PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS DE INVERSORES Y LA LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PLANTA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICAS EN LABORATORIOS AGRO-ALIMENTARIOS ADSCRITOS A LA AGENCIA DE GESTION AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA

Exp. 2020 / 495224

1.- 1.- OBJETO

El presente documento tiene por objeto de definir las prescripciones técnicas que van a regir la ejecución de obras para la "sustitución de equipos de inversores en las instalación de planta de energía solar fotovoltaicas y la legalización de sus instalaciones en cuatros los Laboratorios Agro-aliimentarios adscritos a la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera".

La contratación se corresponden con los trabajos de desmontaje de inversores actuales y la instalación de nuevos equipos de inversores de dimensiones compatibles con la instalaciones de energía solar fotovoltaicas existentes y su legalización antes los organismos respectivos en los siguientes centros:

- Laboratorio Agro-alimentario de Córdoba, sito en Avda. Menéndez Pidal s/n en Córdoba. La instalación de placas fotovoltaicas existentes presentan las siguientes características:
  - 241 módulos ISOFOTON IS70/12 orientadas al Sur-Oeste e inclinadas unos 30º
  - Inversor FRONUS IG 200 de 40 kW de potencia nominal, y con una potencia pico de 39,27 kWp
- Laboratorio Agro-alimentario y Estación Enológica de Montilla, sito en Avda. de Málaga 21 en Montilla (Córdoba). La instalación de placas fotovoltaicas presentan las siguientes características:
  - 273 modulos ISOFOTON IS70/12 orientadas al Sur-Este e inclinadas unos 30º
  - Inversor FRONUS IG 200 de 40 kW de potencia nominal, y con una potencia pico de 46,41 kWp
- Laboratorio Agro-alimentario y Estación Enológica de Granada, sito en Avda. De la Diputación a/n en Atarfe (Granada). La instalación de placas fotovoltaicas existentes presentan las siguientes características:
  - 231 módulos ISOFOTON IS70/12 orientadas al Sur-Oeste e inclinadas unos 30º
  - Inversor FRONUS IG 500 de 40 kW de potencia nominal, con una potencia pico de 39,27 kWp
- Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Santa Fe, sito en Camino de Jau, s/n en Santa Fe (Granada). La instalación de placas fotovoltaicas existentes presentan las siguientes características:
  - 231 módulos ISOFOTON IS70/12 orientadas al Sur e inclinadas unos 30º
  - Inversor FRONUS IG 500 de 40 kW de potencia nominal, con una potencia pico de 39,27

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 1 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 1 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

kWp.

El **alcance** de los trabajos será:

- Replanteo de las instalaciones existentes
- Informe de la propuesta de reparación o reformas de las instalaciones a realizar conforme a las especificaciones técnicas recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas..
- Gestión ante la compañía suministradora y los organismos oficiales, tanto al inicio como al final, para la legalización de las instalaciones, hasta la consecución de su explotación en régimen de autoconsumo con excedentes.
- Ejecución de las obras, que consistirán en el
  - Desmontaje de los equipos de inversores existentes y sus instalaciones complementarias.
  - Instalación de nuevos equipos de inversores de dimensiones compatibles con las instalaciones de placas productoras de energía fotovoltaicas instaladas.
  - Reforma de la conexión interior para cumplir con al reglamentación vigentes y acogerse al regimen de autoconsumo con vertido y compensación simplificada de excedentes, en virtud al Real Decreto 244/2019 de 5 de abril.
  - Instalación de nuevos equipos de protección
- Las medidas de prevención de riesgos laborales y de seguridad y salud.
- La puesta en funcionamiento de las instalaciones conforme cumpliendo los requisitos y características técnicas recogidas en el pliego de prescripciones técnicas. Se incluye la emisión de certificado final de obra firmado por técnico competente asignado y visado por el correspondiente colegio oficial.
- La elaboración de la documentación final de obras: certificados, boletines, gestión de residuos, certificados CE, manuales de uso, actas de inspección por OCA, etc.
- Programación de los equipos instalados e implementación de un sistema de monitorización que permita la modulación energética, registrar los datos de funcionamiento, así como su comunicación a un portal de telegestión ubicado en cada centro con el que se podrán visualizar los valores energéticos de la planta fotovoltaica.
- Inspección de la obra por Organismo de control autorizado (OCA).
- Trabajos de configuración y programación final por parte de los fabricantes de los inversores, incluyendo certificado original sellado y firmado por estos dando su visto bueno a la puesta en marcha de sus equipos.
- Mantenimiento correctivo de las instalaciones durante el periodo de garantía, en las condiciones recogidas en el presente documento.

