



# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## **ALQUILER, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO DE PRUEBAS**

**CÓDIGO: E202300042**

**División de Material Móvil  
Área de Mantenimiento de Material Móvil  
Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales**



## ÍNDICE

1	OBJETO .....	2
2	DEFINICIONES.....	2
3	INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL COMPRESOR .....	2
4	ALCANCE DEL SERVICIO SOLICITADO .....	3
5	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y DEL SERVICIO SOLICITADO .....	4
	5.1 EQUIPOS DE TRABAJO, INSTALACIONES, MATERIALES Y ENERGÍA.....	4
6	DURACIÓN DEL CONTRATO.....	5
7	NORMATIVA DE SEGURIDAD.....	5

## **1 OBJETO**

El objeto del presente Pliego es el definir las condiciones técnicas y características para la prestación del servicio consistente en el alquiler, instalación y puesta en marcha de compresor de pruebas perteneciente a los Talleres Centrales de Metro de Madrid.

## **2 DEFINICIONES**

A efectos del presente documento se entenderá por:

- Oferente: Empresa que presentará una Oferta Técnica y Económica para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.
- SMTC: Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales.
- Contratista: Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.
- Metro: Metro de Madrid, S.A
- Elemento: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.

## **3 INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL COMPRESOR**

La Central de Producción de Aire para Pruebas consiste en un sistema de producción y suministro de aire comprimido constituido por dos Compresores Gemelos de Tornillo marca Compair Holmann de 40 CV (30 Kw), un calderín de acumulación de aire a 13 Bar, dos prefiltros y dos filtros desoleadores en dos circuitos paralelos y un secador frigorífico de aire, de forma que se trata convenientemente el aire comprimido para separar las impurezas, el aceite y el agua generados durante su producción, para enviar a la red aire comprimido de alta calidad listo para su uso. Además, para evacuar el aire caliente producido en la central, por el funcionamiento de los compresores y ventilar la misma, estos están acoplados a dos extractores y dos conductos de evacuación, que garantizan en la sala la renovación del aire y una temperatura de funcionamiento adecuadas.

Todo este conjunto está controlado automáticamente por el sistema de Control de Planta de Talleres Centrales, de forma que mediante el plan de funcionamiento generado para las franjas horarias y días del año seleccionados, los compresores

arrancan y paran para generar el aire comprimido a la presión necesaria y se van alternando para suministrar el aire comprimido preciso en función del caudal consumido, de la presión de la red y las horas de funcionamiento de cada uno de ellos, y en caso de parada programada, avería u otra circunstancia, que uno de ellos garantice el suministro de forma ininterrumpida. Todo el sistema está emplazado en una sala de compresores dimensionada para las máquinas y sistemas auxiliares que actualmente están montadas.

En la revisión anual de los compresores se ha apreciado que uno de los componentes principales de uno de los compresores está dañado, el air end, que es donde se comprime y genera el aire a presión, y que no es posible su reparación al no existir repuestos y que tampoco ha sido posible la sustitución del elemento averiado completo por uno existente, ya que no hay en stock del fabricante.

Mientras se gestiona la sustitución del sistema de generación de aire comprimido, con el fin de poder seguir con las actividades de las pruebas de los paneles neumáticos se inicia la contratación del alquiler, instalación y puesta en marcha de un compresor similar a los que hay instalados actualmente.

El RD 2060/2008 indica que no tendrán la consideración de modificación de equipos a presión o de instalaciones las transformaciones, adecuaciones o cambios realizados, cuando permanezcan esencialmente el mismo contenido (fluido del mismo grupo compatible con los materiales), la función principal y los dispositivos de seguridad, u otras previstas por el fabricante, siempre que no comporten operaciones sobre las partes a presión como perforaciones o soldaduras que afecten a una parte importante del espesor. Estas modificaciones se realizarán bajo la responsabilidad del usuario o, en su caso, de la empresa actuante.

#### **4 ALCANCE DEL SERVICIO SOLICITADO**

REPOSICION TEMPORAL POR AVERIA EN EL SUMINISTRO DE AIRE DE PRUEBAS 13 bar.

Sustitución del compresor Compair Holman 6040N.

- Presión de trabajo: Mínima 5 bar Máxima 13 bar.
- Caudal nominal(m<sup>3</sup>/min) FAD 4,12.
- Potencia motor 30 Kw/40Cv.

