



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL

ciudad
de la
energía



FUNDACIÓN
CIUDAD
DE LA
ENERGÍA

PPT – ALM-2018/02 -
Mantenimiento Eléctrico

FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PARA LA PLANTA PILOTO DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO₂ EN HONTOMIN (BURGOS)

Expediente: ALM-2018-02

Autoría: Departamento de Compras
Fecha de aprobación: 5-marzo-2018



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PARA LA PLANTA PILOTO DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO₂ EN HONTOMIN

ÍNDICE

1	OBJETO	1
2	DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA PILOTO DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO ₂	1
	2.1 INSTALACIÓN DE INYECCIÓN DE CO ₂	3
	2.2 INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE AGUAS	4
	2.3 OTRAS INSTALACIONES	5
	2.4 GRUPOS ELECTRÓGENOS.....	5
3	INSTALACIONES INTEGRADAS EN EL MANTENIMIENTO	6
4	NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES APLICABLES	6
5	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	7
	5.1 LOTE 1: MANTENIMIENTO BAJA TENSIÓN	9
	5.2 LOTE 2: MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPOS ELECTRÓGENOS.....	12
6	PLAZOS	15
7	GESTIÓN DE LOS TRABAJOS	15
	7.1 obligaciones del contratista	15
	7.1.1 Reuniones	15
	7.1.2 Organización en las instalaciones de la Fundación Ciudad de la Energía	15
8	VISITA A LAS INSTALACIONES	16



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PARA LA PLANTA PILOTO DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO₂ EN HONTOMIN (BURGOS)

1 OBJETO

El objeto de esta licitación es dar cobertura a las necesidades de mantenimiento (conservación, mantenimiento, mejora y recuperación) de los sistemas eléctricos y electrónicos de la Planta Piloto para almacenamiento geológico de CO₂ que la Fundación Ciudad de la Energía tiene en Hontomin (Burgos), que se requieran tanto por la normativa como por las necesidades que puedan surgir durante la operatividad de las instalaciones, y para las cuales la Fundación carece de medios personales propios que cuenten con la especialización y habilitación profesional que dicho mantenimiento requiere, y todo ello según lo prescrito por los fabricantes de los equipos y los manuales de operación y mantenimiento implantados por la Fundación en aras de su buena explotación y correcto funcionamiento.

La Planta Piloto cuenta con unos sistemas eléctricos y electrónicos que requieren un mantenimiento preventivo reglamentario a realizar por empresas especializadas que cuenten con los medios adecuados (herramientas, personal cualificado...) y por ello, el contratista adjudicatario deberá ser, al menos, empresa instaladora autorizada para baja tensión, inscrita como tal en el Servicio de Industria de la Junta de Castilla y León.

Además de las inspecciones reglamentarias y preventivas especializadas, se deben reparar o tratar de evitar los desgastes, fallos, roturas y averías que puedan tener lugar, y se requiere la posibilidad de que se suministren repuestos o lleven a cabo reparaciones que puedan surgir a partir de estas inspecciones, para asegurar la actividad de la Planta Piloto y evitar el deterioro de la instalación que provoque averías mayores.

2 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA PILOTO DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO₂

La Planta Piloto permite comprender los procesos asociados al almacenamiento geológico de CO₂, así como desarrollar y demostrar técnicas seguras de almacenamiento en acuíferos



salinos profundos desde un punto de vista medioambiental, y viables, tanto técnica como económicamente a largo plazo.

La Planta Piloto puede dividirse en las siguientes parte principales:

- Instalación de inyección de CO₂.
- Instalación de acondicionamiento de agua.
- Otras instalaciones. Entre las que destacan: grupos electrógenos (45, 375 y 400 kVA) instalación de Baja Tensión general, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida, sistemas moto bomba de bombeo de agua, nave modular y sus instalaciones específicas, incluyendo la sala de control, comunicaciones con el sistema de control, estación meteorológica.

La Planta Piloto se ubica en terrenos explotados por CIUDEN, en la localidad de Hontomín, perteneciente a la Merindad de Río Ubierna (Burgos).

