



TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVO AL SERVICIO DE CONTROL ANALÍTICO DE CALIDAD DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN Y DEL VAPOR DE LAS CALDERAS DE LA PVE DE SANT ADRIÀ DE BESÒS.

EXP. CTTE1125



1. OBJETO	3
2. EMPLAZAMIENTO	3
3. DURACIÓN DEL CONTRATO	3
4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE	3
4.1. Control analítico de la calidad del agua y el vapor de las calderas	4
5. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO	5
5.1. Planificación y organización del servicio.....	6
5.1.1. Planificación.....	6
5.1.2. Organización general del servicio	6
5.2. Accesos del personal	6
5.3. Gestión de los residuos.....	6
5.4. Control de calidad y documentación a entregar.....	7
5.5. Sujeción al marco legal vigente.....	7
5.6. Consideraciones en planta.....	7
5.6.1. Permisos de trabajo	7
5.7. Incidencias	7
5.8. Documentación relativa a prevención de riesgos laborales	7
6. OBLIGACIONES POR PARTE DE TERSA.....	8
6.1. Servicios	8
7. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.....	8
8. PENALIZACIONES.....	9
8.1. Por plazo de respuesta	9
9. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.....	9



1. OBJETO

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es el de establecer las condiciones técnicas que han de regir en la ejecución del contrato para servicio de control analítico de calidad del agua de calderas. Se establecen los parámetros para el control y seguimiento de la calidad del vapor y del agua de alimentación para las calderas y el desgasificador.

2. EMPLAZAMIENTO

Los trabajos que son objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas se desarrollarán en los laboratorios de la empresa adjudicataria, con muestras recogidas en la Planta de Valorización Energética de Sant Adrià de Besòs, situada en la Avda. Eduard Maristany, nº44 de Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

3. DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del contrato será de dos (2) años, con posibilidad de prórroga expresa por periodos anuales hasta un máximo de dos (2) anualidades adicionales.

4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

La planta de valorización dispone de tres (3) calderas con las siguientes características:

CALDERA DE VAPOR	
Tipo de caldera	Acuotubular
Presión de operación	43 bar
Temperatura del vapor	400°C
Condiciones del vapor	Sobrecalentado
Volumen de la caldera	75.000l

El sistema de agua de alimentación de las calderas es del tipo circuito cerrado y para compensar las fugas del sistema es necesaria la aportación de agua tratada.

4.1. Producción de Agua Tratada El agua tratada se produce a partir de dos fuentes diferentes:

- **Agua desalinizada**, producida en la planta desalinizadora RO1 a partir de agua de mar, con su correspondiente tratamiento previo consistente en:
 - Filtración de anillas
 - Filtración con lecho de cristal
 - Ultrafiltración
 - Ósmosis inversa



- **Agua de red**, que se somete en la RO2 a un proceso previo de tratamiento. Este tratamiento consta de las siguientes fases:
 - Filtración
 - Microfiltración
 - Osmosis inversa
 - Desmineralización mediante lechos mixtos

4.2. Control analítico de la calidad del agua y el vapor de las calderas

El servicio de control analítico incluye las siguientes actividades:

Servicio	Periodicidad
Visita para recogida de muestras en las instalaciones de TERSA	Semanal
Análisis físico químico de las 3 calderas, 3 vapores, 2 condensadores y 1 desgasificador.	Semanal
Elaboración de informe con los resultados, las conclusiones y las acciones a realizar para ajustar los parámetros de operación.	Semanal

La valoración de los resultados obtenidos estará basada en la normativa UNE-EN 12952-12:2004.

4.3. Plan Analítico

Una vez por semana, la empresa adjudicataria realizará las analíticas de cada uno de los puntos disponibles para la toma de muestras:

- 3 muestras agua calderas
- 3 muestras vapor
- 1 muestra desgasificador
- 2 muestras condensadores

Se consideran 54 visitas a planta para la recogida y análisis de las muestras, que se realizarán con periodicidad semanal, el primer o segundo día hábil de cada semana. Se realizará una analítica semanal excepto en periodos de paro de planta, y se realizará analítica adicional cuando el técnico responsable de TERSA lo considere oportuno.

