



TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SERVICIO DE TRABAJOS DE CALDERERÍA EN LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA
DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE SANT ADRIÀ DE BESÒS**

NÚMERO DE EXPEDIENTE CTTE760



1. OBJETO	3
2. EMPLAZAMIENTO	3
3. DURACIÓN DEL CONTRATO.	3
4. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO.	3
4.1. Suministro de transportadores	4
4.1.1. <i>Características generales</i>	4
4.1.2. <i>Características constructivas</i>	5
4.1.3. <i>Plazo ejecución</i>	7
4.1.4. <i>Visita a planta</i>	7
4.2. Otros servicios	8
4.3. Organización general del contrato y gestión del servicio.....	9
4.4. Materiales y herramientas	9
4.5. Gestión de los residuos	9
4.6. Limpieza	10
4.7. Consideraciones en obra	10
4.7.1. <i>Accesos del personal</i>	10
4.7.2. <i>Personal en obra</i>	10
4.7.3. <i>Permisos de trabajo</i>	11
4.7.4. <i>Balizamiento</i>	11
4.7.5. <i>Incidencias</i>	11
5. OBLIGACIONES POR PARTE DE TERSA.....	12
5.1. Servicios.	12
6. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.....	12
7. PENALIZACIONES.....	12
7.1. Por plazo de ejecución	12
7.2. Por plazo de respuesta	13
8. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.....	13
9. GARANTÍAS.....	14
10. ANEXOS	14



1. OBJETO

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es el de establecer las condiciones de carácter técnico y capacidad industrial que han de regir en la ejecución del contrato para el servicio de trabajos de calderería de la Planta de Valorización Energética de Sant Adrià del Besòs (en adelante, PVE).

2. EMPLAZAMIENTO

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 Sant Adrià de Besòs, propiedad de la empresa *Tractament i Selecció de Residus S.A. (TERSA)*, situada en la Avda. Eduard Maristany, nº44 de Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

3. DURACIÓN DEL CONTRATO.

El plazo previsto es de dos (2) años y se prorrogará por periodos anuales hasta un máximo de dos (2) anualidades o hasta el consumo total del importe presupuestado.

4. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SERVICIO.

El alcance del servicio engloba cualquier instalación de la PVE, donde se deberán realizar trabajos de calderería a petición de la Propiedad, tanto en funcionamiento normal de planta como en las diferentes paradas de línea o planta.

El alcance del servicio se divide principalmente en:

- Desmontaje, suministro y montaje de transportadores tipo redler:
 - Se deberá desmontar uno de los transportadores horizontales existentes con tag HDF00AF110 y suministrar y montar un nuevo transportador.
 - Se deberán desmontar los tres transportadores redler actuales de los absorbedores con tags HTF10AF123, HTF20AF123, HTF30AF123 y suministrar y montar tres nuevos transportadores.
- Servicio de reparación, fabricación, suministro y montaje de diferentes chapas y estructuras metálicas de la PVE, en función de las necesidades requeridas en cada momento, tales como:
 - Reparación de paños en la envolvente metálica de los filtros de mangas
 - Reparación de las cajas de los quemadores
 - Reparación de conductos de gases y cenizas
 - Reparación de puertas y mirillas de calderas y filtros de mangas
 - Reparación de estructura, registros y accesos
 - Recargas varias de soldadura



4.1. Suministro de transportadores

Se desmontará, suministrará e instalará un transportador de cadena horizontal y tres transportadores de cadena bajo absorbedores, ambos de tipo redler, acorde a las características de los actuales transportadores instalados en planta y cuyas características principales se describen a continuación:

4.1.1. Características generales

Transportador de cadena horizontal

• N° de unidades:	1
• Tag:	HDF00AF110
• Disposición del transportador:	Horizontal
• Longitud aproximada en planta:	38 metros
• Capacidad de diseño:	3000 Kg/h
• Potencia:	3 Kw
• Ancho de cadena:	428 mm
• Velocidad de cadena:	0.07 m/s
• N° de bocas de carga:	12
• N° de bocas de descarga:	1 boca principal y 1 boca auxiliar
• Material transportado:	Cenizas
• Granulación material transp.:	Extremadamente fina
• Humedad material transp.:	0 %
• Densidad aparente	0,5 t/m ³
• Régimen de operación:	Continuo 24 horas