En general, comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la instalaciones de nuevos equipos de inversores compatibles con las instalaciones existentes, su puesta en funcionamiento, la legalización ante los organismos correspondientes con objeto de la generación de la producción energética estimada, correctamente programada y monitorizada.

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 2 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 2 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se aporta los respectivos proyectos de ejecucion de la instalaciones realizadas,

En Anexo I, se especifica la potencia pico kWp y potencia nominal kW, estimada por centro.

Con el objetivo de conseguir una adecuada homogeneidad en los equipos instalados del sistema de monitorización integrado que va a centralizar los valores de generación de las plantas de energía solar y el consumo en los centros, se considera que la mejor opción es la ejecución de este contrato mediante su división en **dos lotes**, atendiendo a la situación geográfica de las instalaciones:

- LOTE Nº 1:
  - Laboratorio Agro-alimentario de Córdoba, en Córdoba
  - Laboratorio Agro-alimentario y Estación Enológica de Montilla Granada, en Montilla (Granada)
- LOTE Nº 2:
  - Laboratorio Agro-alimentario y Estación Enológica de Granada, en Atarfe (Granada)
  - Laboratorio de Producción y Sanidad Animal de Santa Fe, en Santa Fe (Granada).

Las actuaciones señaladas en cada actuación constituyen obra completa la cual no ha sido objeto de fraccionamiento.

2.- CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS DE SUSTITUCIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVOS INVERSORES.

2.1.- Condiciones y requisitos técnicos

Las obras de instalación de plantas de autoconsumo de energía solar fotovoltaica objeto de este pliego, deberán cumplir las siguientes prescripciones técnicas mínimas:

2.1.1.- Características generales.

- La obra consistirá en la sustitución de los equipos inversores, así como todos los equipos e instalaciones auxiliares que permitan su correcto funcionamiento y su posterior monitorización. Y todas las instalaciones auxiliares necesarias para la conexión a las instalaciones existentes en condiciones reglamentarias.
- Del mismo modo, una vez finalizada las obras de instalación, se deberán realizar todos los trámites necesarios para su legalización y para que quede convenientemente registrada como planta productora en régimen especial y acogida a contrato técnico de acceso (CTA) con la compañía eléctrica como empresa con planta de generación solar en autoconsumo con excedentes.
- Se definirán dos zonas de actuación:
  - Zona de cuarto eléctricos de control del edificio donde se ubicarán los equipos inversores, cuadros eléctricos y demás equipos auxiliares, incluyendo los de monitorización.

Los aspectos técnicos generales a cumplir por los adjudicatarios de cada uno de los Lotes serán los siguientes:

- Realizar todo los trámites administrativos y documentación técnica necesarios para la correcta legalización, puesta en funcionamiento, programación, monitorización y explotación de las instalaciones, entre otros:

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 3 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 3 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Gestión del punto de conexión ante la compañía eléctrica.
- Alta de las instalaciones en los registros administrativos existentes.
- Gestión del depósito de garantía en caso de ser necesario.
- Obtención de todas las licencias y permisos necesarios para su instalación de inversores, incluyendo la gestión correspondiente al pago de tasas.
- Certificado final de Obra ejecutada.

- Se garantizará que las instalaciones eléctricas de cabecera de Centros sean aptas para la instalación de las nuevas instalaciones, y que posean los elementos de seguridad necesarios para proteger tanto a la instalación general como a las personas en las situaciones más desfavorables.
- Se dispondrá de un sistema de monitorización de la energía generada por la planta fotovoltaica y la consumida por los puntos de demanda de energía: El sistema registrará la totalización mensual de la energía eléctrica producida por la instalación, la energía eléctrica autoconsumida en el edificio y la energía eléctrica exportada a la red exterior.
- Dicho sistema de monitorización deberá permitir exportar los datos recogidos a un servidor propio del laboratorio ubicado en nuestras Oficinas de Laboratorio, y que sea compatible con software de monitorización instalado en la empresa.

2.1.2 Caracteriticas de los servicios de ingeniería

- El adjudicatario deberá solventar todos los requerimientos de las compañías suministradoras y los organismos oficiales durante la ejecución de las obras, y tras éstas, hasta su definitiva legalización, aportando anexos, modificaciones de proyecto, etc., en caso de ser necesario, sin que estas actuaciones impliquen un aumento o modificación del importe de los servicios contratados.
- Los trabajos deberán estar firmados por técnico competente y visados, a cargo del adjudicatario, por el colegio correspondiente, con competencias para legalizar las instalaciones frente a los organismos oficiales.
- Entre otras, las tareas a realizar por la adjudicataria en estos trabajos de ingeniería serían las siguientes:
  - Gestión de tramitación ante compañía suministradora y organismos oficiales. Se solicitará y recabará por escrito todas las autorizaciones que se requieran para la correcta ejecución de las obras y legalización de las nuevas instalaciones.
  - Elaboración del proyecto-de legalización, cuyo contenido será el que determine la legislación vigente, de obligado cumplimiento, y que sea apto tanto para legalizar las instalaciones ante los organismos oficiales y compañía eléctrica como para ejecutar las obras.

