



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES PARA EL SUMINISTRO DE GASES Y MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO DE LA INSTALACIÓN DE GASES Y AIRE COMPRIMIDO DEL LABORATORIO DE  
INSPECCIÓN DE MATERIALES DEL ÁREA DE APROVISIONAMIENTO**



## 1.-OBJETO

El Laboratorio de Inspección de Materiales de Metro de Madrid necesita para su desempeño habitual el disponer del suministro de ciertos gases, necesarios para el funcionamiento de varios equipos. Al objeto, cuenta con una instalación formada por una serie de botellas convencionales con los distintos gases que se emplean, localizadas en una jaula situada en el exterior de las dependencias que ocupa el Laboratorio. De esa instalación hasta los puntos de suministro, el gas es conducido por una serie de canalizaciones. Adicionalmente, también cuenta con una instalación de aire comprimido necesario para el funcionamiento de ciertos equipos y máquinas.



Se necesita contratar para los años 2023, 2024 y 2025 los siguientes servicios y suministros:

- Mantenimiento preventivo anual de la instalación de gases del Laboratorio.



- Mantenimiento preventivo anual de la instalación de aire comprimido del Laboratorio.
- Suministro de botellas de gases del Laboratorio:
  - o Suministro botellas de gases, incluyendo el coste del relleno del gas, mantenimiento, transporte, retirada, etc...
  - o Alquiler de las botellas.

## 2.- NORMAS DE APLICACIÓN

Con carácter general, los trabajos objeto del presente contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones jurídicas vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de normas, reglamentaciones, ordenanzas, Instrucciones o cualquier otro rango, y tanto tengan carácter o ámbito europeo, nacional, autonómico o local, y en particular, los trabajos de mantenimiento y transporte de gases.

De igual forma los trabajos de mantenimiento de los equipos a presión y compresor se llevarán a cabo por personal especializado de acuerdo a la legislación de aplicación en cada momento.

## 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y REQUISITOS

### 3.1-Mantenimiento Preventivo de la Instalación de gases

Durante los tres años citados, con frecuencia anual, se deberá realizar el correspondiente mantenimiento con, al menos, el siguiente alcance:

- **Inspección visual de la instalación:** estado de conducciones y botellas, integridad de elementos flexibles, identificación correcta de los elementos de la instalación y en general todo lo que pueda afectar a la seguridad de la misma y su adecuación a la legislación vigente en ese momento.
- **Prueba de estanqueidad y funcionamiento:** uniones soldadas y roscadas, verificación de válvulas y prueba general de funcionamiento.
- **Informe:** elaboración de un informe acerca del estado de la instalación, su conformidad respecto a la legislación vigente en ese momento y/o una propuesta de posibles acciones correctivas de acuerdo con la legislación vigente.
- **En el año 2023 se procederá al cambio de flexibles de la central de Argon (2 botellas) y al cambio de los colectores de las centrales de Nitrógeno y oxígeno por ser antiguos y no haber repuesto de ellos. Se deberá incluir en el año 2023, todos los elementos que sean necesarios para el cambio de los flexibles y colectores anteriormente citados y el montaje de todos los elementos.**



Cambio Flexible Argon 1



Cambio Flexible Argon 2



Cambio Colector Central Oxígeno



Cambio Colector Central Nitrógeno

### 3.2.-Mantenimiento Preventivo de la Instalación de aire comprimido

Durante los tres años citados, con frecuencia anual, se deberá realizar el correspondiente

mantenimiento con, al menos, el siguiente alcance:

- **Inspección visual de la instalación:** estado de conducciones y tomas de aire comprimido y en general todo lo que pueda afectar a la seguridad de la misma y a su adecuación a la legislación vigente. Se disponen de 23 tomas de aire comprimido en el Laboratorio.
- **Prueba de estanqueidad y funcionamiento:** uniones soldadas y roscadas, verificación de tomas de aire comprimido y prueba general de funcionamiento.
- **Informe:** elaboración de un informe acerca del estado de la instalación, su conformidad respecto a la legislación vigente en ese momento y/o una propuesta de posibles acciones correctivas de acuerdo con la legislación vigente.

### 3.3.- Suministro de botellas de gases del Laboratorio

#### ➤ Suministro de gases

Al objeto de que se pueda valorar el tipo de consumo para el que se debe ofertar se ofrece el desglose de los distintos gases empleados y el consumo, en botellas, estimado, durante los próximos tres años, mostrado a continuación:

GAS	Tamaño botella	Calidad gas	Consumos estimados		
			2023	2024	2025
Oxígeno	B50	3.5 ( $\geq 99,95$ )	1	-	-
Nitrógeno	B50	5.0 ( $\geq 99,999\%$ )	1	-	1
Argón	B50	5.0 ( $\geq 99,999\%$ )	2	-	1
Argón	B10	5.0 ( $\geq 99,999\%$ )	1	-	-

*Tabla 1. Consumos estimados de gases*

Las cantidades indicadas no suponen un compromiso de compras, sólo son estimaciones que se deberán tener en cuenta en el momento de la elaboración de la oferta económica. Las cantidades a consumir, así como el momento o año de consumo podrán diferir y dependerán de las necesidades reales.

En la actualidad la instalación opera con botellas de un suministrador de reconocido prestigio. Será responsabilidad del oferente el que las botellas cumplan con todos los reglamentos e instrucciones que les sean de aplicación, así como con toda la legislación vigente en cada momento. Es decir, será responsabilidad del contratista asegurar que las botellas cumplen con la legislación de aplicación en cada momento. Igualmente deberá asegurarse que las **botellas ofertadas sean compatibles con la instalación y se encuentran en perfecto estado**.

El suministro se deberá realizar dentro de los 15 días siguientes a la petición de envío.





➤ **Alquiler de las botellas del laboratorio**

Se deberá indicar el coste para el alquiler anual de cada botellas, la estimación realizada corresponde con el uso de 5 botellas de gases que dispone en el laboratorio y que se han descrito en el apartado anterior.

#### **4.- CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA TÉCNICA**

La oferta técnica deberá presentarse con el contenido mínimo siguiente:

- Fichas técnicas de los gases a suministrar: Argón, Nitrógeno y Oxígeno.

#### **5.- GARANTÍAS**

El período de vigencia de la garantía será de DOS (2) años para los suministros y de UN (1) año para los trabajos y revisiones realizadas. Durante el periodo de vigencia de la garantía, el Contratista atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada. METRO DE MADRID S.A., una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicándole en su caso el alcance. El Contratista se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los materiales defectuosos o a la reparación sin cargo de los defectos encontrados. El Adjudicatario, quedará obligado a la sustitución inmediata del material defectuoso por uno correcto. En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta del Contratista.

El Contratista asume la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados, revisiones y trabajos ejecutados y su ajuste a las prescripciones técnicas y legislación vigente correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega. El Adjudicatario se responsabilizará frente a METRO DE MADRID S.A. de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO DE MADRID S.A. y a terceras partes.