



TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**OBRA DE LAS NUEVAS PASARELAS, BARANDILLAS Y SISTEMAS DE ACCESO
VERTICAL EN LA PLANTA DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGÁS DEL
GARRAF**

NÚMERO DE EXPEDIENTE CTTE702



1. OBJETO.....	3
2. EMPLAZAMIENTO	3
3. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	3
4. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS SERVICIOS.	4
4.1. Descripción del servicio.	4
4.1.1. <i>Pasarelas</i>	4
4.1.2. <i>Escalera de servicio</i>	6
4.1.3. <i>Barandillas</i>	7
4.1.4. <i>Saneamiento zona de trabajo</i>	7
4.2. Planificación de trabajos	7
4.3. Responsabilidades del Adjudicatario.....	8
4.4. Planificación.....	8
4.5. Organización general del contrato	9
4.6. Accesos del personal.	9
4.7. Subcontratación.	10
4.8. Materiales y herramientas	10
4.9. Gestión de los residuos.....	10
4.10. Limpieza.	10
4.11. Sujeción al marco legal vigente.....	11
4.12. Prevención de riesgos laborales	11
4.12.1. <i>Personal en obra</i>	11
4.12.2. <i>Permisos de trabajo</i>	12
4.12.3. <i>Balizamiento</i>	12
4.13. Incidencias.	12
5. OBLIGACIONES POR PARTE DE TERSA.....	12
5.1. Asesoramiento y asistencia técnica.	12
5.2. Suministro de servicios.....	12
6. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.....	12
7. PENALIZACIONES.....	13
8. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.....	13
9. GARANTÍAS.....	14
10. ANEXOS	14



1. OBJETO.

El depósito controlado de la Vall de Joan, propiedad del área Metropolitana de Barcelona, cuenta con unas instalaciones de valorización energética operativas desde el año 2002.

Cada uno de los motogeneradores se encuentra albergado en un contenedor de dimensiones aproximadas 12m x 3m x 3m, sobre cuyo nivel superior se realizan trabajos esporádicos.

En la actualidad todo trabajo encima de los contenedores se considera trabajo en altura, y por lo tanto implica el uso de casco y arnés de seguridad. Se quiere implementar un sistema auxiliar de estructuras y barandillas que permitan trabajar a esa altura mediante protecciones colectivas.

El objetivo de este pliego es definir las condiciones de carácter técnico para el suministro y montaje de pasarelas, barandillas y sistemas de acceso que conformen la protección colectiva frente a caídas en altura en el nivel superior de los contenedores de motogeneradores de la planta de biogás, permitiendo el paso de manera segura del personal de la planta.

El proyecto en cuestión debe considerarse como un proyecto de llave en mano, por lo tanto, el adjudicatario deberá entregar la instalación completamente finalizada y certificada para su uso.

2. EMPLAZAMIENTO

La instalación de desgasificación y valorización energética del Depósito controlado de "La Vall de Joan" se ubica dentro de los límites del citado depósito (Ctra. de la Sentiu, s/n 0885, Gavá). Los trabajos que son objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas se desarrollarán en la parcela donde se ubica la Planta de Valorización Energética de biogás.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración máxima de los trabajos será de 8 semanas desde la formalización de la resolución.



4. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS SERVICIOS.

4.1. Descripción del servicio.

Para realizar este proyecto se ha tenido en cuenta la necesidad de la planta de tener un paso adecuado de personal en el nivel de la cubierta de los contenedores donde se albergan los motores, así como las correspondientes protecciones anticaídas.



Figura 1. Contenedores que albergan los motores.

Se incluye en el alcance el suministro y montaje de una serie de pasarelas, así como la barandilla perimetral desmontable, escalera de acceso y anclajes de seguridad.

4.1.1. Pasarelas

Las plataformas se ajustarán a la separación irregular de los contenedores, y deberá cubrir todo el espacio existente según se indica en el esquema siguiente, para los espacios indicados a continuación.

