



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SERVICIO DE INSPECCIÓN,
VIGILANCIA Y APOYO PARA LOS PROYECTOS Y OBRAS DE
INSTALACIONES DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003427

Dirección /Gerencia:	Explotación Ferroviaria Metro de Madrid, S.A.	Área:	Ingeniería de Instalaciones
División:	Instalaciones y Sistemas de Información	Servicio:	Ingeniería de Sistemas de Explotación

Aprobado por: Juan Pablo Tébar

1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación de un servicio para la inspección, vigilancia y apoyo para la realización de las actividades que puedan surgir en el proceso de modernización y mejora de las instalaciones de ventilación y climatización.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Dentro de los sistemas que se gestionan desde el Área de Ingeniería de Instalaciones tiene relevada importancia los sistemas encaminados a los procesos de renovación de aire en la Red de explotación y a los elementos encaminados a asegurar las condiciones de temperatura y confort tanto de las estancias a usuarios, oficinas y recintos para personal y como en centros donde se localizan equipos técnicos de explotación y servicios.

Dado el volumen de equipos de estas características del que dispone una Red como la de Metro de Madrid, estos sistemas están sometidos a continuos procesos de reforma por cambios de las circunstancias de diseño o a procesos de renovación por fin de vida útil.

Dentro de estos procesos continuos Metro de Madrid prevé en los próximos años la realización importantes inversiones encaminadas a la renovación e implementación de sistemas de ventilación y climatización como:

- Reforma de la ventilación de túnel de Línea 1 entre las estaciones de Plaza Castilla - Portazgo.
- Implementación de ventilación de andén en estaciones de Línea 1 que actualmente carecen de ello.
- Reforma de la ventilación de túnel de Línea 5.
- Implementación de ventilación de andén en estaciones de Línea 5 que actualmente carecen de ello.
- Reforma de ventilación de andén en estaciones de Línea 6.
- Implementación de ventilación de andén en estaciones que actualmente carecen de ello y que serán objeto de reforma dentro del Plan de Accesibilidad y Reforma de Estaciones de acciones.

- Procesos de reforma de sistemas de climatización en cuarto técnico de estaciones objeto de reforma dentro del Plan de Accesibilidad y Reforma de Estaciones.
- Reforma en sistemas de CPD en centros de control centralizados de Alto de Arenal y Puerta del Sur.
- Acciones de mejora en instalaciones de climatización y ventilación para la implementación de sistemas de higienización del aire.
- Planes de renovación de equipos de climatización en cuartos técnicos de estaciones, depósitos y oficinas.
- Plan de reforma e implementación de sistemas de presurización en salidas de emergencia.
- Reformas en depósitos y talleres de mantenimiento.
- Planes de ampliación de la Red de Metro de Madrid.

En general se trata de trabajos de gran calado donde se prevén acciones que precisarán de un fuerte repunte de los trabajos asociados a dichos planes inversores relacionados con las tareas de redacción de pliegos para definición de las soluciones técnicas a implementar y de dirección facultativa de las obras necesarias que surjan en el momento de la ejecución de los trabajos y cuyas tareas se realizan desde el Área de Ingeniería de Instalaciones.

El Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación, en adelante SISE, de Metro de Madrid, presta un amplio catálogo de servicios a un conjunto heterogéneos de clientes. Las principales funciones desarrolladas son:

- Proyectos y Estudios I+D+I.
- Dirección y Ejecución de Obras.
- Elaboración y participación en concursos de licitación, estudio de las ofertas y adjudicación de contratos de instalaciones.
- Cumplimiento/Gestión/ Elaboración de los Planes de Inversión.
- Desarrollo/Seguimiento/Gestión del Sistema de Gestión de Calidad.
- Diseños de sistemas y homologaciones.
- Creación de grupos de trabajo para evaluar y proponer la implantación de instalaciones basadas en tecnologías, que permitan una mayor calidad de transporte, disponibilidad y prestaciones, junto con unos menores costes de mantenimiento.
- Colaboración en el diseño y mantenimiento de aplicaciones informáticas asociados a los sistemas de explotación y misión crítica.
- Colaboración con los trabajos desarrollados por los otros Servicios que forman parte del Área de Ingeniería de Instalaciones.
- Realización de representaciones gráficas, animaciones y aplicaciones específicas.

- Consultas y solicitudes técnicas incluyendo soporte de nivel 3 (N3) a incidencias.
- Elaboración de documentación técnica asociada a instalaciones (Normas Técnicas, Fichas Técnicas, Protocolos de pruebas de instalaciones, etc.).
- Soporte técnico para medios de comunicación (revistas, Internet, foros, etc.).
- Evaluación de proveedores y productos.
- Planes de formación.
- Archivo, gestión y mantenimiento de toda la documentación asociada a todas estas actividades.
- Auditorias técnicas de instalaciones de explotación, control y telecomunicaciones.
- Consultoría para clientes internos, externos y organismos oficiales.
- Desarrollo de ofertas técnicas para proyectos internacionales.
- Análisis de Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenimiento y Seguridad (RAMS).