Transportadores de cadena bajo absorbedores

• N° de unidades:	3
• Tags:	Línea 10: HTF10AF123 Línea 20: HTF20AF123 Línea 30: HTF30AF123
• Disposición del transportador:	Inclinado 30°/Horizontal
• Longitud aproximada en planta:	12,7 metros
• Capacidad de diseño:	300 Kg/h
• Potencia:	1.5 Kw
• Ancho de cadena:	200 mm
• Velocidad de cadena:	0.05 m/s
• N° de bocas de carga:	1
• N° de bocas de descarga:	1 boca principal y 1 boca auxiliar



• Material transportado:	Cenizas/cal
• Granulación material transp.:	fina
• Régimen de operación:	Continuo 24 horas

4.1.2. **Características constructivas**

- **Estación motriz**

Construida en chapa de acero ST 44.2 de 6/8 mm de espesor con tapa de amplias dimensiones en acero inoxidable tipo AISI 316 para inspección y mantenimiento.

Rueda motriz de 6 dientes construida en acero resistente al desgaste. Esta rueda está constituida por sectores dentados, atornillados a un moyú central para facilitar su recambio.

Eje de acero CK45 macizo, mecanizado y anclado sobre soportes y rodamientos autoalineables de rodillos a rótula.

La estanqueidad se consigue por obturación de empaquetadura en los prensaestopas dispuestos entre el eje motriz y la carcasa.

- **Estación de reenvío y de tensión**

Construida en chapa de acero ST 44.2 de 6/8 mm de espesor con tapa de amplias dimensiones en acero inoxidable tipo AISI 316 para inspección y mantenimiento.

Rueda de reenvío de 6 dientes construida en acero resistente al desgaste. Esta rueda está constituida por sectores dentados, atornillados a un moyú central para facilitar su recambio.

Eje de acero CK45 macizo, mecanizado y anclado sobre soportes y rodamientos autoalineables de rodillos a rótula.

Los soportes de rodamientos estarán fijados a deslizaderas que mediante husillos roscados consigan mantener el correcto tensado de la cadena. Todo el conjunto irá atornillado a los laterales de la estación de reenvío para poder sacar el conjunto para tareas de mantenimiento.

Estará provista de finales de carrera y controladores electrónicos de rotación.

La estanqueidad se consigue con la utilización de prensaestopas entre las deslizaderas y el eje tensor, así como membranas-fuelle de material sintético entre las deslizaderas y la carcasa.

- **Cajones**

Cajones contruidos en chapa de acero ST 44.2 de 4 mm para los laterales y 6 mm para el fondo y en acero inoxidable tipo AISI 316 de 2 mm para la parte superior, bocas de entrega y compuertas de inspección.

Los cajones horizontales estarán formados por la unión atornillada de las planchas, en varios tramos, con extremos de enlace atornillados y estará provisto de pletina para el deslizamiento de la cadena en acero antidesgaste (de una dureza superior a 450 Brinell) y de bocas de entrega con sus correspondientes bridas en acero inoxidable tipo AISI 316.



Al lado de estas bocas se instalarán compuertas de inspección con mecanismo de apertura y cierre rápido construidas en acero inoxidable tipo AISI 316.

Las cenizas tienen la propiedad de compactarse y solidificarse si contienen humedad. Para eliminar esta posibilidad, el sistema de transporte estará previsto de sistema de calefacción por traceado eléctrico capaz de mantener la temperatura de las cenizas a 100°C.

Para disminuir las pérdidas de energía por radiación de calor y para proteger al personal, el cajón estará previsto de aislamiento térmico. La temperatura de la superficie exterior del calorifugado no tiene que sobrepasar los 50°C.

Los segmentos de cobertura para fondos se solaparán 50 mm como mínimo y se sellarán con silicona apropiada. Esta pasta se aplicará sobre las costuras verticales de todas las láminas de cobertura, así como en cualquier parte donde se sospeche que las costuras metálicas por si solas no puedan quedar herméticas sin pasta de sellado.

- **Grupo motriz**

Se suministrará el conjunto motor reductor, de las potencias indicadas en las características generales de cada transportador, con el eje de salida hueco, calado directamente sobre el eje motriz y con brazo de reacción.

Para el transportador de cadena horizontal:

- MOTOR REDUCTOR COMBINADO (Tecnotrans Bonfiglioli) T305 L2 30.8 FP GOA EOVA AA + W 75 U1/7 P100 B5 B3 +MOTOR ABB 3 KW P100 LB 4P 1500 RPM.

