

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LAS  
TORRES METEOROLÓGICAS DEL C.A. EL CABRIL**  
Nº de Expediente: CO-CB-21-093

Clave: A32-ES-CB-0582

Páginas: 8

**INDICE**

- 1.- OBJETO
- 2.- DESCRIPCIÓN
- 3.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS
- 4.- MEDIOS
- 5.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO
- 6.- GARANTÍA DE CALIDAD
- 7.- ANEXOS

Anexo I: Listado de equipos

PREPARADO: José Luis Pinilla Matos	REVISADO: Víctor Rivas Cano	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº. BUENO DIRECTOR RESPONSABLE: Eva Noguero Cubero	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
--	--------------------------------	--	--	---

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0582	0	Septiembre/2021	2

## 1.- **OBJETO**

El objeto de este documento es definir las prescripciones técnicas requeridas por Enresa para la contratación de los servicios de calibración y mantenimiento de las dos Torres Meteorológicas del Centro del Almacenamiento de El Cabril.

El lugar en que se prestará el Servicio Técnico requerido será el citado Centro de Almacenamiento situado en el término municipal de Hornachuelos (Córdoba).

## 2.- **DESCRIPCIÓN**

El Centro de Almacenamiento El Cabril dispone de un Sistema Meteorológico constituido por dos Torres Meteorológicas denominadas Primaria y Secundaria.

La Torre Primaria, ubicada en el cerro de los Morales, está constituida por un mástil de 60 m, y dispone de instrumentación para el registro de velocidad y dirección del viento en dos niveles de medida (10 m y 40 m), gradiente de temperatura entre 10 m y 60 m, temperatura y humedad relativa del aire a 10 m, radiación solar y precipitación.

La Torre Secundaria, ubicada en Sierra Albarrana, está constituida por un mástil de 40 m, donde se registra velocidad y dirección del viento en dos niveles (10 m y 40 m) y temperatura del aire (10 m).

Las señales procedentes de la instrumentación de las dos Torres, se reciben y procesan en soporte informático en la caseta situada frente a la Torre Primaria.

El Sistema Meteorológico del C.A. El Cabril se calibra semestralmente según la legislación que le aplica a este tipo de Sistemas (norma ANSI/ANS 3-11-2005 (R2010) de aplicación en Centrales Nucleares).

El servicio de mantenimiento y calibración de las Torres Meteorológicas engloba todos los trabajos mencionados en el apartado 3 de esta especificación.

Para la realización de estas actividades se necesita la participación de personal técnico capacitado y con experiencia en campo de calibración de Sistemas Meteorológicos.

## 3.- **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El adjudicatario realizará sobre los sistemas objeto de este contrato el mantenimiento preventivo, actuaciones correctivas y calibración de los diferentes equipos (sensores) que componen el Sistema Meteorológico del C.A. El Cabril.

En las instalaciones objeto del contrato de mantenimiento y calibración, se entienden incluidos todos los equipos que se relacionan en el anexo IV. Si durante la vigencia del presente contrato se produjesen modificaciones de los equipos existentes, o incremento de equipos en alguna de las Torres Meteorológicas, el mantenimiento/calibración de los mismos deberá ser asumido por la empresa de que se trate.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0582	0	Septiembre/2021	3

El Servicio Técnico requerido consistirá en la realización de las actividades descritas a continuación:

- **Mantenimiento preventivo y calibración:**

Estación Meteorológica Principal:

- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de velocidad horizontal del viento.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de dirección horizontal del viento.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de temperatura.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de gradiente de temperatura.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de humedad relativa.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de precipitación.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de radiación solar.
- Mantenimiento preventivo y calibración en campo de Sistemas de medida de presión absoluta.

Estación Meteorológica Secundaria:

- Mantenimiento preventivo y Calibración en campo de Sistemas de medida de velocidad horizontal del viento.
- Mantenimiento preventivo y Calibración en campo de Sistemas de medida de dirección horizontal del viento.
- Mantenimiento preventivo y Calibración en campo de Sistemas de medida de temperatura.

A la finalización del mantenimiento preventivo y calibración se realizará el informe correspondiente.

Para la realización del mantenimiento preventivo y calibración de los equipos reflejados en el anexo IV, el contratista realizará 2 visitas al año al C.A. El Cabril con una duración de 5 días cada una, por al menos 3 Técnicos con los requisitos de solvencia técnica y profesional contemplados en los pliegos que rigen el expediente.