4.4. Parámetros Analíticos

A continuación, se detalla el plan analítico:

CALDERAS	DESGASIFICADOR	RETORNO DISTRICLIMA	VAPOR	CONDENSADO RES
pH a 20º	pH a 20º	pH a 20º	pH a 20º	pH a 20º



Conductividad (μS/cm)	Conductividad (μS/cm)	Conductividad (μS/cm)	Conductividad (μS/cm)	Conductividad (μS/cm)
Reductor (ppm)	Reductor (ppm)	Reductor (ppm)	Reductor (ppm)	Reductor (ppm)
Sílice (ppm)	Sílice (ppm)	Sílice (ppm)	Sílice (ppm)	Cloruros (ppm)
Hierro (ppm)	Hierro (ppm)	Hierro (ppm)	TSD	
Cloruros (ppm)	Cloruros (ppm)	Cloruros (ppm)		
Fosfatos (ppm)	Fosfatos (ppm)	Fosfatos (ppm)		
Alcalinidad P (ppm CaCO ₃)	Alcalinidad P (ppm CaCO ₃)	Alcalinidad P (ppm CaCO ₃)		
Alcalinidad (ppm CaCO ₃) M	Alcalinidad (ppm CaCO ₃) M	Alcalinidad (ppm CaCO ₃) M		
Dureza total (ppm CaCO ₃)	Dureza total (ppm CaCO ₃)	Dureza total (ppm CaCO ₃)		
TSD	TSD	TSD		

4.5. Informe de Resultados

Se valorará en la propia visita los resultados de pH, conductividad y de reductor residual y se presentará en la propia visita un informe único con el resultado. Más tarde, se verificarán estos datos en laboratorio, completándose con el resto de los parámetros propuestos, y dando lugar al informe final.

Los resultados de dichos análisis deberán ser presentados en un único informe donde se pautará la dosificación de productos químicos para toda la semana, así como el régimen de purgas a realizar con la finalidad de mantener el agua de las calderas dentro de los parámetros indicados en la norma UNE EN 12952-12:2004 o su actualización correspondiente en caso de que existiera.

El informe será enviado por correo electrónico a las personas designadas de TERSA no más tarde de las 72 horas siguientes a la toma de muestras. El no cumplimiento de este término será causa de penalización tal y como se establece en el punto 7.1 del presente pliego.

5. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Además de lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el Adjudicatario está obligado a la prestación del servicio, con completa sujeción a lo que especifica la presente cláusula, el cual deberá acatar en todos sus términos, siendo el responsable con carácter general del servicio.

El Adjudicatario deberá llevar a cabo el servicio, 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 las adecuadas condiciones de seguridad y salud laboral en el desarrollo de las actividades de la PVE.



- Minimizar la generación de residuos y gestionar adecuadamente los que se generen, atendiendo la normativa ambiental que aplique a cada uno de ellos.
- Cumplimiento de la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de medioambiente.

5.1. Planificación y organización del servicio

5.1.1. Planificación

- **Recogida de muestras:** Semanalmente, la empresa adjudicataria recogerá en planta las muestras para la realización de los análisis. La recogida se realizará el lunes o martes.
- **Análisis in situ:** Durante la recogida de muestras, se realizarán análisis de pH, conductividad y potencial redox, comunicando los resultados al técnico de laboratorio.
- **Informe de resultados:** El informe completo de los resultados debe ser enviado a TERSA en un plazo máximo de tres días desde la toma de muestras.

5.1.2. Organización general del servicio

- **Personal y medios:** El adjudicatario proporcionará el personal necesario y cualificado para cada trabajo, así como los medios materiales necesarios.
- **Certificados e informes:** Una vez realizadas las revisiones o intervenciones, se entregará el oportuno certificado e informe.
- **Responsable del servicio:** El adjudicatario deberá disponer durante toda la duración del contrato de un responsable del servicio, quien se pondrá en contacto con el responsable de TERSA para establecer los planes de ejecución de los trabajos.

5.2. Accesos del personal

- **Control de entrada/salida:** TERSA establecerá un control de entrada/salida del recinto de la planta.
- **Autorización de acceso:** El personal del adjudicatario será autorizado para acceder al recinto de la PVE y estará provisto de tarjetas del sistema de control de accesos, previa presentación de la documentación de Prevención y Riesgos Laborales requerida.

5.3. Gestión de los residuos

- **Responsabilidad del adjudicatario:** El adjudicatario será responsable de la retirada y gestión de los residuos generados durante la realización del servicio.
- **Minimización de residuos:** Se operará de modo que se minimice el volumen de residuos producidos y se logre una mayor inocuidad en su eliminación.
- **Segregación de residuos:** Los residuos se segregarán desde su origen en sistemas de almacenamiento independientes y se ubicarán en el sitio correspondiente del parque de residuos de TERSA.