Las principales actuaciones a llevar a cabo mediante este contrato son los propios de la conservación, mantenimiento, mejora y recuperación de todas las instalaciones, existentes en la Planta Piloto durante la vigencia del mismo (tanto las auxiliares que le dan servicio como las principales que la conforman), en sus alrededores y cualquier otra zona sobre las que la Fundación tenga responsabilidad durante la vigencia del contrato, debiendo considerarse que junto a los elementos principales que integran la Planta, existen otros auxiliares a la misma, lo que deberá ser asumido por el adjudicatario durante la prestación del servicio.

El servicio contratado se encargará de llevar a cabo un mantenimiento adecuado a los diferentes elementos de la Planta Piloto, para evitar futuros fallos, roturas y averías, que también comprenderá su reparación y subsanación en el caso de que se produzcan. Obviamente, durante la vigencia del contrato, los equipos e instalaciones pueden variar en número y características, lo que deberá ser asumido por el contratista adjudicatario en toda su extensión, afrontando cuando sea necesario desde cada variación las reparaciones, validaciones, revisiones, controles, etc. que exija cada instalación o equipo.

Sin carácter exhaustivo, serán objeto del presente contrato las siguientes instalaciones de la Planta Piloto :

- Instalación de Baja Tensión general de la Planta Piloto.
- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.
- Instalación de Inyección de CO₂.
- Instalación de Acondicionamiento de Aguas.
- Sistemas moto bomba de bombeo de agua.
- Nave modular y sus instalaciones específicas, incluyendo la sala de control.
- Comunicaciones con el sistema de control.
- Estación meteorológica.



- Grupos Electrógenos de 45, 375 y 400 KVAS.

En líneas generales, la instalación objeto de esta licitación dispone de los sistemas que se comentan a continuación.

2.1 INSTALACIÓN DE INYECCIÓN DE CO₂

La instalación está diseñada para suministrar dióxido de carbono en distintos estados: gas, líquido y supercrítico a diferentes condiciones de suministro en cuanto a caudal, presión y temperatura.

Consta de tres depósitos verticales de dióxido de carbono con una capacidad neta aproximada de 52.600 litros a 22 bar cada uno. A continuación se encuentran ubicadas dos bombas criogénicas para aumentar la presión hasta los valores deseados. Se han colocado tres bombas de 0,5 a 1 Kg/s cada una para cubrir todo el rango de caudal demandado por la instalación.

A la salida de las bombas se dispone de dos líneas de CO₂ líquido, una de ellas es la línea de suministro que irá directamente al punto de aplicación (pozo de inyección H-I) a través de una canalización aislada con un caudal de 0,5 a 2 Kg/s y una presión de 20 a 120 bar. La otra línea de CO₂ líquido se dirige al gasificador. Se trata de un gasificador que dispone de una caldera de gas propano para calentar el agua que se utilizará como fluido caliente en el intercambiador de calor.

Por último, en la salida del gasificador se dispone una línea de suministro para el dióxido de carbono en fase gas y en fase supercrítica que llega hasta el pozo de inyección H-I.

La instalación se completa armarios eléctricos y de control que integrará toda la gestión del control de la Planta Piloto de suministro de dióxido de carbono y desde el cual se podrá disponer de todas las señales de entrada y salida que sean necesarias. Este sistema de control permitirá adecuar el suministro de CO₂ a las necesidades requeridas en cada momento en cuanto a condiciones de presión, caudal y temperatura.

Por otro lado, la instalación también cuenta con otras líneas auxiliares como puede ser el retorno de gas desde las bombas a los tanques que nos permite realizar la maniobra de puesta en frío de las bombas recuperando todo el CO₂ utilizado.

También dispone de un sistema de puesta en presión auxiliar para los tanques de CO₂ que complementa al ya existente, esto es posible dado el diseño del gasificador que permite aprovechar el exceso de poder calorífico del agua caliente para calentar otra corriente de CO₂ líquido auxiliar y obtener así CO₂ gas, o bien para la puesta a presión auxiliar de los tanques.

Por otro lado, la instalación también dispone de un sistema de adición de trazadores en la corriente de CO₂ líquido cuyo punto de inyección estaría entre la salida de las bombas criogénicas y la entrada al gasificador.



2.2 INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO DE AGUAS

La instalación se puede subdividir a su vez en dos zonas: balsas de tratamiento de aguas e instalación de acondicionamiento de aguas.

Balsas de tratamiento de aguas

Las cuatro balsas de tratamiento de aguas asociadas a la Planta son utilizadas durante los ensayos de caracterización que servirán para conocer las propiedades hidromecánicas del medio donde se inyectará el CO₂.