Para el transportador de cadena bajo absorbedores:

- MOTOR REDUCTOR COMBINADO (Tecnotrans Bonfiglioli) W 63UF I=19 + T 301 L2 HC I=18,2 + MOTOR ABB BE DE 1,5 KW P90 4P B5 220/380V (REF. CONCOFE)

- **Cadena**

Se suministrará la cadena de cada uno de los transportadores. Para el transportador horizontal HDF00AF110, eslabones de cadena de 428 mm de ancho y para los transportadores de los absorbedores HTF10AF123, HTF20AF123 y HTF30AF123, eslabones de cadena de 200 mm de ancho, con protecciones de polietileno, forjados, mecanizados y tratados térmicamente para adquirir una dureza superficial de 54-58 Hrc. Con un paso de eslabón de 142 mm y una carga de rotura de 25 t.

Palas construidas en acero ST 44.2 y soldadas al eslabón mediante el riguroso proceso que asegura su fijación.

- **Conductos**

Para la entrega de los transportadores. Construidos en chapa de acero ST 44.2, de 5 mm de espesor.



- **Apoyos**

Serán los necesarios para el correcto anclaje de los equipos, construidos con perfiles laminados de acero S 275 JR soldados y atornillados.

- **Calorifugado**

Se desmontará el calorifugado actual y se suministrará y montará el calorifugado de cada transportador. El material utilizado será lana mineral (lana de roca) que deberá cumplir plenamente con los requerimientos normativos, de acuerdo con la norma EN14303. A continuación, se indican las características del material a suministrar:

- Panel de lana de roca o filtro semirrígido de densidad aproximada de 70 kg/m³ y espesor de aislamiento de al menos 60mm.
- Se utilizará chapa de aluminio del tipo 3003 H-16 de 1 mm de espesor

- **Traceado**

Se suministrará y montará el traceado de cada transportador. A continuación, se indican las características del material a suministrar:

- Cable calefactor 30W/m a 230V referencia AKO-71130
- Kit para extremos de conexión a caja M25 + sellado final referencia AKO-71092
- Termostato digital 230V, para raíl DIN 4 módulos referencia AKO-15226
- Sonda Pt-100, de -40 a 180°C referencia AKO-15585

4.1.3. ***Plazo ejecución***

El desmontaje del transportador de cadena horizontal actual con tag HDF00AF110, montaje y puesta en marcha del nuevo transportador se realizará en la parada anual de planta, programada para el próximo mes de octubre de 2022, dónde el Adjudicatario dispondrá de un máximo de 10 días.

El desmontaje de los transportadores de cadena bajo absorbedores actuales con tags HTF10AF123, HTF20AF123, HTF30AF123, montaje y puesta en marcha de los nuevos transportadores se realizará en las paradas de planta programadas para los próximos años, dónde el Adjudicatario dispondrá de un máximo de 10 días por línea. Preferiblemente se cambiará un transportador por año, no obstante, el alcance se planificará cada año y se acordará entre las partes.

4.1.4. ***Visita a planta***

Los nuevos transportadores deberán ser construidos igual a los instalados actualmente, tanto en dimensiones como en componentes, por lo que las empresas licitadoras deberán realizar una **visita obligatoria** a la planta con el fin de conocer mejor la instalación y cerciorarse del alcance de los trabajos descritos en el presente pliego, así como aclarar las posibles dudas.

En la visita se podrán tomar medidas de los transportadores actuales instalados y contrastarlas con el plano de disposición que se facilita en el anexo de este documento y evitar posibles discordancias. Los planos facilitados son meramente orientativos y en ningún caso deberá tenerse en cuenta como planos constructivos.



4.2. Otros servicios

Servicio de mantenimiento correctivo de chapas envolventes y estructuras metálicas de los equipos de la PVE.

El alcance incluye la reparación, fabricación, suministro y montaje de diferentes chapas y estructuras metálicas de las instalaciones de la PVE, en función de las necesidades requeridas en cada momento, por citar algunos ejemplos y de manera orientativa, tales como:

- Reparación de paños en las chapas metálicas envolventes de los filtros de mangas
- Reparaciones de las cajas metálicas de los quemadores
- Reparación de conductos de filtro de mangas, gases y cenizas
- Reparación de puertas y mirillas de filtro de mangas y caldera
- Reparación de estructura, registros y accesos
- Recargas de soldadura en varios equipos de planta
- Reparación de conductos de caída a transportador húmedo

Estas actividades se realizarán a petición de la Propiedad, presupuesto previo aceptado y se planificarán conjuntamente.

