



# INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA

**OBJETO DEL ACUERDO MARCO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE  
LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE TRENES DE LÍNEA 1 Y  
5 DE METRO DE MADRID**

**LICITACIÓN: 6012500157**

**NÚMERO DE LA S.C.: 6000011895**

**Elaboradores y aprobadores:**

*Ángel Linares*

*David Blázquez*

## Índice

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE LOS PLIEGOS .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA.....</b>	<b>5</b>
	<b>4.1 ANÁLISIS PARA LA VALORACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS PARA CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIOS DE VALOR.....</b>	<b>7</b>
	<b>4.1.1 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR INDUREMON, S.L. ....</b>	<b>7</b>
	<b>4.1.2 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L. ....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1.3 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR ALVE RAIL SERVICES, S.L. ....</b>	<b>12</b>
	<b>4.1 RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES DE LAS VALORACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>14</b>

## 1 OBJETO DEL INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA

Este informe tiene por objeto la realización de la valoración técnica de la oferta presentada por las empresas que ha superado la primera fase del proceso (revisión de la documentación administrativa determinada en el Pliego de Condiciones Particulares, en adelante PCP) correspondiente al proceso de licitación para la contratación del acuerdo marco para el SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE TRENES DE LÍNEA 1 Y 5 DE METRO DE MADRID.

Para la presente licitación han manifestado interés las siguientes empresas:

- INDUREMON, S.L.
- DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L.
- ALVE RAIL SERVICES, S.L.
- NERTUS MANTENIMIENTO FERROVIARIO, S.A.
- Multiservicios Tecnológicos, S.A.

De las empresas que han manifestado interés finalmente se ha presentado oferta en el plazo fijado por las siguientes empresas:

- INDUREMON, S.L. (Lote 1)
- DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L. (Lote 2)
- ALVE RAIL SERVICES, S.L. (Lote 2)

## 2 CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA

En el apartado 25 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones Particulares (PCP) que rige este proceso, se indican los siguientes requisitos:

<b>25. Oferta técnica</b>
¿Es necesaria oferta técnica? Sí
La valoración técnica se realizará de acuerdo con los criterios especificados en el apartado 27 del cuadro resumen de este PCP y la documentación para la valoración de dichos criterios deberá presentarse conforme a lo indicado en el apartado 42 del cuadro resumen de este PCP
<u>Nota:</u> esta documentación se presentará conforme a lo indicado en el apartado 42 del cuadro resumen de este PCP.

**No se requiere contenido mínimo**

### 3 REQUERIMIENTOS DE LOS PLIEGOS

- La oferta presentada al lote 2 por ALVE RAIL SERVICES, S.L. incumple con los requerimientos exigidos en el Pliego de Condiciones Particulares, en concreto:

En el apartado 27 del cuadro resumen del pliego de condiciones particulares dice esto:

Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas: sí procede

5.- AÑOS DE EXPERIENCIA ADICIONALES AL MÍNIMO REQUERIDO (máximo 5 puntos).

Se valorará la experiencia adicional al mínimo exigido en el apartado de adscripción de medios personales para el Responsable/interlocutor

E=Años de Experiencia profesional requerida en la adscripción de medios personales para el Responsable/interlocutor,

- Si la experiencia (E) es superior a 3 años adicionales respecto de la mínima exigida, 5 puntos.
- Si la experiencia (E) es superior a 1,5 años adicionales respecto de la mínima exigida, pero inferior o igual a 3 años, 3 puntos.
- Si la experiencia (E) es superior a la mínima exigida pero inferior o igual a 1,5 años adicionales, 1,5 puntos.
- Si la experiencia (E) es igual a la necesaria como mínimo exigido en el apartado de adscripción de medios personales, 0 puntos.

En el apartado 42 del cuadro resumen del pliego de condiciones particulares dice esto:

La inclusión en esta carpeta 2 de información relativa a los criterios evaluables mediante fórmulas o de cualquier documento que permita deducir o conocer la puntuación de estos criterios y/o la introducción de la oferta económica o de cualquier otro tipo de documento que permita deducir o conocer su importe, conllevará la exclusión del licitador del lote correspondiente.

En la carpeta 2 de la oferta presentada al lote 2 por ALVE RAIL SERVICES, S.L. (apartado 2.3.3, Página 38 de 71) se indica el número de años de experiencia del Responsable (10 años), lo que permite conocer la puntuación que obtendrá en el criterio 5 del cuadro resumen del PCP.

