



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE COGENERACIÓN CON BIOGÁS EN LA EDAR APRAITZ (ELGOIBAR) DE GIPUZKOAKO URAK- AGUAS DE GIPUZKOA, S.A.

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato será la instalación mediante la modalidad “llave en mano” de una instalación de cogeneración con biogás procedente del digestor de fangos de la propia EDAR, en la EDAR Apraitz, de Gipuzkoako Urak, S.A.

El contrato incluirá la instalación, adecuación y puesta a punto tanto mecánica como eléctrica del conjunto de motor o turbina alimentado por biogás en la actual instalación de aprovechamiento térmico de biogás.

También se ofertará de forma separada y no siendo objeto de este contrato un plan de mantenimiento preventivo del equipo, con precios de repuestos, trabajos de mantenimiento e incluso una opción de mantenimiento integral.

Se realizará una visita a la instalación para poder realizar las mediciones necesarias y valora en detalle la oferta que se debe presentar. La no asistencia a la visita no podrá en ningún caso justificar la falta de medición en el proyecto.

2 CONDICIONES DEL SUMINISTRO

2.1 -ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL SERVICIO

La instalación se realizará en Elgoibar, en la EDAR Apraitz, de Gipuzkoako Urak, S.A.

3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN

Instalación de 1 turbina o motor de cogeneración de al menos 50kWe y no más de 100kWe incluyendo todos sus servicios auxiliares, incluso chimenea cumpliendo la legislación vigente.

Intercambiadores necesarios para el aprovechamiento máximo del calor generado por el equipo en el calentamiento de los fangos del digestor y sus tuberías.



Sistema de alimentación de biogás a motor o turbina, incluyendo sistemas adicionales de compresión (si fueran necesarios).

Sistema de adecuación del biogás mediante una unidad de tratamiento de biogás con eliminación de SH₂, xilosanos y humedad.

Obra civil necesaria (bancadas, demoliciones, ...) para albergar los equipos instalados.

insonorización en caso necesario.

Instalación eléctrica y adecuación del CCM, incluyendo protecciones y sistema antivertido requeridos por la legislación vigente.

Analizador de redes, vatímetro o medidor de energía (integrado en el control del equipo o no) que pueda comunicar la potencia instantánea y la energía generada.

Instalación de todos los elementos de manutención y auxiliares requeridos.

Puesta en servicio y legalización de las instalaciones.

3.2 CARACTERÍSTICAS

El motor o turbina deberá ser un equipo con múltiples referencias en el estado español y diseñado para trabajar con biogás de EDAR.

El rendimiento eléctrico equivalente de la instalación deberá cumplir lo marcado para cogeneración de alta eficiencia.

3.3 Motor/turbina

- Rendimiento eléctrico superior al 27% (PCI).
- Preparado para operar de forma continua 24h al día.
- Insonorizado.
- Instalación de chimenea completa hasta cota legal incluyendo el aislamiento al contacto o el calorifugado de la chimenea, recuperador de calor, silencioso y cualesquiera otros elementos susceptibles de alcanzar altas temperaturas.

3.4 Características técnicas de la instalación eléctrica

Instalación necesaria para producir y autoconsumir la energía generada en la misma planta. Cumpliendo todas las especificaciones legales para el autoconsumo tipo 1. Incluyendo protecciones aguas arriba.



3.5 Características técnicas del sistema de tratamiento de biogás

La instalación deberá contar con un sistema de tratamiento de biogás de tal manera que pueda eliminar cualquier impureza susceptible de dañar el motor o turbina. (sulfhídrico, humedad, xilosanos,...).

La línea de alimentación de biogás deberá incluir los elementos de aislamiento, control y seguridad necesarios. La conducción necesaria desde la tubería existente se deberá de realizar en AISI316L (con espesores de 1,5mm hasta DN65 y 2mm a partir de DN80).

3.6 Características técnicas del sistema de aprovechamiento térmico

La instalación ha de acoplarse al circuito existente de calentamiento de fangos por lo que ha de incorporar tuberías, valvulería e intercambiadores de calor necesarios para poder trabajar a voluntad mediante el sistema de cogeneración o con las calderas existentes.