El contratista realizará las tareas de mantenimiento y calibración de las Torres Meteorológicas en horario de mañana y tarde.

Si durante la visita de calibración se detecta alguna avería o anomalía en los equipos incluidos en el alcance del contrato que puedan ser solventados, se procederá a su reparación de forma

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0582	0	Septiembre/2021	4

inmediata. Dentro de estas visitas, si Enresa lo considera conveniente, se realizarán pequeñas modificaciones y resolución de fallos y problemas detectados previamente.

Las fechas de las calibraciones se realizarán orientativamente durante los meses de abril y octubre.

A la finalización de cada intervención/calibración se elaborarán los informes correspondientes

- **Mantenimiento correctivo:**

- La resolución de fallos y problemas deberá ser en menos de 72 horas correspondientes a días laborables. Este plazo no aplica si se requieren componentes no disponibles en la Instalación.
- Se estiman 4 visitas de mantenimiento correctivo al año de al menos dos Técnicos para solucionar las averías sobrevenidas. Enresa no se compromete a la utilización del mantenimiento correctivo, dependerá de sus necesidades a lo largo de la vigencia del contrato, por lo que la utilización del servicio en mayor o menor medida no dará derecho al adjudicatario a presentar reclamación.

A la finalización de cada intervención correctiva, se elaborará el informe correspondiente.

- **Asesoría al personal de planta para resolución de pequeños problemas que puedan surgir:**

Esta asesoría se realizará vía correo electrónico o mediante conversación telefónica en horario de trabajo de la instalación.

- **Elaboración de los informes de calibración y mantenimientos preventivo y/o correctivos correspondientes:**

El contratista emitirá un informe o certificado de calibración por cada equipo calibrado, en un plazo no superior a 45 días hábiles desde la intervención, donde se reseñarán como mínimo los siguientes conceptos:

- Nº de informe.
- Identificación de los equipos patrones, referencias de la última calibración efectuada a estos, clase de precisión.
- Certificados de calibración de los equipos patrón.
- Datos de calibración. Reseñando rango de medida, valor del patrón, valor obtenido del equipo, error admisible de acuerdo con las especificaciones del aparato y procedimiento de calibración empleado.
- Reseñará en el certificado del equipo la CONFORMIDAD o DISCONFORMIDAD, de los resultados obtenidos con la Especificación Técnica del fabricante del mismo.
- En el caso de DISCONFORMIDAD, reseñará los parámetros afectados y grado de desviación obtenido frente al esperado.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0582	0	Septiembre/2021	5

- **Repuestos:**

Suministro de repuestos requeridos en las intervenciones de mantenimiento bajo justificación de la sustitución (mantenimiento preventivo) o de avería o mal funcionamiento (mantenimiento correctivo), que deberá ser aceptado por Enresa.

La reparación y/o sustitución de elementos, equipos o materiales de las Estaciones Meteorológicas se suministrarán por Enresa o se facturarán a cargo la partida destinada a repuestos de la presente licitación.

#### 4. **MEDIOS**

##### **Medios materiales:**

El adjudicatario deberá dotar a su personal de las herramientas necesarias, así como de los equipos y patrones de calibración necesarios para realizar el mantenimiento y calibración del Sistema.

Enresa pondrá a disposición del adjudicatario los repuestos de primer nivel necesarios para solucionar posibles averías.

El contratista utilizará para la calibración del Sistema sus propios procedimientos que tienen que ser previamente aprobados por ENRESA.

#### 5. **ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO**

El contratista deberá designar un Coordinador del contrato o responsable del servicio con poderes para adoptar soluciones siempre que sea necesario y que será el interlocutor con el responsable encargado del servicio de ENRESA para resolver las incidencias que pudieran surgir sobre la ejecución del mismo.

El Coordinador de contrato deberá contar con un teléfono móvil de localización, que será comunicado al técnico encargado del contrato para resolver cualquier incidencia que se produzca en la ejecución del servicio. La disponibilidad horaria deberá coincidir con el horario de la instalación establecido.

Será responsabilidad del Coordinador del contrato emitir a ENRESA cuantos informes relacionados con el servicio sean solicitados.

El transporte del personal que realice los servicios en la Instalación del C.A. El Cabril correrá a cargo del contratista, así como los desplazamientos internos para la realización de las actividades incluidas en el alcance.

Toda aquella información o documentación obtenida en la actuación del personal de la empresa contratista en los locales de ENRESA, será considerada como propiedad de ésta y no podrá ser, en consecuencia, facilitada a ninguna tercera persona o entidad sin consentimiento expresa de ENRESA.