- La oferta presentada al lote 2 por ALVE RAIL SERVICES, S.L. incumple con los requerimientos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, en concreto:

Como parte de la documentación del expediente, se incluyeron normas técnicas de aplicación. En ellas se indican las frecuencias mínimas para cada actividad de mantenimiento preventivo. A modo de ejemplo, en la página 221 de la Norma NT0587, se indica:

	MOTORES EXTRACTORES		
Visita	Verificar sentido de giro y posibles ruidos anómalos.	D4.10	Cada 2 visitas (2 meses)

En la oferta presentada, dentro del plan de mantenimiento preventivo, se indica que estas revisiones denominadas por el ofertante como R2, se realizarán cada seis meses. Sin embargo, esto contraviene lo establecido en la norma técnica, la cual especifica que dichas revisiones deben efectuarse cada dos meses.

Por lo anterior, la oferta presentada al lote 2 por la empresa, es considerada NO APTA por incumplimiento de requerimientos de PPT y PCP.

En cuanto al resto de ofertas presentadas (INDUREMON, S.L. (Lote 1) y DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L. (Lote 2)), tras analizar los requerimientos técnicos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT), no se han detectado incumplimientos, ni tampoco infracciones en relación con el Pliego de Condiciones Particulares.

#### 4 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA

La valoración técnica de la oferta se realiza en base a los criterios de valoración técnica definidos en el apartado 27 del cuadro resumen del PCP que rige este proceso. Según dicho apartado se establecen los siguientes criterios (lotes 1 y 2):

27. Evaluación de las ofertas	
Oferta Técnica	
Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:	
1.- ORGANIZACIÓN, PROPUESTA DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS (puntuación máxima hasta 5 puntos)	
Memoria descriptiva que incluya:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organización y propuesta para la ejecución de los trabajos del PPT</li> <li>Metodología propuesta de planificación de los trabajos a realizar descritos en el PPT.</li> </ul>	
Criterios de valoración	Porcentaje de puntuación
Se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT	100%
Se presenta de manera completa, incluyendo toda la información requerida, aunque se describe de forma poco detallada, pero coherente, conforme a lo especificado en el PPT y con la solución técnica ofertada.	50%
La información presentada es incompleta, sin incluir toda la información requerida. Además, la información presentada no se describe en detalle o, es ambigua e incoherente, respecto a lo especificado en el PPT.	0%



**2.- ALCANCE DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO OFERTADOS** (puntuación máxima hasta 5 puntos).

Memoria con descripción conceptual de los servicios y tipos de mantenimiento ofertados y recogidos con el alcance del Pliego de Prescripciones Técnicas (punto 2).

Criterios de valoración	Porcentaje de puntuación
Se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente los servicios incluidos en el PPT.	100%
Se presenta de manera completa, incluyendo toda la información requerida, aunque se describe de forma poco detallada, pero coherente, conforme a lo especificado en el PPT y con la solución técnica ofertada.	50%

La información presentada es incompleta, sin incluir toda la información requerida. Además, la información presentada no se describe en detalle o, es ambigua e incoherente, respecto a lo especificado en el PPT	0%
---	----

**3.- INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO** (puntuación máxima hasta 5 puntos).

Memoria con descripción conceptual de las instalaciones, equipos de trabajo y repuestos necesarios para la ejecución del servicio de acuerdo con el punto 4 del PPT.

Criterios de valoración	Porcentaje de puntuación
Se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente los servicios incluidos en el PPT.	100%
Se presenta de manera completa, incluyendo toda la información requerida, aunque se describe de forma poco detallada, pero coherente, conforme a lo especificado en el PPT y con la solución técnica ofertada.	50%
La información presentada es incompleta, sin incluir toda la información requerida. Además, la información presentada no se describe en detalle o, es ambigua e incoherente, respecto a lo especificado en el PPT	0%

**4.- METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE GASES REFRIGERANTES** (puntuación máxima hasta 5 puntos).

Memoria justificativa con la descripción la metodología de gestión de gases refrigerantes durante todo su ciclo de vida: compra, entrega y distribución, utilización y trazabilidad de consumos de los gases refrigerantes.

Criterios de valoración	Porcentaje de puntuación
Se presenta de manera detallada y completa, describiéndose sin ambigüedades y de forma coherente	100%
Se presenta de manera incompleta, sin incluir toda la información requerida, aunque la información presentada se describe de forma detallada, sin ambigüedades y de forma coherente, conforme a lo especificado en el PPT	50%
La información presentada es incompleta, sin incluir toda la información requerida. Además, la información presentada no se describe en detalle o, es ambigua e incoherente, respecto a lo especificado en el PPT	0%

Nota: esta documentación se presentará conforme a lo indicado en el apartado 42 del cuadro resumen de este PCP

#### 4.1 ANÁLISIS PARA LA VALORACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS PARA CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIOS DE VALOR

Lote 1: Mantenimiento de los equipos de Aire Acondicionado de 47 trenes de línea 1 (todos los trenes tipo 2000-A CBTC).