Cada balsa tiene una planta cuadrada, en su base inferior de 28 x 28 m y su base superior de 40 x 40 m. La sección central transversal de cada balsa tiene forma trapecial, de bases de 28 y 40 m, y con una altura de 3 m.

Las balsas disponen de una red de drenaje cuya función principal es captar el agua y conducirla de modo que no dé lugar a arrastres y disminuir la presión intersticial. Esta red está compuesta por: drenaje de interceptación de la red de filtraciones, drenaje de los taludes interiores y drenaje de fondo.

Para evitar una emisión de agua directamente sin control procedente de la red drenaje, de los aliviaderos y del desagüe de fondo, se ha diseñado un depósito de 6.50 x 6.50 x 4.25, donde se vierte de forma independiente el desagüe de fondo, el dren colector y los aliviaderos. Este depósito cuenta con dos bombas centrífugas para su impulsión a la instalación de acondicionamiento de aguas.

Instalación de acondicionamiento de aguas

En base a las características del agua a tratar, rendimiento de los equipos que se requieren y calidades del agua a obtener, así como la experiencia de otras instalaciones similares, se ha adoptado un proceso de tratamiento que constará de las siguientes unidades de tratamiento:

- Bombeo de captación de agua bruta
- Tanque de agua bruta de 25 m³
- Separador trifásico o separador de hidrocarburos
- Bombeo de alimentación a filtro de arena
- Filtro de arena
- Soplantes para aire de lavado de filtro de arena
- Bombas para agua a pozos
- Bombas de agua de rebose
- Bombeo a cabeza de los pozos
- Intercambiador de calor
- Bombeo de agua a pozos



2.3 OTRAS INSTALACIONES

- Nave modular y sus instalaciones específicas, incluyendo la sala de control.
- Comunicaciones con el sistema de control.
- Grupos electrógenos de 45 kVA, 375 kVA y 400 kVA.
- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida
- Comunicaciones con el sistema de control. Estación meteorológica
- Instalación de Baja Tensión general de la Planta Piloto.
- Sistemas moto bomba de bombeo de agua.

2.4 GRUPOS ELECTRÓGENOS

- Grupo electrógeno de 45 kVA:
 - Marca: Olympian Power Systems.
 - Modelo: GEP50-7
 - Número de serie: OLY00000LEZ05815.
 - Año de fabricación: 2013.
 - Potencia: 45,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.
- Grupo electrógeno de 375 kVA:
 - Marca: Agresa.
 - Modelo: AGD410
 - Número de serie: EAZOB411654.
 - Año de fabricación: 2014.
 - Potencia: 410,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.
- Grupo electrógeno de 400 kVA:
 - Marca: Olympian Power Systems.
 - Modelo: GEP400-2.
 - Número de serie: OLY00000A23000184.
 - Año de fabricación: 2007.
 - Potencia: 400,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.



3 INSTALACIONES INTEGRADAS EN EL MANTENIMIENTO

En este contrato estarán incluidas todas las instalaciones existentes de la Planta Piloto durante la vigencia del mismo, tanto las auxiliares como las principales, que conformen las mismas. A lo largo del contrato, los equipos pueden variar en número y características. Dicha variación deberá ser asumida por el Adjudicatario en todo su ámbito, afrontando cuando sea necesario desde cada variación las reparaciones, validaciones, revisiones, controles, etc. que exija cada instalación o equipo. Sin carácter limitativo, serán objeto del presente contrato los siguientes componentes eléctricos y electrónicos de las instalaciones de la Planta Piloto:

- Instalación de Baja Tensión general de la Planta.
- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.
- Instalación de Inyección de CO₂.
- Instalación de Acondicionamiento de Aguas.
- Sistemas moto bomba de bombeo de agua.
- Nave modular y sus instalaciones específicas, incluyendo la sala de control.
- Comunicaciones con el sistema de control.
- Estación meteorológica.
- Grupos electrógenos de 45 kVA, 375 kVA y 400 kVA.

4 NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

La Fundación entregará al Adjudicatario la normativa y especificaciones técnicas aplicables al desarrollo de los trabajos.

