



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: MEJORA CLIMÁTICA EN
ESTACIONES DE LA RED DE METRO DE MADRID**

NÚMERO DE LA S.C: 2000002606

Metro de Madrid, S.A.

Dirección /Gerencia:	Explotación Ferroviaria	Área:	Obras, Infraestructuras y Accesibilidad
División:	Infraestructuras	Servicio:	Obras

Aprobado por: Carlos Cuadrado

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 la mejora climática, mediante la implantación de mamparas cortavientos, en las siguientes estaciones:

- Estación de Batán y Fuencarral en la línea 10
- Estación de Antonio Machado en la Línea 7
- Estación de La Elipa y Canal en la línea 2
- Estación de Puerta de Arganda en la línea 9
- Estación de Villaverde Alto en la línea 3

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Contratación de la obra consistente en la instalación de nuevas baterías de mamparas cortavientos y cerramientos acristalados para generar vestíbulos de independencia entre el interior y el exterior con el objeto de aminorar las corrientes de aire provocadas por la diferencia de presiones entre el exterior y el interior de la estación, así como por el efecto pistón debido al paso de los trenes y la influencia que tienen estas corrientes en la temperatura del vestíbulo. El objeto del contrato se divide en cinco lotes:

LOTE 1

- 1) La **Estación de Batán** se encuentra en el Paseo de la Venta. Tiene dos accesos: Venta del Batán y Villamanín. Pertenece a una zona de trazado del Metro por superficie.
Se instalará un cerramiento acristalado y dos mamparas cortavientos después de la barrera de torniquetes del acceso de Villamanín y el andén que está al aire libre, así como otras dos mamparas cortavientos en los pasillos de cambio de andén.
- 2) La **Estación de Fuencarral** se encuentra entre la calle de Braille y la calle de Sandalio López. El vestíbulo donde se producen corrientes de aire dispone de un único acceso: Barrio Santa Ana, en la calle de Fuente Chica.
En su vestíbulo se desdoblará la actual mampara cortavientos y se compondrá de dos barreras en ángulo de 90°, desplazando la actual más cerca de los torniquetes e instalando una nueva paralela a la cancela. También se instalará una nueva mampara en el pasillo de acceso de vestíbulo a los andenes.

LOTE 2

- 3) La **Estación de Antonio Machado** se encuentra bajo la calle Valle de Mena, posee un único vestíbulo y dos accesos, situados ambos en la calle de Valderrodrigo.

En el acceso, en la zona previa a la bajada al vestíbulo, se desdoblará la actual mampara cortavientos que se compondrá de dos barreras. Para ello se desplazará la actual barrera hasta alinearla con el paramento lateral de las escaleras de acceso y se instalará una segunda barrera en la zona curva del cañón.

LOTE 3

- 4) La **Estación de La Elipa** se encuentra bajo la avenida del Marqués de Corbera, en el barrio de Ventas, dentro del distrito madrileño de Ciudad Lineal, posee un único vestíbulo y un acceso.

Se instalará una nueva batería de puertas mampara cortavientos en el cañón que conecta el acceso Avda. Marqués de Corbera de la estación de La Elipa, con el vestíbulo de la propia estación.

- 5) La **Estación de Canal** es una estación de las líneas 2 y 7 del Metro de Madrid situada bajo la confluencia de las calles Cea Bermúdez, José Abascal y Bravo Murillo, posee un único vestíbulo y dos accesos.

La afección se va a ejecutar en concreto en el cañón que comunica el vestíbulo de la estación con el acceso denominado "Bravo Murillo Pares". Se instalará una nueva batería de puertas mamparas para minimizar las bajas temperaturas.

LOTE 4

- 6) La **Estación de Puerta de Arganda** es una estación de la línea 9 del Metro de Madrid situada bajo la calle Lago Michigan, en el distrito de Vicálvaro.

Ofrece una conexión con la estación de Vicálvaro de las líneas C-2 y C-7 de Cercanías Madrid. En el nivel Calle en la actualidad existen 2 accesos en la misma línea, siendo uno de Metro y otro de cercanías.

El que da acceso a Metro está formado por un frente de puertas de mampara cortavientos, el de cercanías tiene un sistema de apertura por cierre metálico enrollable superior, al estar ambos unidos por la parte posterior existe gran cantidad de corrientes de aire. En este nivel se colocará un frente de puertas cortavientos entre los accesos y la bajada al nivel inferior (en el cual se encuentran los vestíbulos tanto de Metro como de Cercanías).

En el nivel vestíbulo, y dentro de la zona de cercanías se colocará otro frente de puertas de mampara, debido a que, al estar abierto por los accesos a vías de cercanías, se producen gran cantidad de corrientes provenientes de estos andenes.

LOTE 5

7) La Estación de Villaverde Alto es una estación de la línea 3 del Metro de Madrid situada entre las calles de Domingo Párraga y Valle de Tobalina, en el barrio de San Andrés.

