

TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DE DOS EQUIPOS DE AERO-
ENFRIAMIENTO DE LOS MOTORES DE COGENERACIÓN DE LA PLANTA DE
APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE BIOGÁS SITUADA EN EL DEPOSITO
CONTROLADO DE LA VALL D'EN JOAN**



1. OBJETO.....	3
2. EMPLAZAMIENTO	4
3. PLAZO DE ENTREGA.....	4
4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SUMINISTRO	4
4.1. Descripción del suministro y los servicios requeridos.	4
4.2. Responsabilidades del Adjudicatario.....	5
4.3. Pruebas y puesta en marcha.....	5
5. RETRIBUCIÓN DEL SUMINISTRO.....	6
6. PENALIZACIONES	7
7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	7
8. GARANTÍAS.....	7
9. ANEXOS	7



1. OBJETO.

El Dipòsit controlat de la Vall d'en Joan, en adelante vertedero de Garraf, dispone de una planta de recuperación energética de biogás propiedad del Área Metropolitana de Barcelona, pero explotada por TERSA. Esta planta tiene operativos seis motores de cogeneración mediante la valorización de Biogás. No obstante, la intervención únicamente afectará a dos de los seis motores.

Actualmente la planta tiene problemas con los sistemas de refrigeración de los motores en épocas de elevada temperatura. Dicha refrigeración se realiza mediante aero-enfriadores. Para mejorar la eficiencia del sistema se ha decidido que el sistema de refrigeración se debe sustituir por uno de supla las carencias del actual.

El objeto de este contrato es el suministro de dos (2) nuevos aero-enfriadores para refrigerar los motores de cogeneración de biogás. Cada aero-enfriador deberá refrigerar los circuitos de alta y de baja temperatura de cada motor asociado. Dichos circuitos tienen las siguientes características:

Circuito de alta:

Temperatura:

Entrada: 90°C

Salida: 70°C

Caudal máx. de bomba: 26,4 m³/h

Circuito de baja:

Temperatura:

Entrada: 52,6°C

Salida: 50°C

Caudal máx. de bomba: 28,0 m³/h

Se debe considerar una temperatura ambiente en el peor de los casos de **40°C**.

La función del nuevo sistema de refrigeración es evitar paradas en los motores debido a altas temperaturas. Así mismo, debe permitir al motor trabajar a su máxima capacidad en las peores condiciones de temperatura. Sólo así se consigue el funcionamiento óptimo de los motores.



2. EMPLAZAMIENTO

La entrega del suministro se realizará en la instalación de desgasificación del Depósito controlado de “La Vall de Joan” que se ubica dentro de los límites del citado depósito (Ctra. de la Sentiu, s/n 08850 GAVÁ) en horario de 07:00 a 15:00 hrs (de lunes a viernes).

3. PLAZO DE ENTREGA

Se ha fijado un plazo de entrega para los Aero-enfriadores No superior a 12 semanas desde su adjudicación.

4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SUMINISTRO

4.1. Descripción del suministro y los servicios requeridos.

Para realizar este proyecto se ha tenido en cuenta las necesidades de refrigeración de dos (2) motores Jenbacher serie 3 que están operativos en la actualidad. El objetivo final de los nuevos equipos a suministrar es optimizar el funcionamiento de estos motores.

En el plano adjunto en el **Anexo 2 – Planta zona motores** se puede ver la disposición actual de los motores en planta. Los nuevos equipos sustituirán los aero-enfriadores de los motores 2 y 5, teniendo en cuenta que van enumerados de este a oeste. En el plano adjunto **Anexo 3 – Vistas Motogeneradores** se pueden ver la disposición de los aero-enfriadores sobre los contenedores que contienen los motores.