El contratista será responsable de que sus suministros y servicios cumpla con todo lo especificado y con la legislación aplicable. Para los equipos o elementos de la instalación que considere oportunos, CIUDEN podrá solicitar al contratista la oferta técnica de dicho equipo o elemento para aprobación antes de proceder a su compra.

La normativa reglamentaria que específicamente deberá cumplirse es la siguiente:

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.



5 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente expediente se divide en dos lotes. El LOTE 1 abarcará los trabajos específicos en Baja Tensión y en el LOTE 2 se incluirán todos los trabajos relacionados con los mantenimientos preventivos de los grupos electrógenos de la Planta Piloto.

El alcance del servicio comprenderá la realización de los trabajos de mantenimiento eléctrico para el conjunto de procesos de la Planta Piloto descritas en los apartados 2 y 3, que asegure el cumplimiento de las tareas de inspección y mantenimiento de la normativa vigente sobre el calendario previsto por la Fundación y que será proporcionado al adjudicatario de la licitación, así como ante las posibles emergencias que se pudieran producir y que requieran de una actuación inmediata.

El Adjudicatario organizará los trabajos en función de las necesidades demandadas por el personal de la Planta Piloto.

La realización de los trabajos será en la Planta Piloto para Almacenamiento Geológico de CO2 en Hontomín (Burgos), en las fechas y horas previamente acordadas con la Fundación, que salvo acuerdo entre ambas partes o imposibilidad de ejecución por falta de materiales, serán llevados a cabo en las 48 horas siguientes a la comunicación de la necesidad desde la Fundación. En el caso en el que puntualmente deban de realizarse trabajos fuera del horario habitual, se considerarán como tal a efectos de facturación.

El horario normal para las actuaciones será de lunes a jueves entre las 9:00 y las 18:00 h y los viernes de 9:00 a 14:30 h. En horario de verano las actuaciones serán de lunes a viernes entre las 8:00 y las 15:30 h. Todo trabajo realizado fuera de este horario será considerado como fuera del horario normal a efectos de facturación.

En caso de emergencia, el Adjudicatario dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes fuera de las horas de trabajo y en un plazo de actuación inferior a las 48 horas para solucionar emergencias relacionadas con los servicios del contrato cuando sea necesario, a juicio de la Fundación.

En el caso de llamada de emergencia, el Adjudicatario tendrá que personarse en la Planta en un tiempo máximo nunca superior a las cuatro (4) horas después de haber recibido la llamada, garantizándose a los licitadores que el tiempo mínimo de trabajo establecido para estas situaciones será de cuatro (4) horas, a los efectos de rentabilizar al máximo sus gastos de desplazamiento.



Todas las tareas desarrolladas por el Adjudicatario se harán cumpliendo la normativa legal exigible vigente de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y los procedimientos y especificaciones de la Fundación.

Cualquier herramienta necesaria para desarrollar los trabajos será aportada por el Adjudicatario, garantizándose su completa disponibilidad para cubrir las necesidades del presente contrato.

El Adjudicatario debe contemplar a su costa el suministro y uso de los consumibles necesarios para desarrollar su actividad. A modo de ejemplo se consideran consumibles a su cargo: bridas, punteras, panchitos, glicerina, cinta aislante, terminales, racores, material para marcado de cables, tornillería comercial, pequeño material eléctrico, etc. y en general cualquier material comercial de precio unitario inferior a cinco euros.

El Adjudicatario deberá asegurar la disponibilidad de talleres auxiliares que le permitan la reparación de equipos de la Planta Piloto, o la ejecución de pequeñas obras de la instalación de los sistemas hidráulicos o mecánicos.

El Adjudicatario tendrá especial cuidado en las reparaciones en caso de equipos que estén en periodo de garantía por el fabricante, de forma que se sigan las instrucciones que permitan mantener vigente la misma.

El Adjudicatario deberá ser, al menos, empresa instaladora autorizada de para baja tensión, y contar con la acreditación por la Consejería de Industria Autónoma para desarrollar trabajos de mantenimiento en estas instalaciones eléctricas.

El Adjudicatario será responsable de realizar los informes y documentación, que se pueda requerir a nivel legal o interno de la Fundación, de cualquier trabajo, inspección, intervención o reparación que lleve a cabo en la instalación, así como de actualizar los planos correspondientes. De igual manera, deberá aportar la información que se le solicite para cumplimentar todos los libros de mantenimiento, incluyendo todos los datos necesarios (fecha de realización, trabajadores, tiempo de trabajo, observaciones, averías detectadas, etc.).