    Como referencia, el proyecto deberá contar al menos con los siguientes documentos:
    - Memoria Descriptiva, donde se detallen convenientemente todos los elementos de la obra.
    - Memoria de Cálculo, donde se recoja estudio de sombras, la producción anual desglosada mensualmente, el cálculo del campo fotovoltaico, el balance energético y Performance Ratio de las instalaciones, análisis de la pérdida de rendimiento, cálculo estructural, cálculo eléctrico de la nueva instalación y de la ya existente al tener en cuenta ésta, cálculo de la red de tierras, etc.
    - Mediciones y presupuesto, con indicación de precios unitarios de materiales y mano de obra, precios descompuestos, mediciones, presupuestos y hoja resumen. Se tendrá en cuenta que el montante total deberá ser igual al importe ofertado por la empresa adjudicataria y se deberán

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 4 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 4 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

respetar las partidas recogidas en pliego.

- Planos, entre los que deberán incluirse: situación, emplazamiento, implantación de los equipos (en cubierta, almacén, aparcamientos, etc.), conexionado de ramales fotovoltaicos y esquema unifilar.
- Pliego de condiciones.
- Estudio de Seguridad y Salud

- Las instalaciones de comunicación, necesarias para monitorizar las instalaciones, deberán ser coordinadas con la Unidad de Mantenimiento de Sistemas de Información de AGAPA.
- El adjudicatario elaborará un anexo al proyecto, que deberá estar visado con cargo al mismo, contemplando el estado final de las obras, y todas las modificaciones sufridas durante el transcurso de las mismas.
- La empresa adjudicataria se encargará también de la tramitación, gestión y pago de las tasas, como ICIO, fianzas, etc.
- La empresa adjudicataria deberá aportar las autorizaciones de todos los organismos oficiales y compañías suministradoras afectadas por el proyecto y la legalizacion de las instalaciones,
- La empresa adjudicataria deberá subsanar todos los requerimientos referentes a las licencias urbanísticas, así como ante el resto de organismos oficiales y compañías suministradoras.
- AGAPA será la propietaria final del resultado de la instalacion.
- Tras la finalización de los trabajos, y una vez AGAPA proceda a la inspección de las instalaciones, la empresa adjudicataria deberá impartir una jornada de formación consistente en el funcionamiento de toda la instalación, software de monitorización, etc.. Dicha jornada se deberá impartir en cada uno de los centros donde se ha realizado la instalación..
- La empresa adjudicataria, finalizados los trabajos, deberá elaborar una guía de usuario en la que se recoja el funcionamiento de toda la instalación (planta fotovoltaica, software de monitorización, con objeto de facilitar el manejo de dichas instalaciones por el personal de AGAPA.

2.1.3.- Características de la ejecución de la obra

2.1.3.1.- Carcteristicas de los equipos inversores

El número de inversores a instalar en cada Laboratorio y su correspondiente potencia nominal serán siempre acordes a la potencia instalada en el centro y a la potencia pico del campo fotovoltaico isntalada, según los datos recogidos en la tabla del Anexo I de este Pliego. Las características que deben reunir los equipos inversores trifásicos a instalar son las que se exponen a continuación:

- Los inversores tendrán una alta eficiencia, funcionando bien para un alto rango de potencia de manera que pueda funcionar correctamente en todo momento a la máxima potencia que el campo fotovoltaico pueda proporcionarle a lo largo del día, contando con su seguimiento del punto de manera (MPPT = 2), de manera que se sea capaz de entregar potencia a red en condiciones de irradiancia solar un 10% superiores a las condiciones estándar de medida (CEM) y soportar picos de potencia de un 30% superior a las CEM durante al menos 10 segundos.
- El rendimiento del inversor ha de ser del 98%, siendo el rendimiento europeo mayor o igual a 97,6%.
- Deberá tener un bajo consumo cuando no esté en funcionamiento (stand-by), debiendo ser la potencia durante el consumo nocturno menor a 1W.