5.4. Control de calidad y documentación a entregar

• **Informe técnico:** Al final de la realización de cada servicio el Adjudicatario deberá realizar un informe técnico con todos los resultados de las analíticas realizadas, así como las recomendaciones de aditivación y purgas pertinentes. Dicho informe será enviado por correo electrónico al responsable del contrato de TERSA.

5.5. 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.

5.6. Consideraciones en planta

5.6.1. Permisos de trabajo

Prevención de riesgos: 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.

5.7. Incidencias

El Adjudicatario comunicará inmediatamente a TERSA, a través del Responsable del Servicio, cualquier incidencia o contingencia que afecte a las instalaciones, 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.

5.8. Documentación relativa a 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 cada una de las intervenciones, 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.

En cumplimiento del RD 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud y la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el adjudicatario deberá entregar previo al inicio de la actividad la documentación referente a la actuación en materia de prevención y coordinación de actividades que les sea solicitado desde TERSA. De forma no excluyente, la documentación a entregar constará como mínimo de lo siguiente:

- Plan de seguridad (evaluación de riesgos correspondiente)
- Lista de trabajadores por empresas con documento de estar al corriente de pago con la seguridad social y/o con los organismos que procedan.
- Mutua y Servicio de prevención a la que pertenece el contratista y/o subcontratista.
- Nombramiento del recurso preventivo.



- Certificados de aptitud médica de los trabajadores para el trabajo a desempeñar.
- Certificados de la entrega de EPI's de cada trabajador según la evaluación de riesgos del puesto de trabajo a desempeñar. Así como la relación de los mismos, especificando la ficha técnica del mismo.
- Certificados de conformidad de la maquinaria a utilizar, así como el estado actualizado del programa de mantenimiento las mismas (si fuese el caso).
- Certificado de formación en materia de prevención de riesgos laborales tanto la genérica de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo como la específica referente a trabajos en altura, EPI's y maquinaria a utilizar (arneses de seguridad, cestas elevadoras, etc...).

El Adjudicatario deberá cumplir con el protocolo de Prevención de Riesgos Laborales definido por la Propiedad respecto a los controles de accesos, permisos de trabajo, etc...

Cualquier tarea que implique realizar trabajos en altura, entrada en espacios confinados, trabajos eléctricos o en zonas ATEX, deberá tramitar el correspondiente permiso de "trabajo especial" con la persona responsable de TERSA habilitada para ello.

El contratista, después de cada intervención, deberá dejar las instalaciones operativas haciendo especial hincapié en dejar habilitados y en correcto estado de funcionamiento todos los elementos de protección y seguridad de la maquinaria de TERSA antes de dejarlas puestas en servicio.

6. OBLIGACIONES POR PARTE DE TERSA

6.1. 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 y aseos para el personal que se encuentre trabajando en planta.

7. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO

El adeudo se hará mensualmente. El adjudicatario recogerá todos los servicios realizados en un certificado mensual que contendrá la siguiente información:

- Nº de pedido/contrato/solicitud del servicio;
- Fecha de finalización del servicio;
- Concepto/Actuación;
- Alcance realizado junto con su valor económico.

La Certificación de fin de actuación de los servicios deberá ser revisada y aprobada por TERSA.

Esta certificación debe ser entregada una vez se haya entregado los resultados de las analíticas correspondientes.



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

8. PENALIZACIONES

Además de las penalizaciones indicadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el Adjudicatario deberá asumir a su cargo las siguientes penalizaciones en aquellos casos que corresponda:

8.1. Por plazo de entrega del informe.

10% del importe de la analítica por cada retraso superior a 48 horas del plazo acordado.

9. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Además de lo indicado 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) Acumulación de 2 penalizaciones en temas de prevención o medioambiente.
- c) Evidencia de perfiles no cualificados en los recursos humanos y materiales aportados por el Adjudicatario, que puedan llegar a ocasionar un retraso en las actividades o perjuicio en las instalaciones.
- d) No aportación de los recursos necesarios para satisfacer en tiempo y forma los servicios contemplados.
- e) Por incumplimientos reiterativos en los plazos de ejecución y/o suministro acordado.
- 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.