El Adjudicatario será responsable de que sus intervenciones se hagan de acuerdo a la normativa vigente y a las especificaciones técnicas de la Fundación, y será el encargado de elaborar toda la documentación necesaria para la legalización de cualquier cambio o nueva instalación que pueda requerirse, facilitando a la Fundación las Certificaciones requeridas.

En casos de ausencias, enfermedades, vacaciones, etc. el Adjudicatario tomará las medidas oportunas para mantener en todo momento el servicio y la calidad del mismo, sustituyendo a los operarios que causen dicha situación por otros de igual o mayor cualificación.



Se requiere personal adecuado para realizar las tareas descritas en este punto, a este efecto este personal debe contar con la capacitación, herramientas, formación y experiencia para desarrollar estos trabajos. Para ello se contemplan los medios humanos indicados, así como la disponibilidad de personal suficiente que gestione la documentación de seguridad y de accesos (necesaria para acceder a la Planta Piloto y realizar trabajos con riesgo y que habrá de remitirse posteriormente a CIUDEN para su revisión y conformidad) y de gestión de pedidos, además de una furgoneta para atender necesidades urgentes de materiales y/o movimiento interno de equipos.

La empresa Adjudicataria se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto de contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad, esté o no recogida expresamente en este pliego. Dicho cumplimiento incluye la realización a su cargo de las inspecciones indicadas en los Reglamentos vigentes de aplicación y la elaboración de la documentación correspondiente, excluyendo del alcance la contratación de Organismos de Control Autorizado (OCA). Igualmente se ha de contemplar dentro del alcance las asistencias y tareas necesarias que requiera el Organismo de Control Autorizado a fin de realizar las inspecciones reglamentarias.

Se consideran incluidos en el alcance, cualquier medio auxiliar (de elevación, útiles, equipos...) necesarios para realizar las tareas descritas en este punto.

Las principales actuaciones a llevar a cabo mediante este contrato son las propias de la conservación, mantenimiento, mejora y recuperación de todas las instalaciones existentes de la Planta Piloto y cualquier otra zona sobre la que la Fundación tenga responsabilidad durante la vigencia del contrato, debiendo considerarse que junto a los elementos principales que integran la Planta, existen otros auxiliares a la misma, cuyo número y características pueden variar durante su vigencia, lo que deberá ser asumido por el adjudicatario en la prestación del servicio.

Se considerará el personal, la asistencia técnica especializada y materiales, repuestos, equipos y medios auxiliares para la resolución de incidencias y cualquier trabajo correctivo o modificación necesaria durante el periodo del contrato que permitan que las instalaciones queden en condiciones mínimas que aseguren su correcto funcionamiento. que se deben mantener operativos todo el año, y la compra de consumibles y repuestos que por plazo deban ser sustituidos.

5.1 LOTE 1: MANTENIMIENTO BAJA TENSIÓN

El alcance consiste en el mantenimiento preventivo reglamentario correspondiente a todas las instalaciones de Baja Tensión de la Planta Piloto y definidas a continuación.

- Instalación de Baja Tensión general de la Planta Piloto.



- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.
- Instalación de Inyección de CO2.
- Instalación de Acondicionamiento de Aguas.
- Sistemas moto bomba de bombeo de agua.
- Nave modular y sus instalaciones específicas, incluyendo la sala de control.
- Comunicaciones con el sistema de control.
- Estación meteorológica.

Se requiere personal adecuado para realizar las tareas descritas en este punto, a este efecto este personal debe contar con la capacitación, herramientas, formación y experiencia para desarrollar estos trabajos. Para ello se contemplan los medios humanos indicados, así como la disponibilidad de personal suficiente que gestione la documentación de seguridad y de accesos (necesaria para acceder a la Planta Piloto y realizar trabajos con riesgo y que habrá de remitirse posteriormente a CIUDEN para su revisión y conformidad) y de gestión de pedidos, además de una furgoneta para atender necesidades urgentes de materiales y/o movimiento interno de equipos.

La empresa Adjudicataria se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto de contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad, esté o no recogida expresamente en este pliego. Dicho cumplimiento incluye la realización a su cargo de las inspecciones indicadas en los Reglamentos vigentes de aplicación y la elaboración de la documentación correspondiente, incluyendo cuando sea necesario la contratación de Organismos de Control Autorizado (OCA).