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 5 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 5 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Deberán disponer de las siguientes protecciones:
  - Seccionador en corriente continua y protección contra polaridad inversa
  - Interruptor automático con rearme automático que permita actuar a los relés de mínima y máxima tensión.
  - Deberán contar con desconexión automática en caso de pérdidas de tensión o frecuencia de red, evitando así el funcionamiento en isla, y su rearme automático en caso de que dichos parámetros vuelvan a estabilizarse. Los umbrales permitidos serán:
    - En frecuencia: 51 a 40 Hz
    - En tensión: 0,85-1,1 x Unominal.
  - Limitador de tensión, tanto mínima como máxima (-30%/20%)
  - Limitador de frecuencia, tanto mínima como máxima (entre 45-65 Hz)
  - Contra contactos directos
  - Contra sobrecargas
  - Contra cortocircuitos
- Bajos niveles de emisión e inmunidad de armónicos, teniendo que ser la distorsión armónica menor al 2%
- El factor de potencia generado deberá ser superior a 0,95 entre el 25% y el 100% de la potencia nominal.
- El grado de protección de los equipos será como mínimo IP-66.
- Deberán funcionar correctamente entre las siguientes condiciones ambientales: entre -40/+60 °C de temperatura y entre 0% y 100% de humedad relativa. En el caso de que en el espacio donde se ubicasen los inversores se excediese de dicha temperatura, no permitiendo trabajar correctamente a los equipos, deberá instalarse ventilación forzada, con el fin de evacuar el calor y permitir que los inversores funcionen dentro del rango de temperatura establecido por el fabricante
- La garantía mínima exigida es de 2 años, salvo que se oferte una ampliación de la garantía de equipos según Anexo del PCAP, en la que se mantendrá esta última como período mínimo de garantía de los equipos.

2.1.3.4.- <u>Características de las conducciones y del cableado</u>

- El cableado se dispondrá ordenadamente por las zonas habilitadas, mediante el montaje y uso de canaletas o tubos. En ningún caso se trazará el cableado sobre la superficie de fachadas del edificio o en el paso de peatones.
- El cableado se conducirá a través de canaletas con tapa o bajo tubo que discurrirán paralelamente a los elementos arquitectónicos existentes. Dicho trazado tendrá que ser validado por AGAPA, previo a su montaje.
- Tanto la tipología como la sección de los conductores a instalar, tanto los de corriente continua como los de alterna, serán de cobre y tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y admisibilidad conforme a la normativa vigente, teniendo que ser justificado por el adjudicatario de las obras durante la fase de elaboración de los proyectos. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea menor al 1,5%.
- Todo el cableado de corriente continúa será de doble aislamiento y adecuado para su uso en intemperie, al aire o enterrado, según la norma UNE 21123.

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 6 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 6 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.1.3.5.- Características de la instalacion de puesta a tierra

Todas las masas de la nueva instalación, tanto de la parte de corriente continua como la de alterna, deberán estar conectadas a una única red de tierras, independientemente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Real Decreto 1663/2000.

2.1.3.6- Sistema de monitorizacion

- Se instalará un sistema de monitorización que permita obtener en tiempo real las variables eléctricas más importantes de la instalación. Entre otras:
  - Energía horaria producida.
  - Potencia generada por la planta fotovoltaica.
  - Radiación solar en el campo fotovoltaico mediante célula calibrada o equivalente.
  - Temperatura exterior a la sombra
  - Energía y potencia consumida por el edificio
- El sistema de monitorización, entre las variables que registra, deberá incluir también la totalización mensual de la energía eléctrica producida por la instalación, la energía eléctrica autoconsumida en el edificio y la energía eléctrica exportada a la red exterior. El objeto es evaluar, no solo el funcionamiento de la instalación sino también, que la facturación de la compañía eléctrica es la correcta
- El sistema deberá tener capacidad como para almacenar en local datos de al menos 2 años. El sistema de monitorización deberá ser compatible con protocolo de comunicación Modbus TCP y con el sistema centralizado de monitorización de AGAPA.
- Los equipos que forman parte del sistema de monitorización deberán quedar completamente configurados y operativos, incluyendo la configuración de red necesaria para que sean accesibles a través de la red de datos del Centro.
- Todos los equipos y/o componentes del sistema de monitorización que requieran de conexión a la red de datos requerirá de la instalación de las tomas de datos necesarias para darle servicio. A ese número de tomas, habrá que añadirle 2 más para necesidades futuras. De tal forma que, si el sistema de monitorización propuesto requiere conectar 4 equipos, se deberá instalar una caja con 6 tomas RJ45 (4 equipos + 2 reserva).
- La instalación del cableado estructurado debe realizarse siguiendo la norma UNE-EN 50173 sobre "Tecnología de la Información. Sistemas de cableado genérico". La instalación del cableado estructurado deberá cumplir la siguiente normativa:
  - Cumplimiento pleno de la EN 50173-1 2ª edición y de la ISO/IEC 11801 Ed 2.2 o equivalentes
  - La totalidad del canal de interconexión debe ser construida con elementos y dispositivos que cumplan o superen los requerimientos de la norma EN 50173 1 2ª edición (y de la ISO/IEC 11801 2ª Ed) o equivalentes, para soportar 1000BASE-TX y garantizar el óptimo desempeño del canal.
  - Todos los componentes deben ser certificados al menos Categoría 6/Clase E según la norma ISO/IEC 11801 2ª Ed. enmienda 2 o equivalente.