La línea de agua caliente deberá realizarse en AISI316 y deberá estar calorifugada con cubierta exterior acero inoxidable.

El rendimiento eléctrico equivalente (Según Anexo I de RD 661/2007) de la instalación completa deberá cumplir lo especificado para ser considerado como "cogeneración de alta eficiencia".

3.7 Documentación

Además de la requerida en el Proyecto Constructivo, el adjudicatario deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Planos "As Built".
- Certificados de calidad de materiales utilizados (marcado CE, ensayos, etc.).
- Esquemas eléctricos modificados (Formato ePlan)
- Manuales de instrucciones y de mantenimiento.
- Programas



Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak

Blanca Vinuesa eraikina
Portuetxe, 16 - 1. solairua
20018 Donostia
Tfnoa: 902 30 22 22 - Faxe: 943 69 70 50
www.gipuzkoakour.com



Dicha documentación, que alcanzará todas las partidas del contrato, se entregará en formato digital (planos en formato Autocad (dwg) y documentación escrita en formato Office-Word) sin ningún tipo de restricción para la lectura, impresión o escritura. Además, se entregarán dos (2) copias impresas.

En la oferta del adjudicatario deberá de incluirse una propuesta de implantación con un plano orientativo y un estudio energético-económico de la solución propuesta.

3.8 Repuestos, aceite, etc

Se incluirá en la oferta todo el material necesario para realizar los trabajos de mantenimiento recomendados por el fabricante.

3.9 Pruebas a verificar en la instalación.

- + Potencia del motor (Como mínimo el 95% del nominal)
- + Rendimiento del motor (Como mínimo el 95% del nominal)
- + Análisis del gas antes y después del sistema de tratamiento. (Como mínimo una reducción del 95% de la reducción especificada en xilosanos y SH2).

En caso de no cumplirse estos requisitos, Gipuzkoako Urak, S.A. se reserva el derecho de devolver el equipo y anular el contrato, corriendo todos los gastos ocasionados por cuenta del adjudicatario.

3.10 Gestiones administrativas

Se pide que se realicen todos los trámites para la Autorización Administrativa para la puesta en servicio de la instalación y producción de electricidad. Esto incluye no sólo a la microturbina sino también a las calderas de gas. Incluye también los avales o cualquier otra gestión que solicite la Administración o la Autoridad competente.

4 Servicio Técnico

El adjudicatario deberá disponer de un servicio de asistencia propio. La empresa ofertante debe garantizar dar asistencia técnica de reparación, de piezas y de aplicaciones en un plazo máximo de 48 horas desde la comunicación de la incidencia o avería.



El servicio de mantenimiento durante toda la vida útil deberá cubrir todos los equipos suministrados.

5 Instalación y formación

La puesta en servicio del equipo suministrado correrá por cuenta del adjudicatario y no conllevará bajo ningún concepto gasto adicional alguno.

Formación: el adjudicatario impartirá por personal cualificado de la empresa la formación necesaria que garantice al usuario el correcto empleo del equipo.

6 CONTRATO DE MANTENIMIENTO

6.1.MANTENIMIENTO PREVENTIVO

En la oferta deberá indicarse de manera desglosada el precio del contrato de mantenimiento. El mantenimiento preventivo debe incluir piezas, mano de obra y desplazamiento (dietas incluidas), las visitas necesarias para el buen funcionamiento de los equipos y equipos de sustitución en su caso. Se puede ofertar alternativamente un mantenimiento integral a precio cerrado que incluya todo el mantenimiento preventivo necesario en su vida útil, incluyendo en su caso un Overhaul.

Independientemente de quién sea el adjudicatario, el mantenimiento preventivo lo llevará el servicio técnico de la empresa fabricante del equipo, que aportará el **programa de mantenimiento** con los correspondientes plazos para las distintas operaciones. Los partes de mantenimiento también deberán estar en castellano.

En la oferta deberá indicarse también el **plan de mantenimiento** que debe realizar el usuario de los equipos, indicando claramente qué actividades se deben realizar, periodicidades, etc.

El adjudicatario deberá presentar un listado y de manera desglosada por año de contrato, de todo el fungible que necesita el equipo durante los 10 años de contrato, así como los precios de los mismos.