Se consideran incluidos en el alcance, cualquier medio auxiliar necesarios para realizar las tareas incluidas en dicho LOTE.

A continuación se detalla la **relación de trabajos comprendidos dentro del alcance del LOTE N° 1 (Mantenimiento instalaciones baja tensión):**

5.1.1 Mano de obra/Horas de Personal

Este servicio se facturará de acuerdo a las horas realmente ejecutadas según la tabla de precios unitarios que el Adjudicatario haya contemplado en su oferta según el Anexo de Proposición Económica del PCP.

A efectos de facturación de las horas de personal, las horas de trabajo se comenzarán a contar desde el momento de llegada a las instalaciones de la Planta Piloto de Hontomin, siendo el tiempo mínimo a certificar por cada servicio demandado de 4 horas.

En la hora de personal estarán incluidos todos los gastos, como son los gastos de desplazamiento, dietas, etc.



El Adjudicatario, salvo autorización en contra de la Fundación, debe disponer del personal necesario para la realización de cualquier tarea de esta Parte en un plazo máximo de 48 horas. El coste de este servicio deberá ser, en cada caso, previamente aprobado por la Fundación.

5.1.2 Gestión de compra de materiales y repuestos

En este capítulo se tiene contemplado el suministro de elementos averiados o que se deban cambiar en la instalación. Se deberá de incluir también el coste del transporte (porte) de los repuestos y consumibles hasta las instalaciones de la Planta Piloto.

La Fundación podrá, opcionalmente, solicitar al Adjudicatario el suministro de materiales, repuestos o equipos eléctricos que sean necesarios para realizar cualquier tarea de mantenimiento objeto de este contrato, que la Planta Piloto necesite para asegurar el mantenimiento eléctrico.

Para estos suministros, una vez sean solicitados por la Fundación, el Adjudicatario deberá presentar un presupuesto previo si es inferior a 600 €, y al menos tres ofertas si es igual o superior a 600 €, y la Fundación elegirá entre ellos el económicamente más ventajoso. Si la Fundación no considerase razonables los presupuestos presentados inicialmente por el adjudicatario, podrá solicitarle la presentación de presupuestos adicionales, reservándose en todo caso la facultad de aceptar o no, alguno de ellos, y proporcionar otro alternativo para que sea gestionado por la entidad adjudicataria.

Para la ejecución de las partidas de medios auxiliares, la Fundación confirmará previamente la cantidad necesaria, a facturarse según oferta del Adjudicatario. La facturación se realizará mediante certificaciones mensuales de acuerdo con los suministros efectivamente realizados, previa justificación documental suficiente por parte del Adjudicatario.

El precio a abonar por la Fundación por el suministro de materiales, repuestos, equipos o medios auxiliares necesarios para el mantenimiento requerido por la Planta Piloto, será el coste de adquisición o pedido por parte del Adjudicatario, incrementado en la COMISIÓN POR GESTIÓN ofertada por el Adjudicatario en su Proposición Económica, desglosada según el formato que se anexa en el PCP. A tal fin, el Adjudicatario acompañará a la certificación correspondiente las copias de las facturas originales de compra de dichos materiales como documento justificativo, o la oferta aprobada previamente por la Fundación.

5.1.3 Gestión de asistencias técnicas especializadas

Se incluyen en este punto la subcontratación de empresas especializadas en cualquiera de las tecnologías existentes o desarrolladas en la Planta Piloto.



La Fundación podrá, opcionalmente, solicitar al Adjudicatario la subcontratación de asistencias técnicas especializadas que sean necesarias para realizar cualquier tarea para la que no disponga de medios propios y que la Planta necesite para asegurar el mantenimiento mecánico.

Se incluye también en esta partida la subcontratación de empresas especializadas en cualquiera de las tecnologías existentes o desarrolladas en la Planta Piloto.

Para estas subcontrataciones, una vez sean solicitados por la Fundación, el Adjudicatario deberá presentar un presupuesto previo si es inferior a 600 €, y al menos tres ofertas si es igual o superior a 600 €, y la Fundación elegirá entre ellos el económicamente más ventajoso. Si la Fundación no considerase razonables los presupuestos presentados inicialmente por el adjudicatario, podrá solicitarle la presentación de presupuestos adicionales, reservándose en todo caso la facultad de aceptar o no, alguno de ellos, y proporcionar otro alternativo para que sea gestionado por la entidad adjudicataria.