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 7 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 7 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2.2. Forma de ejecutar y fases del contrato.-

2.2.1.- Fases del contrato

A continuación se detallan las distintas fases en las que se divide el contrato. Las tareas a realizar se describen secuencialmente y corresponden a cada una de las obras en cada Laboratorio, de manera que, cada una de las obras irá progresando por las distintas fases, independientemente de cómo se encuentren de avanzadas el resto de obras del otro centro.

FASE I. PLANIFICACIÓN, PROGRAMA DE TRABAJO Y REPLANTEO: Placo 15 dias naturales.

- Una vez formalizado el contrato, la empresa adjudicataria dispondrá del plazo de 15 días naturales para aportar un planning ajustado y detallado, conforme a los plazos de entrega ofertados.

  En dicho plazo las partes celebrarán una reunión en las Oficinas Centrales de AGAPA para analizar el planning. Dicho planning se tendrá que mantener actualizado durante la vigencia del contrato, debiendo enviarse AGAPA semanalmente. El planning contendrá todas las tareas objeto del contrato, entre otras, tramitación inicial, ejecución de las obras, programación, puesta en funcionamiento, inspecciones por empresas autorizadas (OCA) y tramitación final.
- Se realizará una visita a los Centros, con el fin de realizar un replanteo detallado: equipos inversores, cuadros eléctricos, equipos de monitorización y planta fotovoltaica, teniendo como base los criterios de la instalación que aparecen en este pliego y la documentación aportada por AGAPA. Estas actas son previas e independientes a las Actas de Comprobación de Replanteo de las obras propiamente dicha
- Tras cada una de las visitas de replanteo y analizada la instalación, la empresa adjudicataria informará a AGAPA de las características particulares de cada una de ellas y de las condiciones dadas en cada Laboratorio durante la visita. En caso de detectarse algún obstáculo que interfiriese con la propuesta a implantar, la empresa adjudicataria y AGAPA estudiarían conjuntamente las posibles soluciones, sin que en ningún caso la solución pueda suponer una modificación de la oferta presentada.
- De forma paralela, se irán iniciando los trámites necesarios para la legalización de las instalaciones que se puedan acometer en esta fase.

FASE II. EJECUCIÓN DE LA OBRA. Plazo 30 días naturales

- Una vez formalizada Acta de Comprobación de Replanteo de la obra., se comenzarán con los trabajos de ejecución de la obra. En cada Centro se realizarán cuantas pruebas se consideren necesarias para validar el buen funcionamiento de las instalaciones ejecutadas. Para la ejecución de la obra se establece un plazo máximo de 30 días naturales, a contar desde la fecha del Acta de Comprobación de Replanteo de la obra.
- Una vez dado el visto bueno por AGAPA de las instalaciones ejecutadas y firmada el Acta de Recepción Provisional, se obtendrá el certificado fin de obra de las instalaciones, debidamente firmado y visado.

FASE III. CIERRE. Plazo 2 meses

- Una vez se vayan finalizando las distintas obras, se irán realizando las correspondientes puestas en servicio, comprobando el correcto funcionamiento de las instalaciones, incluyendo los trabajos de programación de los equipos, la monitorización y las inspecciones realizadas por el Organismo de Control Autorizado, la comprobación de la configuración y el correcto funcionamiento por parte del servicio técnico

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 8 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 8 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

del fabricante de los equipos de inversores, así como la obtención del certificado de baja tensión emitido a través del tramitador PUES de la Junta de Andalucía y la legalización final de las instalación.

- Una vez finalizados los trabajos en cada Centro, la empresa adjudicataria entregará en formato digital (con archivos en formato original y copia en formato PDF), en un plazo máximo de 2 meses desde la entrega del certificado final de obra, la siguiente documentación a AGAPA:

  A). Documento técnico visado para la legalización de la instalación ejecutada, que incluirá como mínimo: memoria, esquemas unifilares, planos, mediciones y presupuesto

  B) Certificado fin de obra.

  2. Certificado de la instalación eléctrica de baja tensión ejecutada, emitida por el tramitador PUES de la Junta de Andalucía.

  3. Acta de inspección favorable emitida por OCA, en las instalaciones que sea de aplicación según la normativa actual vigente.

  4.- Certificado de garantía original, firmado y sellado por el fabricante, en el que los equipos instalados queden perfectamente identificados, de forma que la garantía de los mismos se pueda hacer efectiva sin problema alguno para el fabricante ni para AGAPA.