En el siguiente esquema también se marcan los tramos de barandilla en rojo. Faltaría añadir la escalera al esquema.

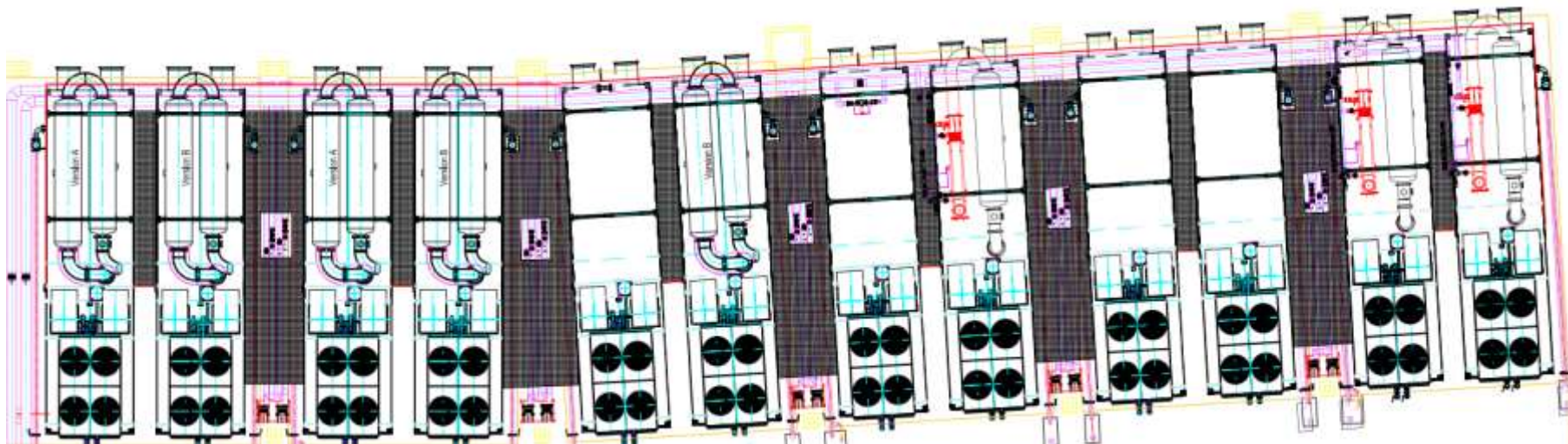


Figura 2. Esquema de la planta de motores (12 unidades).



Las pasarelas de emparrillado (tipo Tramex) estarán soportadas sobre las aristas de los contenedores que albergan los motores, dando una elevación de 20cm sobre la cota superior del contenedor que permita que la plataforma quede por encima de tuberías y válvulas. Se adjunta al presente pliego un plano de referencia donde se puede ver la disposición aproximada de los contenedores. Cabe destacar que el plano es únicamente orientativo y que **todas las medidas deberán ser verificadas** en planta por la empresa adjudicataria de los trabajos.

En total suponen 11 pasillos, para cubrir todos los huecos entre motores. Los apoyos de los perfiles laterales de los pasillos sobre las aristas de los contenedores se realizarán cada 1m como máximo.

Se dejarán aperturas en el tramex para acceso a la valvulería y al filtro de gases. Dichas aperturas deberán estar protegidas con un rodapié de 10cm para evitar que nadie pueda meter el pie en el agujero por error.

El material de las estructuras de soporte serán perfiles de acero pintado (ver descripción más adelante) soldados a las aristas de los contenedores, mientras que las mallas podrán ser de acero galvanizado o material con características superiores en cuanto a carga soportable y resistencia a la oxidación. La religa de la plataforma será malla de 15x15mm (micro malla) con espesor de 30mm soportando una carga de 5 kN/m².