Tanto la empresa contratista como el personal asignado a ésta, se comprometerá a guardar absoluta reserva sobre instalaciones, procedimientos, incidencias, etc. de ENRESA. Igualmente se obligarán a guardar absoluta reserva sobre cualquier dato que pudieran conocer del personal de ENRESA y en general de cualquier persona relacionada con ella. A tal efecto, a todo el personal adscrito al servicio

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0582	0	Septiembre/2021	6

se le facilitarán los procedimientos establecidos por ENRESA concernientes a la Protección de Datos de carácter personal, para su conocimiento y compromiso por escrito de su cumplimiento y responsabilidad.

El contratista será responsable de la disciplina de su personal y del cumplimiento por el mismo de las normas de régimen interior para el trabajo en ENRESA. Asimismo, se hará solidario de los daños y perjuicios que su personal pudiera ocasionar.

Asimismo, la contratista se responsabiliza del estricto cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, y en particular las estipuladas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y demás normas reglamentarias al respecto.

La empresa contratista será responsable del cumplimiento estricto de la normativa laboral vigente con carácter general, así como de la específica aplicable a los servicios contratados.

En este sentido, la empresa queda obligada a la realización de la Evaluación de Riesgos Laborales de los puestos de trabajo.

## 6. **GARANTÍA DE CALIDAD**

Los trabajos para los que se solicita oferta son de nivel III de calidad de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, por lo que los trabajos que realice el contratista se realizarán al amparo de un sistema de calidad que cumpla como mínimo con los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO 9001:2015 o análoga.

Las actuaciones que realizará Enresa para verificar el cumplimiento de estos requisitos podrán consistir en las siguientes, según aplique al producto o servicio:

- Evaluación trienal del suministrador: el método de evaluación podrá ser mediante la realización de auditorías trienales que contemplen la totalidad de los alcances de los contratos sometidos a garantía de calidad, el resultado de las inspecciones de muestras, o por el mantenimiento de acreditaciones emitidas por otra entidad o evaluaciones emitidas por el GES.

En el supuesto de producirse alteraciones significativas del contrato original, podrá realizarse una auditoría a los nuevos requisitos, dando comienzo desde ese momento a un nuevo período trienal de auditorías.

## 7. **ANEXOS**

**Anexo I:** Listado de equipos.

Clave: A32-ES-CB-0582	Revisión: 0	Fecha: Septiembre/2021	Página: 7
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

**ANEXO I**  
**LISTADO DE EQUIPOS**

Clave: A32-ES-CB-0582	Revisión: 0	Fecha: Septiembre/2021	Página: 8
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

### LISTADO DE EQUIPOS

#### TORRE PRINCIPAL

EQUIPO	DENOMINACION
12002D	Sensor dirección horizontal de viento: DV11 Nominal 10 m.
12002D	Sensor dirección horizontal de viento: DVR11 Redundante 10 m.
12002D	Sensor velocidad horizontal de viento: VV11 Nominal 10 m.
12002D	Sensor velocidad horizontal de viento: VVR11 Redundante 10 m.
41378A	Sensor humedad relativa: HR11 Nominal 10 m.
41372LC	Sensor temperatura: T11 Nominal 10 m.
41342LC + 41372LC	Sensor gradiente vertical de temperatura: $\Delta T$ 121 Nominal (10-60) m.
41342LC + 41342LC	Sensor gradiente vertical de temperatura: $\Delta T$ 121 Redundante (10-60) m.
52203	Precipitación a nivel del suelo: PR10
CM-6B	Radiación solar nivel del suelo: RSO
1256C	Sistema de Adquisición de datos Nominal
1256C	Sistema de Adquisición de datos Redundante
RD1	Registrador digital nominal para velocidad/dirección nominal del viento y gradiente de temperatura
RD2	Registrador digital redundante para velocidad/dirección redundante del viento y gradiente de temperatura
SPA1	Sensor de presión absoluta

#### TORRE SECUNDARIA

EQUIPO	DENOMINACION
12002D	Sensor dirección horizontal de viento: DV21 Nominal 10 m.
12002D	Sensor dirección horizontal de viento: DV22 Nominal 40 m.
12002D	Sensor velocidad horizontal de viento: VV21 Nominal 10 m.
12002D	Sensor velocidad horizontal de viento: VV22 Nominal 40 m.
41342LC	Sensor temperatura: T21 Nominal 10 m.
1256C	Sistema de Adquisición de Datos