Si la necesidad fuera urgente, el Adjudicatario deberá personarse en planta para solventar la urgencia con un equipo de tres operarios (soldador, calderero y ayudante) o los acordados entre las partes, en no más de 24 horas desde la comunicación de la necesidad por parte de la Propiedad. El Adjudicatario facilitará un teléfono y un email mediante el cual la Propiedad podrá contactar con el responsable de la empresa Adjudicataria.

Las horas realizadas en los diferentes servicios solicitados se facturarán acorde al precio hora ofertado y se facturarán contra la partida alzada establecida en el contrato, en cuanto a materiales serán suministrados preferentemente por el Adjudicatario, acorde a lo indicado a continuación:

a) Precio hora

Se utilizará el precio hora ofertado por el licitador en la fase contractual como precio hora de referencia y se tomará como base para calcular las diferentes condiciones de trabajo como se define a continuación:

Para los trabajos en jornada nocturna (22:00 a 06:00) o en sábado o festivo se facturará mediante horas equivalentes, es decir, se le aplicará el factor corrector que se indica:

- Hora nocturna = 1,5 hora normal
- Hora en sábado o festivo = 1,5 hora normal
- Hora nocturna y sábado o festivo = 2 horas normales

Se entiende como hora de trabajo el tiempo que permanece en planta desde que se firma el permiso de trabajo hasta que se cierra. Este precio debe incluir el coste de tiempo de desplazamientos, km y dietas asociadas.



b) Suministro de materiales

En caso de requerir compra de material el precio ofertado deberá ser el de mercado con un incremento máximo del 5% considerado como beneficio industrial. Se entiende como precio de mercado el precio que pueda obtener TERSA con sus proveedores habituales.

En caso de discrepancias se tomará como precio de mercado el precio medio de dos/tres ofertas en firme recibidas por TERSA. En caso de que la diferencia sea mayor que el 5%, TERSA se reserva el derecho de realizar la compra directamente.

4.3. Organización general del contrato y gestión del servicio.

La empresa Adjudicataria deberá disponer durante toda la duración del presente contrato de un Responsable del Servicio.

La interlocución pertinente entre el Adjudicatario y TERSA, durante la ejecución de los servicios, se realizará en un primer nivel entre el Jefe de Taller y el Responsable del Servicio asignado por el Adjudicatario.

El Departamento de Mantenimiento de TERSA, asignará igualmente a un Supervisor. Este supervisor será la persona encargada de revisar los trabajos realizados por el Adjudicatario, y podrá resolver dudas en relación a estos.

Al finalizar cada uno de los alcances expuestos anteriormente, el Responsable del Servicio deberá someterlo a la aprobación del Jefe de taller de TERSA, el cual dará por válido y finalizado en calidad y plazo el servicio.

4.4. Materiales y herramientas

En la oferta correspondiente, se deberá considerar en el alcance toda la maquinaria y herramental pertinente, así como los EPI's necesarios para el desarrollo 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.

4.5. Gestión de los residuos

Será responsabilidad del Adjudicatario la retirada y gestión de los residuos que genere durante la realización del servicio y 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.



4.6. Limpieza

El Adjudicatario deberá mantener sus zonas de trabajo en adecuadas 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.

4.7. Consideraciones en obra

4.7.1. 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 de la PVE y estará provisto de tarjetas del sistema de control de accesos una vez haya presentado la documentación de Prevención y Riesgos Laborales requerida en el momento. Deberá acceder exclusivamente por la entrada lado mar, calle de la Pau.

El Adjudicatario deberá imprimir los carnets que acreditan la entrada de sus trabajadores a TERSA mediante la plataforma E-Gestiona.

4.7.2. 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.

La documentación deberá ser subida a la plataforma CAE E-Gestiona con una antelación mínima de 48 horas a su validación.

De modo orientativo, a continuación, se cita la documentación susceptible de ser requerida, pudiendo variar en función de la normativa vigente y de la tipología de las actividades:

- Trabajador autónomo sin asalariados:
 - Póliza responsabilidad civil
 - Justificante de pago RC
 - Evaluación de riesgos y planificación actividad preventiva
 - Actuación en caso de accidente laboral
 - Seguro de accidentes (dependerá de la actividad o voluntario)
 - Justificante de pago del seguro de accidentes
- Empresa general:
 - Certificado al corriente de pago en seguridad social
 - TC1 y justificante de pago
 - Póliza responsabilidad civil
 - Justificante de pago RC
 - Contrato con servicio de prevención ajeno (spa) / modalidad preventiva
 - Justificante de pago del spa
 - Evaluación de riesgos y planificación actividad preventiva



- Actuación en caso de accidente laboral
- Seguro de accidentes (dependerá de la actividad o voluntario)
 - Justificante de pago del seguro de accidentes
- En ambos casos, se solicitará la documentación de trabajador:
 - TC2 o alta en la seguridad social
 - Apto médico
 - Entrega de EPI's
 - Formación específica

En cualquier caso, el Adjudicatario deberá prever Recursos Preventivos como para garantizar su presencia en planta, 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.