  5.- Certificados CE de los equipos instalados, junto a sus manuales en castellano.

  6. Certificado de programación de los inversores, emitido, firmado y sellado por el fabricante de los equipos asegurando el buen funcionamiento del sistema.

  Una vez que la empresa adjudicataria considere terminada la instalación en cada Centro y haya enviado toda la documentación anteriormente descrita, lo comunicará a AGAPA mediante correo electrónico de manera que, en el plazo de 15 días naturales, se proceda por parte de AGAPA a la inspección de las instalaciones, comprobando que se cumplan todas las indicaciones dadas en el punto 2.1 de este pliego y las recogidas en el Anexo I.

- La finalización efectiva de los trabajos objeto del contrato tendrá lugar cuando se cuente con el visto bueno y aprobación de AGAPA de la última instalación finalizada, incluyendo la tramitación final. AGAPA emitirá Acta de Recepción Provisional para cada una de las obras de instalación ejecutadas.

2.2.2.- Forma de ejecutar el contrato

- Antes del comienzo de los trabajos en un Centro, la empresa adjudicataria deberá avisar previamente a la AGAPA y al Responsable del Centro.
- Los trabajos se realizarán en jornada y horario acordados por AGAPA para evitar interrumpir el buen desarrollo de las tareas propias del laboratorio. Se ha de tener en cuenta que dichos Centros se encuentran en servicio, no pudiéndose en ningún momento interferir en la actividad propia del centro. Por tanto, se deberá prever que algunas operaciones deberán realizarse fuera de horario de funcionamiento del centro en cuestión, como por ejemplo el montaje en la cubierta de la nave o los cortes eléctricos del edificio.
- Una vez iniciados los trabajos en un Centro, éstos continuarán hasta su completa finalización, teniendo muy en cuenta que los trabajos no pueden afectar al uso de las instalaciones durante el horario de funcionamiento de la inspección de vehículos.
- Correrán por cuenta del adjudicatario todos los medios exigibles en cuanto a medidas de seguridad y salud en la obra, tanto de carácter documental como material, no pudiendo reclamar a AGAPA ninguna cantidad por la utilización de elementos auxiliares de seguridad, ni los necesarios para poder acceder a la cubierta

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 9 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 9 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de los edificios, aun quedando éstos en los centros una vez finalizada la obra.

- Corresponderá a AGAPA la contratación de la Coordinación de Seguridad y Salud y la contratación de las pruebas de control de calidad si considera estás últimas necesarias. Correrá a cuenta de la adjudicataria la inspección OCA y la realizada por los fabricantes una vez estén en marcha las instalaciones.
- AGAPA comprobará el correcto funcionamiento de las instalaciones, que podrá incluir el rendimiento de la planta fotovoltaica, el correcto funcionamiento del sistema de monitorización según los requisitos recogidos en este pliego y en los proyectos de ejecución y las directrices indicadas por AGAPA.. Para ello, requerirá de los servicios de la Agencia Andaluza de Energía de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía.
- En caso que los resultados de las pruebas resultasen desfavorables, el adjudicatario procederá a su reparación, asumiendo el coste de una segunda prueba de confirmación, mediante deducción en las facturas presentadas.
- Al instalador verificará que las medidas del contador de la compañía una vez que la instalación esté en servicio, legalizada y la compañía eléctrica haya reprogramado el contador para la compensación de excedentes. De esta forma se asegurará de que dicho contador registra correctamente tanto la energía de entrada al edificio como la energía de salida hacia la red

2.3.- Plazos de entrega

El plazo de entrega se define como el periodo de tiempo que transcurre desde la formalización del contrato hasta la terminación de todos los trabajos en todos los Centros objeto del mismo: tramitación inicial, elaboración de proyectos de ejecución, instalación, montaje, puesta en servicio en todos los Centros, configuración de los equipos por parte de los servicios técnicos de los fabricantes, elaboración de la documentación final y tramitación para legalizar las instalaciones.

Dicho plazo de entrega se subdivide en los siguientes, uno por cada una de las fases del contrato anteriormente descritas:

- Fase I.

- Entrega a AGAPA de la planificación de todos los trabajos, programa de trabajo y replanteo de los trabajos: **15 días naturales** a contar desde la formalización del contrato.

- **Fase II**

- Entrega del certificado fin de obra del proyecto visado y firmado: **30 días naturales** a contar desde la fecha del Acta de Comprobación de Replanteo de la obra.