En el esquema siguiente se refleja la multitud de relaciones técnicas, operativas y comerciales que el Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación establece con diferentes clientes y colaboradores:

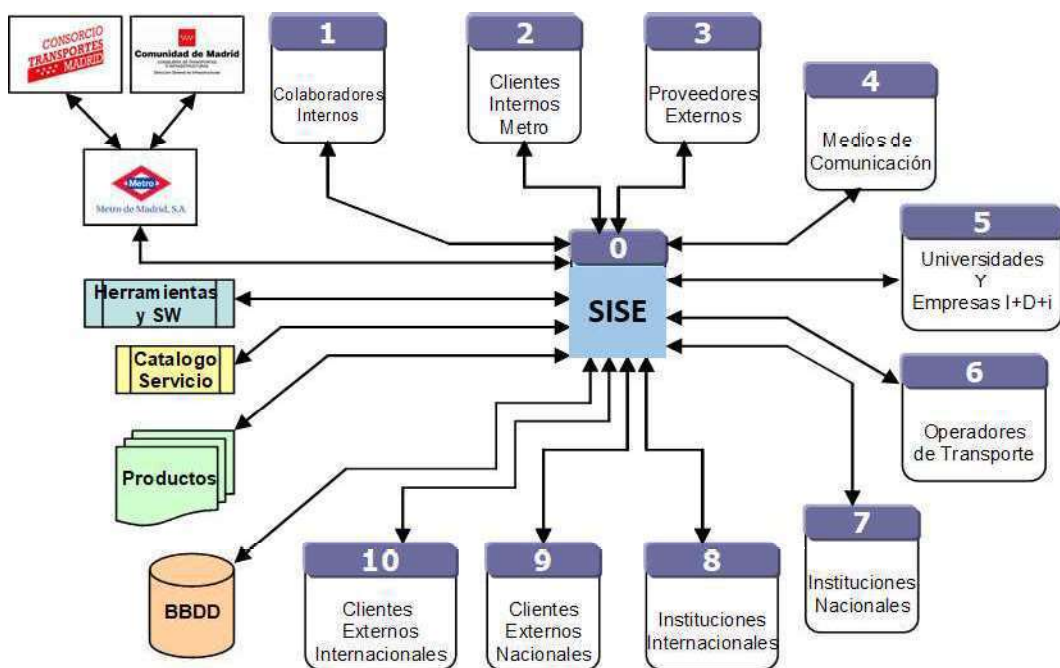


Figura 1: Esquema de servicios

El objeto de la presente propuesta de licitación, es la contratación de servicios profesionales externos que ayuden al SISE a absorber la actual carga de trabajo

para la realización de las tareas antes mencionadas y lograr prestar un servicio de calidad de ingeniería en los plazos exigidos por los clientes

▪ **Servicio responsable de la ejecución del contrato**

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación

▪ **Valor estimado del contrato (4 RDLSE)**

Valor estimado: **NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS** (937.354,08 €) (IVA no incluido)

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (4 RDLSE)**

El valor real de los últimos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado

▪ **Presupuesto base de Licitación (43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 937.354,08 euros
- Importe del I.V.A.: 196.844,36 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.134.198,44 euros, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (43.5 RDLSE)**

Costes directos	799.108,33 €
Costes indirectos (2%)	15.982,17 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	815.090,50 €
Gastos Generales (9%)	73.358,15 €
Beneficio Industrial (6%)	48.905,43 €
BASE IMPONIBLE:	937.354,08 €
I.V.A. (21%)	196.844,36 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	1.134.198,44 €

▪ **Modificación del contrato**

No procede

Procede

▪ **División en lotes:**

Sí se divide en lotes (52.3 RDLSE)

NO se divide en lotes (52.3 RDLSE)

- **Justificar los motivos de la no división en lotes:** La realización de la prestación de servicio de forma distribuida por lotes podría dificultar la correcta ejecución del seguimiento de definición de las acciones en pase de redacción de pliegos y dirección de trabajos ejecutados.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cinco (5) años

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos

Justificar los motivos por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: Los trabajos objeto de la prestación del servicio precisan de un proceso de definición y personalización previos a consensuar entre Dirección de Trabajos y Licitador que impiden puedan empezar a ejecutar de forma inmediata tras firma de contrato.

- Prórrogas:

NO

Sí

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

Servicios

- **Justificar la insuficiencia de medios:** El carácter de la prestación del servicio requiere de perfiles técnicos expertos en el ámbito de sistemas de ventilación y climatización en un volumen que actualmente carece el servicio proponente de la licitación.

▪ **Procedimiento de licitación**

Procedimiento Abierto

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante

procedimiento abierto.