En los huecos entre contenedores que hay intercambiadores de calor, el tramex se alargará unos metros para que se pueda llegar a este punto con facilidad. Esto ocurre en 5 de los espacios a cubrir con plataforma.

4.1.2. **Escalera de servicio**

El acceso a la zona superior de trabajo se realizará mediante una escalera de servicio metálica situada entre los contenedores 8 y 9, con una altura de 3 metros.

La escalera deberá ser recta, con una anchura útil de 0,8m y para una sobrecarga de uso de 500 kg/m². Se requiere que los peldaños sean de chapa lagrimada de acero galvanizado, de 3 mm de espesor. Los peldaños serán todos iguales y tendrán una huella de 23cm y una contrahuella de 20cm.

La escalera deberá tener barandilla de altura de 1,10m con listón intermedio de 50cm y un rodapié de 10cm. Los perfiles de la estructura deberán venir con preparación de superficies en taller.

La escalera quedará soportada mediante dos puntales en su extremo superior, no pudiendo soportarse contra las estructuras de los contenedores. Para el montaje de dicha escalera se deberá desmontar la tubería de gas en desuso del motor 9 y colocar una brida ciega en la válvula de corte manual.



4.1.3. **Barandillas**

En cuanto a la perimetración mediante barandillas, se protegerá toda la plataforma superior con barandilla de acero perimetral de 110cm de altura con protección horizontal intermedia a 50cm del suelo. Se colocará rodapié de 10cm de altura en los tramos donde haya riesgo de caída de objetos. Toda la barandilla será desmontable (atornillada), colocada sobre soportes soldados a los contenedores. Cada uno de los tramos desmontables tendrá una longitud máxima de 3 metros.

No se instalará barandilla en la zona posterior de los contenedores, que queda protegida por los equipos de refrigeración de motores y los conductos de ventilación, eliminando la posibilidad de caída a distinto nivel.

Las barandillas del lado montaña se colocarán de tal forma que los colectores de agua de recuperación de calor queden dentro del área de trabajo.

4.1.4. **Saneamiento zona de trabajo**

Se aprovechará la intervención para retirar toda la estructura complementaria de los motores en desuso que podría estorbar al paso en la zona de trabajo. Todo el material retirado deberá ser gestionado por la empresa adjudicataria de los trabajos y deberá aportar el correspondiente certificado de la gestión del residuo.

Para los elementos estructurales se empleará acero S275JR según UNE-EN 10025-2 con las siguientes capas de pintura:

- **Imprimación Epoxy-zinc 60 micras en RAL 7044.**
- **Intermedia epoxy gran espesor 80 micras RAL 7044**
- **Acabado esmalte de poliuretano 35 micras**

El proyecto debe englobar los siguientes conceptos:

- Entrega de los certificados de calidad de los diferentes elementos instalados
- Entrega de toda la documentación As-built del proyecto, una vez este haya finalizado. El As-built debe incluir el modelaje de toda la instalación en 3D.
- Elementos elevadores y grúas para la instalación de los distintos ítems.

4.2. Planificación de trabajos

Se dispondrá dentro de las instalaciones de una zona de ocupación para los trabajos, donde se podrá realizar el acopio, montaje y elevación e instalación de los equipos a instalar.



Todo deberá quedar debidamente recogido una vez los trabajadores del adjudicatario acaben su jornada laboral.

Se planificará con el personal de planta los trabajos para evitar interferencias con otros trabajos de la planta.

4.3. Responsabilidades del Adjudicatario.

El Adjudicatario está obligado a la ejecución de la obra, con completa sujeción a lo que especifica la presente cláusula, el cual deberá acatar en todos sus términos, siendo el responsable con carácter general de la obra.