El personal a cargo del Adjudicatario cumplirá en todo momento con la normativa legal vigente en materia de PRL que le sea de aplicación por sus trabajos. En caso de que TERSA disponga de normas más restrictivas siempre prevalecerán sobre la normativa legal de PRL.

4.7.3. **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.

4.7.4. **Balizamiento**

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

4.7.5. **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

5.1. Servicios.

TERSA facilitará al Adjudicatario el suministro de energía eléctrica, agua y aire. Así como la iluminación general de la zona de trabajo.

También se pondrá a disposición del Adjudicatario módulos de vestuario, duchas, aseos y comedor para el personal que se encuentre trabajando en planta.

El adjudicatario se comprometerá a entregar los módulos correspondientes en el mismo estado de conservación y limpieza en el que fueron entregados. En caso contrario, el importe de la reparación o sustitución de aquellos desperfectos tanto estructurales como materiales correrán a cargo del Adjudicatario y serán descontados del importe del servicio.

Además, los siguientes servicios serán por cuenta de la Propiedad:

- Andamiaje.

6. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.

El adeudo de los servicios se hará según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas y contrato, de acuerdo con los diferentes precios unitarios que refleja el contrato.

Al final de cada suministro y/o intervención, el Adjudicatario procederá a la realización de un Certificado de actuación donde consten:

- N° de pedido/solicitud del servicio y n° de contrato.
- Fecha de finalización del servicio.
- Concepto, deberá indicar el n° de expediente.
- Alcance realizado junto con su valor económico.

La Certificación de realización de los servicios 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

Además de las penalizaciones descritas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, se estipulan de manera específica las siguientes penalizaciones:

7.1. Por plazo de ejecución

El Adjudicatario cumplirá con el plazo de ejecución acordado con la Propiedad al inicio de la actuación, de acuerdo con la programación establecida. No cumplir con los



mismos supondrá la penalización del 5% del importe de la intervención por cada día de indisponibilidad, siempre y cuando el incumplimiento de estos sea por causas ajenas a la Propiedad.

7.2. Por plazo de respuesta

El incumplimiento del plazo de respuesta se penalizará con el 50% del importe de la intervención.

8. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Además de las penalizaciones descritas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y 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) Evidencia de perfiles no cualificados en los recursos humanos aportados por el Adjudicatario, que puedan llegar a ocasionar un retraso en las actividades o perjuicio en las instalaciones.
- c) No aportación de los recursos humanos necesarios para satisfacer en tiempo y forma los trabajos contemplados.
- d) La falta de documentación o documentación caducada de manera reiterada en la plataforma de gestión documental de seguridad y salud.
- e) Por indisponibilidad prolongada de los equipos por causas achacables a los trabajos desarrollados por el Adjudicatario.
- f) 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 servicio objeto de este pliego. 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.

La garantía de cualquier suministro, contra defectos de fabricación, tendrá un período mínimo de 3 años a partir de la aceptación provisional del mismo. El Adjudicatario estará en la obligación de sustituir, rediseñar o reparar cualquier defecto de los equipos suministrados sin costo, siempre que se deba al mal funcionamiento de fábrica y no por causa de mala manipulación u operación, de acuerdo a los manuales de los equipos suministrados.

La garantía de los trabajos realizados, contra defectos de montaje, tendrá un período mínimo de 1 año a partir de la aceptación provisional del mismo.

Durante el primer mes de garantía de los nuevos transportadores, en caso de avería, el Adjudicatario deberá dar soluciones rápidas de manera que se cause el menor inconveniente a TERSA, dando un servicio técnico de soporte de 24 horas. En caso de incidencia deberán personarse en planta con un equipo de trabajo de mínimo 2 operarios para solventar la avería, en no más de 24 horas desde la comunicación por parte de la Propiedad.

10. ANEXOS

- Plano de disposición general del transportador de cadena horizontal
- Plano de disposición general del transportador de cadena del absorbedor

Estos planos deberán considerarse como orientativos y en ningún caso deberán tenerse en cuenta como planos constructivos.