▪ **Criterio de adjudicación (66 RDLSE)**

Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

(En el caso de que el objeto del contrato se corresponda con el anexo IV de la LCSP/anexo I del RDLSE o tenga por objeto prestaciones de carácter intelectual deberá indicarse dicha circunstancia y el motivo por el que se considera prestación de carácter intelectual:

Los servicios definidos en la presente licitación, corresponden con trabajos de apoyo técnico de ingeniería en el ámbito de los sistemas de ventilación y climatización, por lo cual se consideran dentro de lo definido en LCSP como prestación de carácter intelectual.

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 51 %
- o Criterios económicos: 49 %

- **Justificar** el motivo por el que se establece una proporción de criterios de adjudicación distinta de la norma general (20% criterios cualitativos; 80% criterios económicos):

Se trata de un Servicio de prestación de carácter intelectual en el ámbito de ingeniería.

• Criterios cualitativos:

- Criterios cualitativos:

- o Metodología que se propone aplicar para la prestación de los servicios objeto del Apoyo Técnico: 31%
- o Experiencia Adicional del Equipo de Trabajo: 20%

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí

• Criterios económicos:

- Precio, 49 %
- Coste, _____%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (49 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

▪ **Subcontratación**

No procede

Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas**

NO

SI

▪ **Fondos FEDER**

Contrato no financiable con fondos FEDER

Contrato financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

NO

SI

▪ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

NO

SI

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Metro de Madrid, dentro de su constante proceso de mejora continua de sus instalaciones, tiene prevista la realización de acciones de reforma y mejora de los sistemas de ventilación, presurización y climatización tanto en su red de estaciones como en recintos y dependencias. Este plan de mejora que se realizará dentro de los planes inversores del Área de Ingeniería de Instalaciones y en el momento de la licitación del presente servicio se estima que la inversión en el periodo 2021 - 2026 estará en torno a los 28 M€.

Asociados a los trabajos que surjan de reforma de las instalaciones en los próximos cinco años se producirá un trabajo de análisis de las instalaciones existentes, definición de los pliegos de reforma que se deben de realizar para la licitación de los contratos y dirección facultativa de las obras que se generen, que dado el plazo de ejecución y el volumen de obras a ejecutar que se pretende, generarán un volumen de trabajo que es imposible asumir con los recursos de los que se dispone en el Área de Ingeniería y que están asociados a este tipo de instalaciones.

En esta situación, el presente proceso de licitación tiene como objetivo la contratación de un servicio de apoyo técnico experto en sistemas de protección y extinción de incendios que, bajo la supervisión de los técnicos de Metro de Madrid realice tareas de:

- Realización de pruebas de estado de instalaciones.
- Redacción de informes y valoraciones técnicas en el ámbito de sistemas dentro del alcance del servicio.
- Interpretación de normativa técnica, enfoque a instalaciones aplicables al ámbito ferroviario y asesoramiento frente a departamentos administrativos competentes.
- Realización de cálculos y dimensionamiento de instalaciones objeto del alcance del servicio.
- Diseño y propuesta de soluciones de ventilación y climatización de nueva implantación.
- Levantamiento de planos y documentación de instalaciones nuevas o existentes objeto del servicio.

- Redacción de pliegos, presupuestos y documentación necesaria para procesos de definición de sistemas y procesos de licitación.
- Dirección y supervisión de trabajos ejecutados en obras.
- Modelización y simulación con programas especializados de situaciones de fluidos, etc.

3.1 Contratos presupuesto base de licitación inferior a 3 millones de euros.

El alcance del presente servicio no es objeto de continuidad de otros servicios anteriores. Con el fin de realizar comparativas con contratos precedentes de similares características se ha seleccionado los dos últimos contratos realizados para la prestación de servicio de apoyo técnico en el ámbito de los sistemas de ventilación y climatización. En el caso del último contrato realizado en este ámbito que corresponde a la SC 2000003299 y contrato 7720000193, el coste de la hora de prestación de servicio en horario diurno fue de 25 €/h contratado 31 de julio de 2020 en una situación singular de salida de alarma por COVID-19 y que se entiende que ha podido afectar al precio ofertando afectando anormalmente a la baja. Por esta razón, también se ha analizado penúltimo contrato realizado en 2018 que corresponde a la SC 2000002495 y contrato 7718000039 donde el coste de la hora de prestación de servicio en horario diurno fue de 26,60 €/h.

Para el cálculo del precio de licitación, se han actualizado los precios ofertados en estos dos contratos a 2021, con una actualización de entorno al 3 % anual y se ha realizado la media aritmética de los dos precios adjudicados con el fin de evitar una anomalía en el precio ofertado en situación de alarma COVID-19. Según este cálculo se toma el precio de 27,57 €/h como precio de la unida de obra base de partida de la presente licitación.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	184.000 €	184.000 €	184.000 €	184.000 €	201.354,08 €
CENTRO.ACCIÓN	18.079	18.079	18.079	18.079	18.079
PEP	H2758	H2758	H2758	H2758	H2758

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.