



**Hidráulica
Santillana**



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE TRANSPORTE, DIAGNÓSTICO Y
REPARACIÓN DEL TRANSFORMADOR DE LA SUBESTACIÓN DE
RIOSEQUILLO DE HIDRÁULICA SANTILLANA, S.A.U**

EXP.: Nº 01/2017

1. OBJETO

El presente contrato tiene por objeto el transporte, diagnóstico y reparación del transformador principal de 10 MVA con número de serie 257.206 de la CH de Riosequillo.

2. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Los datos característicos del equipo son:

Transformador trifásico ABB Trafodis Nº 257.206 Tipo TPA 10.000/72,5

Tensiones: 66/20/6 kV

Año de Fabricación 1991

Potencia Nominal 10.000 kVA

Grupo de conexión: Yn 0/ d 11

Peso a levantar: 13.300 Kgs.

Peso del aceite: 6.200 Kgs.

Peso Total: 23.800 Kgs.

3. LOCALIZACION

La localización del transformador se encuentra:

Carretera A-1 PK 74, Presa de Riosequillo, 28730 Buitrago de Lozoya, Madrid

4. MEMORIA DE TRABAJOS A REALIZAR

El alcance de los trabajos deberá comprender al menos:

- Transporte de ida y vuelta incluyendo todos los medios necesarios para su correcto embalaje.
- Descarga y posterior carga del transformador una vez finalizados los trabajos tanto en nuestras instalaciones como en las del adjudicatario.
- Servicio de diagnóstico previo a la reparación incluyendo:
 - Medida de relación de transformación.
 - Medida de la resistencia de aislamiento.
 - Capacidad y tangente de delta de las bornas de 66 kV.
 - Respuesta en frecuencia- FRA.
 - Medida de la resistencia de los devanados.
 - Analítica de grado de polimerización de la celulosa aislante.
 - Análisis físico/químico del aceite.
- Informe del diagnóstico y recomendaciones futuras a aplicar.
- Sustitución/reposición de todas las bornas del transformador:
 - Bornas Porcelana (OIP) de AT, MT y BT.
- Limpieza de la parte activa.
- Granallado y pintado de cuba y tapa del transformador por la parte externa.
- Saneado (eliminación de óxido, lijado y pintado) del depósito de expansión y tuberías.
- Saneado de los radiadores afectados.
- Limpieza interior de radiadores y tuberías mediante recirculación de aceite (si procede).
- Sustitución de los equipos de protección: Nivel magnético, relé Buchholz, termómetro de aceite, termostato y válvula de alivio (si procede).
- Sustitución del cableado auxiliar (si procede).
- Sustitución de válvulas situadas en la cuba, a excepción de las válvulas de los radiadores (si procede).
- Sustitución de las juntas de estanqueidad y su tornillería.

- Tratamiento de secado de la parte activa en Vapour Phase (si procede).
- Medición de resistencia de aislamiento del circuito magnético.
- Desencubado y encubado del transformador (si procede).
- Realización de los siguientes ensayos finales:
 - Analítica de gases disueltos en el aceite, previa a la realización de los ensayos.
 - Medida de la relación de transformación.
 - Medida de la resistencia de aislamiento.
 - Medida de capacidad y factor de potencia.
 - Medida de resistencia de bobinados.
 - Medida de pérdidas y corriente de vacío.
 - Medida de pérdidas en carga e impedancia de cortocircuito.
 - Ensayo de sobretensión aplicada al 80% del nivel original (112, 40 y 16 kV en AT, MT y BT respectivamente).
 - Ensayo de sobretensión inducida al 80% del nivel original con medida de descargas parciales
 - Ensayo de respuesta en frecuencia - FRA.
 - Analítica de gases disueltos en el aceite, tras la realización de los ensayos.
- Preparación para transporte de transformador.
- Suministro de aceite nuevo recomendado por el fabricante del equipo en las instalaciones de Riosequillo.
- Montaje bornas BT, AT y neutro (10 unidades), si procede.
- Montaje radiadores (6 unidades), si procede.
- Montaje depósito de expansión y tuberías (si procede).
- Llenado del transformador bajo vacío con IBC's, tratamiento y recirculado.
- Ensayos a realizar en campo tras el montaje:
 - Relación de transformación
 - Resistencias estáticas
 - Resistencias de aislamiento (Megger)
 - Capacidad y $Tg \alpha$
- Informe de los trabajos de montaje en campo.