Para la ejecución de estas partidas, la Fundación confirmará previamente la cantidad necesaria, a facturarse según oferta del Adjudicatario. La facturación se realizará mediante certificaciones mensuales de acuerdo con los servicios efectivamente realizados, previa justificación documental suficiente por parte del Adjudicatario.

El precio a abonar por la Fundación por el servicio técnico especializado necesario para el mantenimiento requerido por la Planta Piloto, será el coste de adquisición o pedido por parte del Adjudicatario, incrementado en la COMISIÓN POR GESTIÓN ofertada por el Adjudicatario en su Proposición Económica, desglosada según el formato que se anexa en el PCP. A tal fin, el Adjudicatario acompañará a la certificación correspondiente las copias de las facturas originales de prestación de servicios como documento justificativo, o la oferta aprobada previamente por la Fundación.

5.2 LOTE 2: MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPOS ELECTRÓGENOS

Se enumeran a continuación los equipos con los que cuenta actualmente la Planta incluidos dentro de este ámbito de aplicación:

- Grupo electrógeno de 45 kVA:
 - Marca: Olympian Power Systems.
 - Modelo: GEP50-7
 - Número de serie: OLY00000LEZ05815.



-
- Año de fabricación: 2013.
 - Potencia: 45,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.
 - Grupo electrógeno de 375 kVA:
 - Marca: Agresa.
 - Modelo: AGD410
 - Número de serie: EAZOB411654.
 - Año de fabricación: 2014.
 - Potencia: 410,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.
 - Grupo electrógeno de 400 kVA:
 - Marca: Olympian Power Systems.
 - Modelo: GEP400-2.
 - Número de serie: OLY00000A23000184.
 - Año de fabricación: 2007.
 - Potencia: 400,0 kVA.
 - Tensión: 400/230 V.

Se requiere personal adecuado para realizar las tareas descritas en este punto, a este efecto este personal debe contar con la capacitación, herramientas, formación y experiencia para desarrollar estos trabajos. Para ello se contemplan los medios humanos indicados, así como la disponibilidad de personal suficiente que gestione la documentación de seguridad y de accesos (necesaria para acceder a la Planta Piloto y realizar trabajos con riesgo y que habrá de remitirse posteriormente a CIUDEN para su revisión y conformidad) y de gestión de pedidos, además de una furgoneta para atender necesidades urgentes de materiales y/o movimiento interno de equipos.

La empresa Adjudicataria se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto de contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad, esté o no recogida expresamente en este pliego.

Se consideran incluidos en el alcance, cualquier medio auxiliar necesarios para realizar las tareas incluidas en dicho LOTE.

A continuación se detalla la **relación de trabajos comprendidos dentro del alcance del LOTE N° 2 (Mantenimiento grupos electrógenos):**



5.2.1 Mano de obra/Horas de Personal

Este servicio se facturará de acuerdo a las horas realmente ejecutadas según la tabla de precios unitarios que el Adjudicatario haya contemplado en su oferta según el Anexo de Proposición Económica del PCP.

A efectos de facturación de las horas de personal, las horas de trabajo se comenzarán a contar desde el momento de llegada a las instalaciones de la Planta Piloto de Hontomin, siendo el tiempo mínimo a certificar por cada servicio demandado de 4 horas.

En la hora de personal estarán incluidos todos los gastos, como son los gastos de desplazamiento, dietas, etc.

El Adjudicatario, salvo aprobación por parte de la Fundación, debe disponer del personal necesario para la realización de cualquier tarea de este lote en un plazo máximo de 4 días. El coste de este servicio deberá ser, en cada caso, previamente aprobado por la Fundación.

5.2.2 Gestión de compra de materiales y repuestos

En este capítulo se tiene contemplado el suministro de elementos averiados o que se deban cambiar en la instalación. Se deberán de incluir también el coste del transporte (porte) de los repuestos y consumibles hasta las instalaciones de la Planta Piloto.

La Fundación podrá, opcionalmente, solicitar al Adjudicatario el suministro de materiales, repuestos o equipos eléctricos que sean necesarios para realizar cualquier tarea de mantenimiento objeto de este contrato, que la Planta Piloto necesite para asegurar el mantenimiento eléctrico.