El Adjudicatario deberá llevar a cabo la instalación, tal como se especifica en el contrato y en el pliego de condiciones técnicas, con una estricta rigurosidad y profesionalidad teniendo como objetivos prioritarios:

- Garantizar al máximo la disponibilidad y fiabilidad de las instalaciones objeto de mantenimiento.
- Garantizar las adecuadas condiciones de seguridad y salud laboral en el desarrollo de las actividades de la planta.
- Optimizar el consumo de recursos de agua y energía.
- Minimizar las interferencias con otras actuaciones llevadas a cabo por otros contratistas en la planta.
- Minimizar la generación de residuos.
- Cumplimiento de la normativa referente a la prevención de riesgos laborales.

4.4. Planificación

El Adjudicatario deberá estudiar las posibles interferencias por dependencia del inicio de alguna actividad respecto la otra o bien interferencias al simultanearse diferentes actividades. El Adjudicatario deberá confirmar las fechas de los trabajos y considerar las posibles interferencias junto con el personal de TERSA correspondiente antes de empezar los trabajos.

Si los trabajos sufriesen un retraso de ejecución, y siempre que el mismo no fuere imputable al Adjudicatario, se concederá por parte de TERSA un plazo que será igual al tiempo perdido, a no ser que el Adjudicatario y TERSA acordaran la recuperación de este.

La ejecución del suministro correrá a cargo y será responsabilidad del Adjudicatario, sin perjuicio de las aprobaciones documentales que pueda realizar TERSA.



Todos los documentos incluidos en la Oferta serán vinculantes en lo que respecta a la posición y medidas de las interfaces con suministros o servicios de terceros.

El Adjudicatario no podrá pretextar la falta de personal para suspender, retardar o reducir la obra objeto del contrato y deberá disponer de todo el personal necesario e incluso aumentarlo si fuese necesario para el correcto desarrollo sin ningún tipo de repercusión en la planificación y en los costes. El personal destinado a la ejecución de los trabajos deberá de disponer de la experiencia suficiente en trabajos similares para la correcta ejecución e instalación.

4.5. Organización general del contrato

La empresa adjudicataria deberá disponer durante toda la duración del presente contrato de un Responsable de obra.

Durante la permanencia en la planta del personal que realice los trabajos, la empresa adjudicataria deberá disponer en la planta al Responsable, además de los recursos preventivos requeridos.

La interlocución pertinente entre el Adjudicatario y TERSA, durante la ejecución de los trabajos, se realizará en un primer nivel entre el Jefe de Equipo/Taller, y el responsable asignado por el Adjudicatario.

El Jefe de Equipo/Taller de TERSA o persona delegada, será la encargada de supervisar los trabajos realizados por el Adjudicatario.

Al finalizar cada uno de los alcances expuestos anteriormente, los Responsables del deberán someterlo a la aprobación del Jefe de Equipo/Taller de TERSA, el cual dará por valido y finalizado en calidad y plazo la obra.

4.6. Accesos del personal.

TERSA establecerá un control de entrada/salida del recinto de la planta.

El personal del Adjudicatario será personal autorizado para acceder al recinto una vez haya presentado la documentación de Prevención y Riesgos Laborales requerida en el momento.

Los trabajos en la planta de biogás se deberán realizar dentro del horario laborable, siendo este de lunes a viernes, entre las 7:00 y las 15:00. En caso de requerirse ampliaciones de jornada, estas deberán ser autorizadas por TERSA.



4.7. Subcontratación.

El Adjudicatario no podrá en ningún caso ceder a terceros la subcontratación de ninguna parte del alcance establecido en los pliegos sin el previo consentimiento escrito de TERSA.

TERSA podrá pedir al Adjudicatario la documentación que sea necesaria para proceder a pedir en éste ámbito.

El Adjudicatario deberá aplicar un plan específico para las empresas subcontratadas por él para que éstas cumplan con las disposiciones contenidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, además de cualquier normativa vigente de seguridad existente en relación a la naturaleza de la acción que se deba desarrollar en la empresa contratista, y será responsable de que los montajes se ajusten a lo establecido en este PPT.