5. ACREDITACIÓN

La empresa ofertante presentará certificado por escrito acreditativo de ser la empresa fabricante del equipo o bien pertenecer a un grupo de empresas de las cuáles, al menos una, será fabricante tal y como se ha indicado.

6. INTERLOCUCIÓN

El adjudicatario nombrará, previo al comienzo de los trabajos, un interlocutor con titulación mínima de grado medio, el cual será el responsable de la correcta ejecución de todos los puntos de este contrato. El citado interlocutor dispondrá de un teléfono móvil y dirección de correo electrónico, a los cuales Hidráulica Santillana, SAU realizará las diferentes comunicaciones relativas al servicio. Poseerá los conocimientos técnicos y experiencia demostrable al frente de los servicios, con plena autoridad y los debidos poderes para resolver cuantos problemas pudieran surgir en el desempeño de su trabajo.

7. PLANTILLA

La empresa adjudicataria deberá disponer del suficiente personal técnico, encargado de realizar todos los trabajos de revisión y mantenimiento, dentro de los plazos de ejecución señalados en este pliego.

8. ACCESIBILIDAD

Hidráulica Santillana SAU, facilitará en todo momento el acceso a las instalaciones donde se ubican los distintos equipos, tanto a personal propio como a vehículos de la empresa adjudicataria. No obstante lo anterior, todo acceso que no se produzca motivado por una situación de emergencia, deberá ser comunicado con al menos 72 horas de antelación, identificando a las personas con nombre completo y DNI, así como indicando la matrícula de los vehículos.

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El adjudicatario deberá entregar antes de los trabajos la siguiente documentación:

- Evaluación de Riesgos específica de la actividad que realizará en las instalaciones de Hidráulica Santillana.
- Relación actualizada de personal en la obra.
- Certificado de aptitud médica de trabajadores involucrados.
- Alta en la Seguridad Social o Alta de Autónomos.
- Evidencia del pago del IAE, con carácter anual (si aplica)
- Certificados de estar al corriente de pago de la Seguridad Social (mensual) y de Hacienda (6 últimos meses).
- Autorización para el manejo de maquinaria y su documentación obligatoria correspondiente (homologaciones, permiso de circulación, instrucciones de uso, mantenimiento, impacto ambiental y seguridad, etc).
- Con carácter mensual, bajas de personal.
- Información sobre la organización preventiva del subcontratista.
- Acreditación de la formación en materia de prevención de los trabajadores involucrados en el trabajo.
- Acreditación de la entrega de equipos de protección individual al personal de obra.
- Póliza y recibos vigentes de seguro de Responsabilidad Civil y de indemnización por accidentes de trabajo prevista en Convenio Colectivo.
- Mensualmente, fotocopias de los impresos TC1 y TC2.

Por su parte Hidráulica Santillana entregará información al adjudicatario de los riesgos de sus instalaciones, lo que se documentará en un acta de Coordinación de Actividades Empresariales.

Madrid, 11 de Diciembre de 2017



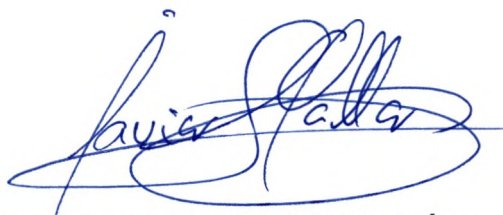
RESPONSABLE DE EXPLOTACIÓN

FDO.: LUIS BERMEJO CANDELAS



RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO

FDO. CARLOS MEDINA ARCE



COORDINADOR ADJUNTO A DIRECCIÓN

FDO.: JAVIER GALLAR ROMERO