Para estos suministros, una vez sean solicitados por la Fundación, el Adjudicatario deberá presentar un presupuesto previo si es inferior a 600 €, y al menos tres ofertas si es igual o superior a 600 €, y la Fundación elegirá entre ellos el económicamente más ventajoso. Si la Fundación no considerase razonables los presupuestos presentados inicialmente por el adjudicatario, podrá solicitarle la presentación de presupuestos adicionales, reservándose en todo caso la facultad de aceptar o no, alguno de ellos, y proporcionar otro alternativo para que sea gestionado por la entidad adjudicataria.

Para la ejecución de las partidas de medios auxiliares, la Fundación confirmará previamente la cantidad necesaria, a facturarse según oferta del Adjudicatario. La facturación se realizará mediante certificaciones mensuales de acuerdo con los suministros efectivamente realizados, previa justificación documental suficiente por parte del Adjudicatario.

El precio a abonar por la Fundación por el suministro de materiales, repuestos, equipos o medios auxiliares necesarios para el mantenimiento requerido por la Planta Piloto, será el



coste de adquisición o pedido por parte del Adjudicatario, incrementado en la COMISIÓN POR GESTIÓN ofertada por el Adjudicatario en su Proposición Económica, desglosada según el formato que se anexa en el PCP. A tal fin, el Adjudicatario acompañará a la certificación correspondiente las copias de las facturas originales de compra de dichos materiales como documento justificativo, o la oferta aprobada previamente por la Fundación.

6 PLAZOS

El plazo para el desarrollo de los contratos resultantes de cada lote, objeto de la licitación, se indica en el Pliego de Condiciones Particulares.

7 GESTIÓN DE LOS TRABAJOS

7.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

A continuación se presentan ciertos aspectos generales que se llevarán a cabo durante el servicio contratado. Esto no implica que CIUDEN no pueda establecer otras condiciones para controlar el desarrollo de los trabajos del servicio de mantenimiento o su organización.

7.1.1 Reuniones

Independientemente de las reuniones que puedan surgir entre el Adjudicatario y el responsable de la Propiedad, la Fundación convocará cuando lo crea oportuno, cuantas reuniones estime necesarias para tratar la marcha general del servicio de mantenimiento, y en particular reuniones de Seguridad para establecer las medidas preventivas a tomar en los trabajos que se hayan planificado. De todas estas reuniones, se podrá levantar un acta.

Todas las reuniones necesarias tendrán lugar en las instalaciones de la Fundación Ciudad de la Energía de Hontomín, o bien en el lugar más conveniente, previo conocimiento y aprobación del mismo.

7.1.2 Organización en las instalaciones de la Fundación Ciudad de la Energía

7.1.2.1 Instalaciones



El Adjudicatario es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias del servicio objeto del contrato; deberá adoptar a este respecto, a su cargo y responsabilidad, las medidas que sean obligatorias por las Autoridades competentes y/o señaladas por la Fundación.

7.1.2.2 Protección de los trabajos, equipos y materiales

Será a cargo y responsabilidad del Adjudicatario el almacenamiento, conservación y vigilancia de los equipos y materiales que formen parte de su suministro.

Los empleados de la empresa adjudicataria llevarán de manera bien visible, alguna señal o insignia de identificación. El Adjudicatario proveerá los medios necesarios para que no se pueda acceder al emplazamiento sin dicha identificación.

7.1.2.3 Maquinaria y equipo auxiliar

El Adjudicatario está obligado, bajo su responsabilidad, a efectuar los transportes, proporcionar los almacenes, medios de transporte, máquinas, equipos y útiles de todas clases necesarias para la ejecución de los trabajos. Está obligado a asegurar el mantenimiento de uso o de funcionamiento de todo ese material, fijo o móvil, en buen estado.

8 VISITA A LAS INSTALACIONES

Las empresas licitadoras podrán visitar las instalaciones objeto del contrato. Para la realización de la visita, se enviará solicitud al correo electrónico compras@ciuden.es.

No será admitida ninguna reclamación fundamentada en el desconocimiento de las condiciones de los servicios a realizar.

El licitador asume que el contrato se realizará a su riesgo y ventura, en caso de resultar Adjudicatario del mismo.