El compresor será del tipo de tornillo lubricados con aceite, de una sola etapa y refrigerados por aire, de Velocidad Variable con variadores electrónicos integrados y accionados por motor eléctrico de acoplamiento directo, de la potencia y velocidad necesaria para su correcto funcionamiento y de marca reconocida.

Debe incluir la desinstalación del compresor actual e instalación y puesta en marcha del compresor alquilado, así como el mantenimiento preventivo y correctivo.

Se entregará el plan de mantenimiento preventivo del compresor alquilado con las operaciones mensuales, trimestrales y anuales de mantenimiento preventivo.

El plazo de entrega e instalación no podrá ser superior a 15 días naturales.

En caso de avería el contratista deberá repararla con la mayor brevedad posible, no podrá estar inoperativo el compresor más de 48 horas.

## **5 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y DEL SERVICIO SOLICITADO**

Los trabajos se desarrollarán en el recinto de Talleres Centrales en Canillejas, calle Néctar 44, 28022 Madrid.

- Desinstalación del compresor existente.
- Instalación del compresor alquilado.
- Puesta en marcha y comprobaciones del compresor alquilado.
- Revisiones mensuales, trimestrales y anuales, según plan de mantenimiento del compresor.
- El mantenimiento correctivo irá por cuenta del contratista.
- El tiempo de respuesta en caso de avería no podrá ser superior a 48 horas.

### **5.1 EQUIPOS DE TRABAJO, INSTALACIONES, MATERIALES Y ENERGÍA**

Serán de exclusiva cuenta del CONTRATISTA todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, accesorios, Equipos de Protección Individual, vehículos automóviles, productos, materiales y demás elementos que sean precisos para la realización de los Servicios.

El CONTRATISTA se responsabilizará del cumplimiento para todos ellos de todas las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes que pudiesen serles de aplicación, aportando la documentación necesaria en caso de serle requerida por METRO.

Respecto a las instalaciones o elementos de infraestructura de uso general propiedad de METRO que sea indispensable utilizar por el personal del CONTRATISTA, éste deberá asegurar su correcta utilización, el mantenimiento de las condiciones y el estado original, la comunicación de cualesquiera incidencias que pudieran observarse y el seguimiento de cuantas instrucciones al respecto reciba por parte de METRO.

EL CONTRATISTA asumirá la retirada de los elementos sustituidos y de la totalidad de los residuos procedentes de sus actuaciones en las instalaciones de METRO, conforme a la legislación, reglamentación y normativa vigente.

## **6 DURACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato de alquiler tendrá una vigencia de doce meses más dos prórrogas de seis meses y se iniciará según se acuerde en el acta de inicio entre el contratista y Metro de Madrid.

## **7 NORMATIVA DE SEGURIDAD**


El CONTRATISTA se comprometerá al cumplimiento con lo requerido en materia de seguridad y salud laboral y medio ambiente, tanto por la legislación aplicable como por las normas internas de la empresa contratante. Tal cumplimiento debe hacerse extensivo a las medidas a tomar por la propia empresa contratista para el control de los riesgos específicos de la tarea a realizar.

El CONTRATISTA realizará todas las actividades necesarias para dar cumplimiento a las vigentes disposiciones legales y reglamentarias referentes al intercambio de información preventiva y coordinación de actividades empresariales, debiendo celebrar las reuniones que se consideren necesarias por parte de Metro.

Ninguna empresa contratista ni subcontratista podrá iniciar los trabajos para los que ha sido contratada, si previamente no ha realizado las anteriores actividades y se le ha dado autorización expresa y por escrito para ello.

Normativa de prevención de Riesgos Laborales que aplica a los medios de producción del AMMM:

- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Condiciones de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, modificado por el Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.
- Real Decreto 1801/200 de 26 de diciembre sobre seguridad general de seguridad.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de condiciones de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- 
- Normas UNE EN 131-1 y 2 Escaleras manuales.
  - Norma UNE EN 353-2 y 795/A1 Dispositivos de anclaje.
  - Normas UNE EN 12810-1-2 y 12811-1-2-3 Andamios.
  - Norma UNE-HD 1004 Torres de acceso.
  - OHSAS 18001:2007 “Occupational health and safety management systems – Requirements”.
  - Manual del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales de Metro de Madrid.