El proyecto debe englobar los siguientes conceptos:

- Suministro de dos nuevos aero-enfriadores (incluyendo transporte y embalaje)
- Puesta en marcha de los equipos una vez instalados
- Formación para los trabajadores en el uso y mantenimiento de la instalación
- Entrega de toda la documentación de los equipos
- Se deberá entregar el modelo en formato BIM (o equivalente) de los equipos



Los nuevos aero-enfriadores deben tener:

- 4 sondas de temperatura para la medición de temperaturas en entrada y salida de las baterías de LT y HT. La temperatura que gobernará el sistema será la temperatura del circuito HT.
- 6 ventiladores regulados mediante un variador de frecuencia
- PLC de control des de donde incluir la consigna de temperatura de agua de salida del circuito HT y LT mediante una pantalla táctil. Dicho PLC deberá tener una salida ModBus TCP para posible conexión del equipo con el SCADA
- Cableado y cuadro eléctrico independiente con guardamotor para cada uno de los ventiladores.
- El cuadro eléctrico se alimentará des de un cuadro existente (embarrado 63A)
- Carcasa de protección de los ventiladores de fácil desmontaje para tareas de limpieza y mantenimiento
- Los motores de los ventiladores deben estar situados en la parte superior del equipo
- Dimensiones aproximadas máximas de todo el conjunto de 5500x2500mm de base

4.2. Responsabilidades del Adjudicatario.

El Adjudicatario está obligado a la prestación del suministro y supervisión de la puesta en marcha, con completa sujeción a lo que especifica la presente cláusula, el cual deberá acatar en todos sus términos, siendo el responsable con carácter general suministro.

El Adjudicatario deberá llevar a cabo el suministro tal como se especifica en el contrato y en el pliego de condiciones técnicas, con una estricta rigurosidad y profesionalidad.

4.3. Pruebas y puesta en marcha

El Adjudicatario deberá prever el personal necesario en el momento de la puesta en marcha. Si en las pruebas y/o inspecciones se descubriera algún defecto de fabricación, el Adjudicatario será responsable de corregir dicho defecto.



5. RETRIBUCIÓN DEL SUMINISTRO.

El **adeudo del suministro** se hará según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas y de acuerdo con el precio refleja el contrato.

Se realizarán certificaciones según los siguientes hitos:

- 20% a la adjudicación del contrato de suministro de los equipos
- 50% a la entrega de los equipos
- 20% a la puesta en marcha y formación (siempre que la puesta en marcha sea durante los 30 días siguientes de la entrega)
- 10% a la entrega de la documentación

Las certificaciones deberán incorporar la siguiente información:

- Nº de certificación
- Nº de pedido/solicitud del suministro
- Fecha
- Concepto
- Hito realizado junto con su valor económico
- Importe global del contrato
- Importe a certificar
- Importe restante en el pedido

Cada certificación deberá ser revisada y aprobada por TERSA. Cada certificación deberá reflejar los conceptos a adeudar, el número de pedido, la cantidad a certificar, el importe total del pedido y el importe pendiente de certificar.

Una vez aprobada la certificación, el Adjudicatario emitirá al correo administracio@tersa.cat una factura con los cargos o adeudos que procedan en concepto de trabajos realizados.



6. PENALIZACIONES

El Adjudicatario deberá cumplir con los plazos establecidos en el presente pliego. En el caso de que se demuestre que el Adjudicatario no ha cumplido con lo citado, se procederá a la aplicación por parte de TERSA de penalizaciones.

La penalización por retraso en la entrega del suministro será del 2% del valor de contrato por semana de retraso. La cuantía total de las penalizaciones no podrá ser superior al 10 % del precio del contrato. En caso de superación, TERSA se reserva el derecho unilateral de rescisión de contrato.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Se deberá dar cumplimiento a todas las leyes de prevención de riesgos laborales y procedimientos internos de grupo TERSA, en especial, todo lo especificado en las cláusulas del **Anexo 1**.

8. GARANTÍAS.

El Adjudicatario deberá garantizar el alcance del suministro, y puesta en marcha objeto de este pliego en lo referente a defectos y errores en la ejecución de estos por un periodo de 3 años, contando a partir de la fecha de puesta en marcha del suministro. La garantía no cubrirá el desgaste normal de los equipos en condiciones de operación normales.

9. ANEXOS

- *Anexo 1 – PRL*
- *Anexo 2 - Planta zona motores*
- *Anexo 3 – Vistas Motogeneradores*