- **Fase IV**

Entrega a AGAPA del certificado de baja tensión emitido por el tramitador PUES de la Junta de Andalucía de todas las instalaciones, junto al resto de documentación final requerida y tramitación de la legalización de las instalaciones. Plazo máximo **2 meses** desde la entrega certificado final de obra

2.4.- Lugar y forma de entrega

2.4.1. Documentación técnica anexa y relativa a las tramitaciones gestionadas.

La documentación técnica generada, así como toda la relacionada con las distintas gestiones realizadas para

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 10 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 10 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

obtener todos los permisos necesarios para su construcción, incluida su legalización, se entregarán en las Oficinas Centrales de AGAPA, sita en c/ Bergantín n.º 39, de Sevilla.

Se hará entrega en formato digital en PDF del proyecto de ejecución visado. Si se necesitase de algún anexo con modificaciones al proyecto original se hará entrega del mismo número de copias.

Los documentos de texto del proyecto se entregarán además en formato .docx, los planos en formato .dwg, las mediciones y presupuestos en formato .bc3 y pzhy, y los ficheros de cálculo en su formato correspondiente.

2.4.2. Obras.

El lugar de entrega de las obras serán los propios Centros en las que se van a ejecutar, considerándose terminados los trabajos cuando se cuente con el visto bueno de AGAPA, se haya firmado el Acta de Recepción Provisional, se haya hecho entrega de toda la documentación final, y se haya finalizado completamente con la tramitación para la legalización de las instalaciones.

El adjudicatario resolverá por sus propios medios las posibles dificultades en el transporte y acceso al interior del recinto y a la propia Estación. Correrán por cuenta del mismo la adquisición de todos los medios de elevación y equipos auxiliares para la correcta finalización del contrato, cumpliendo todos los requisitos recogidos en el presente PPT.

No se permite el acopio de materiales en el interior del recinto y en el edificio, a menos que los trabajos sean inmediatos, en cuyo caso se deberá contar con la autorización expresa de AGAPA. Igualmente, AGAPA no se hace responsable del material acopiado hasta su correcta instalación y aprobación, que se confirmará con la firma del Acta de Recepción Provisional.

Antes de presentar oferta, los licitadores podrán realizar una visita a los centros objeto de este pliego, a fin de conocer la ubicación del centro y detectar posibles interferencias que pudieran originarse durante su instalación. Para ello, los licitadores deberán solicitar la viista previamnete a traves del correo .....

La dirección exacta de cada Centro se encuentra recogida en la página Web de AGAPA: www.agapa.junta-andalucia.es

2.5.- Requisitos técnicos, humanos y logísticos exigidos a los lictadores

Conforme a lo exigido en el Anexo 10 del Cuadro Resumen del PCAP (CR), los licitadores deberán contar para la ejecución del contrato con el siguiente personal mínimo:

- Jefe Técnico responsable de la elaboración de los proyectos de ejecución y legalización de la instalación por Ingeniero o Ingeniero Técnico.
- Jefe Técnico Responsable de la obra sin carácter permanente en la misma, con titulación de Ingeniero o Ingeniero Técnico,
- Un oficial de primera

Este requisito de concreción de solvencia se acreditará inicialmente mediante la aportación de la Declaración Responsable conforme al modelo del Anexo 6-A del CR, y posteriormente, para la empresa propuesta como adjudicataria, mediante la aportación de la declaración responsable del Anexo 32 del CR.

Este requisito se considera obligación esencial a todos los efectos y su incumplimiento podrá ser causa de resolución del contrato, además de aplicar las penalizaciones que le correspondan, de conformidad con los documentos que rigen esta licitación.

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 11 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 11 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los adjudicatarios deberán ejecutar el contrato cumpliendo los siguientes requisitos en cuanto a personal e instalaciones:

1.- Con respecto al personal:

- Jefe Técnico responsable de la elaboración de los proyectos de ejecución y legalización de la instalación por Ingeniero o Ingeniero Técnico, con una experiencia mínima de 5 años en los trabajos que van a desempeñar en la ejecución del contrato.
- Jefe Técnico Responsable de la obra, con titulación de Ingeniero o Ingeniero Técnico, con experiencia como jefe de técnico responsable de la obra en al menos 2 años en obras similares.

Se permite hasta un primer nivel de subcontratación en las tareas indicadas en el apartado 14 del Cuadro Resumen del PCAP. La empresa subcontratada deberá cumplir igualmente con los mismos requisitos y ejecutar el contrato en los mismos términos exigidos a la empresa adjudicataria. En cualquier caso, la empresa adjudicataria será la responsable de que la empresa subcontratada posea la documentación de prevención de riesgos laborales correctamente actualizada. Además, el coste de los medios personales empleados y la responsabilidad sobre ellos y sus actuaciones corresponderán a la empresa adjudicataria, independientemente de la procedencia de los mismos, exactamente.