4.8. Materiales y herramientas

Correrá a cargo del Adjudicatario todos los suministros de materiales y herramientas necesarias para la realización de los trabajos contratados. Para eso deberán disponerse las cantidades suficientes para hacer frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar durante la ejecución de los trabajos.

En caso de extravío, pérdida o hurto de utensilios o herramientas, el Adjudicatario no podrá pedir indemnizaciones o abonos a TERSA, siendo el Adjudicatario plenamente responsable de ellas.

4.9. Gestión de los residuos.

El Adjudicatario operará de modo que se minimice el volumen de residuos producidos y se logre una mayor inocuidad a la hora de su eliminación. Cada tipo de residuo se caracterizará y se gestionará conforme a lo indicado según los procedimientos ambientales de TERSA y en la legislación aplicable.

No se mezclarán en ningún caso distintas tipologías de residuos generados entre sí o con otros residuos, ya que se segregarán desde su origen en sistemas de almacenamiento independientes y deberán ubicarse en el sitio correspondiente del parque de residuos que la Propiedad dispone en sus instalaciones.

4.10. Limpieza.

El Adjudicatario deberá mantener sus zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza. Se consideran objeto de limpieza su perímetro de trabajo, así como las superficies y vías de acceso exteriores que se vean afectadas por su actividad.



4.11. Sujeción al marco legal vigente.

El Adjudicatario deberá cumplir fielmente lo dispuesto en la legislación y la reglamentación dictada por los organismos competentes, tanto europeos, estatales, autonómicos, como locales y vigentes en cada momento.

4.12. Prevención de riesgos laborales

Como necesariamente se exige la intervención de medios personales o técnicos del contratista en las dependencias de TERSA, y en función del riesgo que comporta, el contratista con un mes de antelación a la intervención, quedará obligado a elaborar y tramitar ante el departamento de prevención de TERSA la planificación preventiva que va a llevar a cabo en base a la información facilitada por TERSA, poniéndose en contacto mediante prevencio@tersa.cat.

Dicha planificación deberá contener necesariamente las previsiones contenidas en la normativa general de prevención de riesgos laborales y de seguridad y salud en el trabajo, relativas a la evaluación de riesgos detectados (mediante el plan de seguridad y salud, que irá a cargo del Adjudicatario) y las medidas específicas a adoptar para eliminar o reducir y controlar los mencionados riesgos. Asimismo, el contratista habrá de acreditar, en el plazo señalado en el párrafo anterior, el cumplimiento del deber de información y formación de los trabajadores implicados en los trabajos de ejecución mencionados en relación con la planificación preventiva efectuada con motivo del suministro solicitado.

4.12.1. Personal en obra

Será preceptivo el cumplimiento de lo establecido en el procedimiento de coordinación de actividades empresariales de TERSA, donde se detalla la documentación necesaria de empresa y de personal para poder llevar a cabo una coordinación en materia de seguridad y salud laboral correcta. Dicha documentación deberá estar colgada y actualizada en la plataforma que indique la Propiedad permanentemente durante la duración del contrato.

En cualquier caso, el Adjudicatario deberá prever Recursos Preventivos como para garantizar su presencia en obra, formalmente nombrado(s) para la obra y con la formación preventiva mínima legalmente exigible (60h)

En todo momento el personal a cargo del adjudicatario deberá estar debidamente equipado con los EPI's necesarios según la evaluación de riesgos correspondiente y debidamente uniformado con ropa adecuada al tipo de trabajo, que deberá contener el logo de la empresa a la que presta servicio.



4.12.2. **Permisos de trabajo**

Al objeto de prevenir los riesgos asociados a la realización de los trabajos, no se iniciará ningún tipo de trabajo hasta que no se disponga de la autorización del correspondiente Permiso de Trabajo por escrito y elaborado y firmado por los Recursos Preventivos necesarios según los procedimientos internos de la Propiedad.