6.2.AVERÍAS

La reparación de todo tipo de averías de los equipos, y del mismo modo que el mantenimiento correctivo, la realizará el Servicio Técnico de la empresa fabricante, debiendo concretarse en la oferta el procedimiento a seguir en cada caso.



La empresa adjudicataria debe garantizar la asistencia técnica de reparación y de piezas en un plazo máximo de 48 horas desde la comunicación de la incidencia.

7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

El Adjudicatario cuidará muy especialmente todos los aspectos relativos a medidas de Seguridad y Salud Laboral en la ejecución de los trabajos, observando escrupulosamente la legislación en vigor en cada momento sobre el particular.

En el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud el licitador considerará y valorará en su oferta todas las actuaciones necesarias para que el servicio objeto de este Pliego se desarrolle dentro de la normativa vigente en esta materia y concretamente, según lo previsto en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 54/2003, de reforma de marco normativo de la PRL, RD 39/1997, Reglamento de los servicios de prevención, RD 171/2004 Coordinación de actividades empresariales, consideradas de manera enunciativa y no limitativa.

Además, deberán recogerse y valorarse todos los elementos de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descritos.

En este sentido se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El adjudicatario presentará una Evaluación de Riesgos de los trabajos a realizar y deberá ser firmado por el Técnico Competente.
- En el mencionado documento deberá primarse la inclusión de medidas efectivas de seguridad (protecciones individuales y colectivas), frente a otro tipo de unidades.
- La empresa adjudicataria se responsabilizará de la totalidad del trámite administrativo requerido, así como de la elaboración y edición en plazo de los documentos técnicos correspondientes

Coordinación de las actividades empresariales:

Debido a la concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo, y conforme establece el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado por el RD 171/2004, Gipuzkoako Urak, S.A. como empresa contratante, tiene el deber de vigilancia del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales de las



Gipuzkoako Ur Kantsortzioa
Gipuzkoako Urak

Blanca Vinuesa eraikina
Portuetxe, 16 - 1. solairua
20018 Donostia
Tfnoa: 902 30 22 22 - Faxe: 943 69 70 50
www.gipuzkoakour.com



contratas que desarrollen obras o servicios correspondientes a la propia actividad en sus centros e instalaciones.

Es por ello que el adjudicatario se obliga a aportar a requerimiento de Gipuzkoako Urak, S.A. una serie de documentos acreditativos, en orden a cumplir el deber de coordinación de actividades empresariales. Estos documentos se solicitarán mediante la plataforma Koordinatu. Su gestión estará incluida en el precio de la oferta.

El adjudicatario estará obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar los riesgos del Laboratorio, facilitados por Gipuzkoako Urak, S.A. al inicio del servicio y a transmitir esta información a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada.

Asimismo, cuando el adjudicatario subcontrate con otra empresa la realización de parte del servicio, les exigirá las acreditaciones previstas en los párrafos anteriores, para su posterior remisión a Gipuzkoako Urak, S.A.

Siempre que se produzca un accidente, el contratista tendrá la obligación de dar cuenta del mismo a la mayor brevedad al responsable del Contrato correspondiente. Además, realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

8. EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El adjudicatario tendrá en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente, así como dará cumplimiento a los requerimientos estipulados en el Sistema de Gestión Ambiental certificado según Norma ISO 14001 de Gipuzkoako Urak, S.A.

El adjudicatario estará obligado a cumplir las obligaciones derivadas de la Política Ambiental que Gipuzkoako Urak, S.A. ha adoptado con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones, y a transmitir a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada los compromisos incluidos en la misma.

El contratista aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas con mayor responsabilidad que van a prestar el servicio poseen la adecuada experiencia y/o formación en temas ambientales asociados al puesto. Además, mediante la participación en esta convocatoria, el contratista se compromete a asegurar que el resto de los trabajadores a su cargo que



Gipuzkoako Ur Kentsortzioa
Gipuzkoako Urak

Blanca Vinuesa eraikina
Portuetxe, 16 - 1. solairua
20018 Donostia
Tfnoa: 902 30 22 22 - Faxe: 943 69 70 50
www.gipuzkoakour.com



van a realizar las tareas del contrato o para Gipuzkoako Urak, S.A. dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.