##### 4.1.1 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR INDUREMON, S.L.

 **INDUREMON, S.L.**

#### 1.- ORGANIZACIÓN, PROPUESTA DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Puntuación máxima 5 puntos

Se presenta una descripción detallada y coherente de la organización del servicio, incluyendo turnos diferenciados (mañana y noche), planificación por tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo y proactivo) y una estructura funcional clara de los equipos de trabajo. La metodología de planificación está alineada con los requisitos del PPT, demostrando capacidad de adaptación operativa y mejora continua.

Sin embargo, no incluye información completa sobre la planificación de los trabajos, especialmente en lo relativo a la elaboración de las tarjetas de averías en SAP, conforme al

apartado 3 del PPT. En concreto, no se aborda la metodología ni la planificación propuesta para cumplimentar los avisos de averías, en los que se debe indicar la causa de la incidencia y la reparación efectuada. Tal como se establece en el Pliego de Prescripciones Técnicas: 'EL CONTRATISTA deberá cumplimentar los avisos (tarjetas) de averías en el sistema SAP, en los que indicará la causa de la incidencia y la reparación efectuada.'

La información presentada es incompleta, sin incluir toda la información requerida.

**Puntuación: 0 puntos**

## **2.- ALCANCE DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO OFERTADOS-**

**Puntuación máxima 5 puntos**

La memoria técnica cubre, de forma exhaustiva y sin ambigüedades, el mantenimiento de los 47 trenes tipo 2000-A CBTC), incluyendo equipos de cabina y sala, campañas estivales y lavado profundo de baterías. Se detallan los tipos de mantenimiento y su frecuencia, en línea con el PPT. La propuesta demuestra un conocimiento profundo del alcance requerido y una cobertura técnica completa.

Se presenta Memoria de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT.

**Puntuación: 5 puntos**

## **3.- INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

**Puntuación máxima 5 puntos**

La oferta incluye un inventario detallado de herramientas específicas, equipos de medición y medios técnicos necesarios para la ejecución del servicio. Se describen los recursos disponibles para cada tipo de intervención (lavado, testeo, correctivos, tren digital), así como la disponibilidad de repuestos. La propuesta es coherente, completa y adecuada a los requerimientos del punto 4 del PPT.



La memoria descriptiva vinculada con las instalaciones, equipos de trabajo y repuestos, se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT

**Puntuación: 5 puntos**

#### **4.- METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE GASES REFRIGERANTES**

**Puntuación máxima 5 puntos**

Se describe con claridad la trazabilidad completa de los gases refrigerantes, desde la compra hasta la gestión de residuos. Se garantiza el cumplimiento del RD 115/2017 y del Reglamento UE 517/2014, y se detalla la integración con la plataforma SIT GASES. La metodología es coherente, detallada y conforme a los requisitos normativos y del PPT.

La memoria justificativa relativa a la gestión de los gases refrigerantes se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT

**Puntuación: 5 puntos**

#### **4.1.2 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L..**

Lote 2: Mantenimiento de los equipos de Aire Acondicionado de 46 trenes de línea 5 (32 trenes 2000-B, 4 trenes 2000-A y 10 trenes 3000).

 **DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L..**

##### **1.- ORGANIZACIÓN, PROPUESTA DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS**

**Puntuación máxima 5 puntos**

Se presenta una organización sólida y bien estructurada. Se detalla un organigrama funcional y se describen claramente las funciones y responsabilidades de cada perfil, lo que garantiza trazabilidad y control operativo.

La planificación de los trabajos está alineada con los requisitos del PPT, incluyendo una programación base que contempla turnos diferenciados (mañana, tarde, noche y fin de semana), así como un sistema de atención 24h para incidencias. Esta estructura permite cubrir todas las franjas horarias y asegurar la disponibilidad operativa de los trenes.

Además, se incluye un cronograma detallado por serie, con tareas específicas programadas por semestre hasta 2030, lo que demuestra una planificación a largo plazo y capacidad de seguimiento. La propuesta también contempla la revisión anticipada de unidades antes del periodo estival para liberar recursos durante los meses de mayor demanda, lo que refleja una estrategia preventiva eficaz.