Los licitadores deberán introducir en sus ofertas técnicas una declaración responsable conforme al modelo del Anexo del PCAP, en la que se comprometen a ejecutar el contrato con los requisitos tanto de personal como de instalaciones recogidos anteriormente.

El licitador que tras el proceso de licitación sea propuesto como adjudicatario será requerido para que, junto con el resto de documentación que se indica en el PCAP, presente la siguiente documentación:

- La Declaración Responsable conforme al modelo del Anexo del PCAP en la que se recojan los datos concretos sobre el personal encargado de la ejecución del contrato.

En el supuesto que transcurrido el plazo concedido no se atienda de forma correcta y suficiente con lo requerido se tendrá por desistido al licitador, pasándose a solicitar la documentación al licitador siguiente en la clasificación obtenida, de conformidad con lo dispuesto en el PCAP.

Finalmente, la empresa adjudicataria deberá presentar, a la firma del contrato, la siguiente documentación:

- Los documentos acreditativos de la disponibilidad efectiva de la Delegación/sede/oficina en, al menos, una de las provincias del lote para el que ha resultado adjudicatario a los efectos de ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria deberá equipar a su personal de las herramientas y medios propios suficientes para realizar correctamente su trabajo en las diversas especialidades profesionales que abarca este pliego, así como de los equipos de medida precisos para la verificación de todos los parámetros y características que definan el estado de las instalaciones e infraestructuras incluidas en el alcance de este documento, debiendo estar todo el material conforme a la normativa vigente.

La empresa designará al inicio del contrato a un responsable, que será quien se coordinará con la Dirección Tecnica de AGAPA la realización de todos los trabajos. Este responsable deberá disponer de un teléfono móvil operativo.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 62 LCSP, se designa como Responsable de Contrato a un técnico de AGAPA, a quien corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias, con el fin de asegurar la correcta realización de todos los trabajos pactados, dentro del ámbito de facultades que el órgano de contratación le atribuya.

La empresa adjudicataria estará obligada a sustituir a las personas que participan en los trabajos, ya sea el

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 12 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 12 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

responsable asignado a los trabajos, si así lo solicita AGAPA mediante causa justificada, con el fin de asegurar la correcta ejecución de todos los servicios y obras objeto de este contrato.

La empresa también deberá proporcionar los medios auxiliares como es el caso de andamios, plataformas elevadoras, escaleras, señalización, medios de seguridad, etc. que resulten necesarios para la realización de las tareas encomendadas.

2.6. Garantía y servicio post- venta.

Se establece un período de garantía que cubrirá tanto los equipos como la instalación completa. Esta garantía será de **al menos 2 años para la instalación y equipos instalados**, a contar desde la fecha del Acta de Recepción Provisional de las instalaciones, salvo que la empresa adjudicataria haya establecido en su oferta uno superior, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo del PCAP.

Durante el periodo de garantía la empresa adjudicataria procederá a la reparación, en el caso de ser necesario, de las nuevas instalaciones construidas, respondiendo de los daños y deterioros que en las mismas o a causa de ellas puedan producirse, siendo de su cargo los gastos que por ello se originen, incluido gastos de desplazamiento, maquinaria necesaria y trabajos fuera de horario laboral.

La empresa adjudicataria deberá presentarse en la estación afectada para la subsanación de las anomalías en el plazo máximo de **3 días naturales si las averías son normales o no urgentes, y de 24 horas si las averías son urgentes**, a contar desde la notificación de las mismas realizada por AGAPA, valorando ésta la urgencia de la anomalía. Transcurridos dichos plazos sin haberse presentado en el laboratorio afectado AGAPA procederá a la resolución de la incidencia con cargo a las garantías.

En caso de avería de algún equipo, imputable a la garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a sustituir temporalmente dicho equipo hasta su reparación, garantizando los niveles de producción energética y servicios a los usuarios requeridos, así como el buen uso y funcionamiento, sin imputar gasto alguno a AGAPA.

Si transcurrido el tiempo de garantía surgiesen averías o daños producidos por defectos ocultos que evidenciasen incumplimiento por parte de la empresa adjudicataria, se considerará a ésta responsable de las averías y de sus consecuencias. En todo caso, la empresa adjudicataria responderá de la instalación realizada, total o parcialmente, por vicios ocultos o defectos en las mismas durante los plazos y en las condiciones previstas en la legislación vigente.

El Jefe de Departamento de Recursos Agrícolas y Ganaderos
Fdo.: Iñigo Terry Esquivias

IÑIGO RAFAEL TERRY ESQUIVIAS		06/11/2020	PÁGINA 13 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGw2s7NO5HoSSBKKx0BBcwtK2nE9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		18/11/2020	PÁGINA 13 / 13
VERIFICACIÓN	NJyGwu0fH07LS44B8ty5IVaMQhec06	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	