriales intervinientes con dirección, teléfono y sus acreditaciones, homologaciones, certificaciones de calidad, etc.
- Relación de marcas y materiales, señalando específicamente el material y modelo, el número de etiqueta identificativa y foto de la etiqueta, así como dirección y datos de contacto del fabricante (teléfono y mail).
- Ficha técnica de cada uno de los materiales y equipos donde se indiquen características y se acredite la posesión de ensayos o certificados emitidos y aprobados por una entidad acreditada ENAC o equivalente. Materiales sin marcado CE: Declaración de conformidad no serán aceptadas.
- Certificado firmado por el fabricante correspondiente donde se certifique que el material colocado en obra se corresponde con la ficha técnica aportada.
- Resultados de los ensayos y pruebas realizadas sobre unidades de obra y equipos por parte de las empresas y organismos acreditados:
 - Protocolos de puesta en marcha de las instalaciones.
 - Documentos y boletines de instalaciones y legalizaciones.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla) - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Téc. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48F4FE53C8C6C6C57E8BF747F73B7D341C7E5A



Unión Europea



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Una manera de hacer Europa

NOMBRE: PEDRO GOMEZ POLAINA
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de La Rinconada
PUESTO DE TRABAJO: Ing. Tec. Industrial
FECHA DE FIRMA: 31/05/2021
HASH DEL CERTIFICADO: 48FF4FE53C8C566BC57E8BF747F73B7D341C7E5A
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2060F3C1ECF8E304B93