La información se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT.

**Puntuación: 5 puntos**

##### **2.- ALCANCE DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO OFERTADOS-**

**Puntuación máxima 5 puntos**

Presenta un desarrollo exhaustivo del alcance de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para las series 2000-A, 2000-B y 3000, incluyendo tareas específicas por componente (filtros, compresores, sondas, etc.), conforme a lo establecido en el PPT. Se detallan las tareas específicas a realizar en cada equipo.

Además, se incluye un cronograma detallado por serie y semestre, lo que demuestra una planificación a largo plazo y una cobertura técnica completa. Este cronograma contempla tareas programables específicas por componente, lo que permite un seguimiento preciso del mantenimiento de cada unidad.

La propuesta también incorpora medidas proactivas que demuestran una comprensión profunda de las necesidades operativas de Metro de Madrid y una capacidad de adaptación que refuerza la fiabilidad del servicio.

La información se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT.

**Puntuación: 5 puntos**

### **3.- INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

**Puntuación máxima 5 puntos**

Se incluye un inventario exhaustivo, detallado y completo de medios técnicos que abarca tanto herramientas generales como específicas, equipos de medida calibrados, EPIs...

En cuanto a la logística, se describe el almacén para el almacenamiento de repuestos, y la metodología de traslado de materiales entre centros de trabajo.

La propuesta incluye también un listado detallado de repuestos y fungibles susceptibles de sustitución durante el mantenimiento.

La memoria descriptiva vinculada con las instalaciones, equipos de trabajo y repuestos, se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT

**Puntuación: 5 puntos**

### **4.- METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE GASES REFRIGERANTES**

**Puntuación máxima 5 puntos**

Se presenta una metodología completa y bien estructurada para la gestión de gases refrigerantes, conforme a lo exigido en el PPT y en la normativa vigente (RD 115/2017 y

Reglamento UE 517/2014). Se incluye el procedimiento interno PCI-22 – Control operacional de los aspectos ambientales, que regula la trazabilidad de los gases, el control de residuos peligrosos y la correcta segregación, etiquetado y almacenamiento.

La memoria justificativa relativa a la gestión de los gases refrigerantes se presenta de manera detallada y completa, describiendo sin ambigüedades y de forma coherente, todos los aspectos que se especifican en el PPT

**Puntuación: 5 puntos**

#### **4.1.3 VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA POR ALVE RAIL SERVICES, S.L.**

Lote 2: Mantenimiento de los equipos de Aire Acondicionado de 46 trenes de línea 5 (32 trenes 2000-B, 4 trenes 2000-A y 10 trenes 3000).

 **ALVE RAIL SERVICES, S.L.**

No se evalúa técnicamente la oferta recibida por haber quedado excluida en la fase de evaluación de requerimiento de los pliegos.

#### 4.1 RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES DE LAS VALORACIONES TÉCNICAS

		LOTE 1	LOTE 2
	Puntuación máxima	INDUREMON, S.L.	DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L.
1.- ORGANIZACIÓN, PROPUESTA DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS (puntuación máxima hasta 5 puntos)	5	0	5
2.- ALCANCE DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO OFERTADOS (puntuación máxima hasta 5 puntos).	5	5	5
3.- INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO (puntuación máxima hasta 5 puntos).	5	5	5
4.- METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE GASES REFRIGERANTES (puntuación máxima hasta 5 puntos).	5	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>20 puntos</b>	<b>15 puntos</b>	<b>20 puntos</b>

	LOTE 1	LOTE 2
<b>INDUREMON, S.L.</b>	15 puntos	No presenta oferta
<b>DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L.</b>	No presenta oferta	20 puntos
<b>ALVE RAIL SERVICES, S.L.</b>	No presenta oferta	NO APTA



## 5 CONCLUSIONES

### Lote 1:

La oferta presentada por INDUREMON, S.L. se considera APTA u OFERTA TÉCNICAMENTE ACEPTABLE en relación con los requerimientos de los pliegos, pero no respecto al límite de suficiencia técnica, cuyo cumplimiento se analizará con posterioridad a la emisión de este informe.

### Lote 2:

La oferta de ALVE RAIL SERVICES, S.L. es calificada como NO APTA por incumplimiento de requerimientos del PPT y PCP.

La oferta presentada por DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA, S.L. se considera APTA u OFERTA TÉCNICAMENTE ACEPTABLE en relación con los requerimientos de los pliegos, pero no respecto al límite de suficiencia técnica, cuyo cumplimiento se analizará con posterioridad a la emisión de este informe.

El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes. En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.