4.12.3. **Balizamiento**

Se deberán delimitar las zonas de trabajo con cinta de balizamiento que contendrá el logotipo de la empresa Adjudicataria.

4.13. Incidencias.

El Adjudicatario comunicará inmediatamente a TERSA, a través del Responsable del Servicio, cualquier incidencia o contingencia que afecte a las instalaciones, o a la seguridad y salud de las personas, o a las condiciones medioambientales del entorno, o bien pueda alterar la planificación de los trabajos, aunque ya se estén poniendo los medios adecuados para su resolución.

5. OBLIGACIONES POR PARTE DE TERSA.

Las obligaciones de TERSA serán comunes para todas las actuaciones objeto del presente pliego.

5.1. Asesoramiento y asistencia técnica.

TERSA pondrá a disposición del Adjudicatario un responsable como único interlocutor que llevará a cabo las tareas de supervisión, asesoramiento y seguimiento de los trabajos realizados por el Adjudicatario.

5.2. Suministro de servicios.

TERSA facilitará a todos los Adjudicatarios el suministro de energía eléctrica, agua y aire. Así como la iluminación general de la zona de trabajo.

6. RETRIBUCIÓN.

Se certificarán los trabajos según hitos definidos. De esta forma se realizarán las validaciones de las certificaciones según:

- 20% a la firma del contrato
- 40% a la compra de materiales
- 40% a la recepción provisional



En cada Certificado de actuación debe constar:

- Nº de pedido.
- Fecha
- Concepto, deberá indicar el nº de expediente.
- Alcance realizado junto con su valor económico.
- Valor restante a certificar en el contrato

La Certificación deberá ser revisada y aprobada por TERSA.

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

7. PENALIZACIONES

El Adjudicatario deberá cumplir con los plazos establecidos en el presente pliego y con la normativa de PRL expuesta por TERSA para el cumplimiento con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, del 8 de noviembre. En el caso de que se demuestre que el Adjudicatario no ha cumplido con lo citado en esta Ley se procederá a la aplicación por parte de TERSA de penalizaciones en función de la gravedad de las faltas realizadas por el Adjudicatario. La suma total de las penalizaciones no superará el 10% del importe total del contrato.

8. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Sin perjuicio de las causas de resolución legalmente establecidas, TERSA podrá resolver el contrato, por las siguientes causas:

- a) Por incumplimiento de la legislación vigente.
- b) Por indisponibilidad prolongada de los equipos por causas achacables a los trabajos desarrollados por el Adjudicatario.
- c) Por una infracción que puede suponer un riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de las personas o para el medio ambiente.

Cuando se evidencie cualquiera de las causas anteriores, el Adjudicatario dispondrá de un período de tiempo, que será acordado con TERSA y cuya extensión dependerá de la gravedad del defecto, para realizar las modificaciones que estime necesarias al objeto de subsanar los defectos y conseguir el cumplimiento de las garantías. Dichas modificaciones no deberán suponer coste alguno para TERSA, ni suponer alteración alguna de las condiciones contractuales.

En caso de que TERSA decrete la suspensión forzosa de las actividades en aplicación del presente punto, el Adjudicatario no podrá reclamar pago alguno en concepto de indemnización o lucro cesante.



9. GARANTÍAS.

El Adjudicatario deberá garantizar el alcance del suministro objeto de este pliego en lo referente a defectos y errores en la ejecución de estos por un periodo de dos (2) años, contando a partir de la fecha de la aprobación de la certificación de fin de actuación. La garantía no cubrirá el desgaste normal de los equipos en condiciones de operación normales.

Por consiguiente, debe estar incluido en la garantía la mano de obra y todos los medios materiales (transporte, grúas, etc.) necesarios para corregir el error o defecto realizado.

10. ANEXOS

Anexo 1 - Gestión de residuos y almacenamiento de sustancias peligrosas

Anexo 2 - Planta zona motores

Anexo 3 - Disposición motogeneradores