Presenta explotación compartida con la línea C-5 Humanes – Móstoles/El Soto concerniente a la Red de Cercanías de Renfe. Concretamente, el límite de explotación se sitúa en un cañón con una sección de 19 m de anchura que conecta el vestíbulo de la estación de Metro de Villaverde Alto con el vestíbulo de la estación de cercanías de Renfe.

Dicha sección da lugar a la continua presencia de corrientes de aire y de altas o bajas temperaturas en los periodos estivales o invernales, por ello se instalará una batería de puertas mampara cortavientos ubicadas a lo largo de toda la divisoria del límite de explotación de ambos vestíbulos.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101):

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (428.357,91€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene el valor estimado del contrato que asciende a la cantidad de QUINIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (509.745,91 €), IVA no incluido.

Se divide en cinco lotes:

LOTE 1: el Presupuesto de Ejecución Material del LOTE 1 asciende a la cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (183.843,93€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene la BASE IMPONIBLE DEL LOTE 1, que asciende a la cantidad de

DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (218.774,28 €), IVA no incluido.

LOTE 2: el Presupuesto de Ejecución Material del LOTE 2 asciende a la cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (57.279,90€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene la BASE IMPONIBLE DEL LOTE 2, que asciende a la cantidad de SESENTA Y OCHO MIL CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS (68.163,08 €), IVA no incluido.

LOTE 3: el Presupuesto de Ejecución Material del LOTE 3 asciende a la cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (39.969,12€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene la BASE IMPONIBLE DEL LOTE 3, que asciende a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS (47.563,26 €), IVA no incluido.

LOTE 4: el Presupuesto de Ejecución Material del LOTE 4 asciende a la cantidad de SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (74.782,41€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene la BASE IMPONIBLE DEL LOTE 4, que asciende a la cantidad de OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (88.991,06 €), IVA no incluido.

LOTE 5: el Presupuesto de Ejecución Material del LOTE 5 asciende a la cantidad de SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (72.482,55€).

Aplicando a dicha cantidad el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, se obtiene la BASE IMPONIBLE DEL LOTE 5, que asciende a la cantidad de

OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS (86.254,23 €), IVA no incluido.

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

Importe de las obras previsto en el proyecto.

▪ **Presupuesto base de licitación (Art. 100):**

- o Base imponible: 509.745,91 euros
- o Importe del IVA: 107.046,64 euros
- o Presupuesto base de licitación: 616.792,55 euros, IVA incluido

LOTE 1. Batán y Fuencarral

- Base imponible: 218.774,28 euros
- Importe del I.V.A.: 45.942,60 euros
- Presupuesto Base de Licitación: 264.716,88 euros, IVA incluido

LOTE 2. Antonio Machado

- Base imponible: 68.163,08 euros
- Importe del I.V.A.: 14.314,25 euros
- Presupuesto Base de Licitación: 82.477,33 euros, IVA incluido

LOTE 3. Canal y La Elipa

- Base imponible: 47.563,26 euros
- Importe del I.V.A.: 9.988,28 euros
- Presupuesto Base de Licitación: 57.551,54 euros, IVA incluido

LOTE 4. Puerta de Arganda

- Base imponible: 88.991,06 euros
- Importe del I.V.A.: 18.688,12 euros
- Presupuesto Base de Licitación: 107.679,18 euros, IVA incluido

LOTE 5. Villaverde Alto

- Base imponible: 86.254,23 euros
- Importe del I.V.A.: 18.113,39 euros
- Presupuesto Base de Licitación: 104.367,62 euros, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación: (Art. 100.2)**

- Costes Directos:
LOTE 1: 218.774,28 euros
LOTE 2: 68.163,08 euros
LOTE 3: 47.563,26 euros
LOTE 4: 88.991,06 euros
LOTE 5: 86.254,23 euros
- Costes Indirectos:
LOTE 1: 45.942,60 euros
LOTE 2: 14.314,25 euros
LOTE 3: 9.988,28 euros
LOTE 4: 18.688,12 euros
LOTE 5: 18.113,39 euros
- Otros eventuales gastos: 0

▪ **Modificación del contrato**

- ☒ No Procede
- ☐ Procede

▪ **División en lotes:**

- ☒ **Si se divide en lotes (Art. 99.3)**

LOTE 1: Estación de Batán y Fuencarral en la línea 10

LOTE 2: Estación de Antonio Machado en la Línea 7

LOTE 3: Estación de La Elipa y Canal en la línea 2

LOTE 4: Estación de Puerta de Arganda en la línea 9

LOTE 5: Estación de Villaverde Alto en la línea 3

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cuatro (4) meses, a contar desde el día siguiente a la firma del acta de comprobación del replanteo hasta la recepción de las obras
- Prórrogas:
 - ☒ NO
 - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato:**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato:**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☒ Obras

▪ **Procedimiento de licitación:**

- ☐ Procedimiento Abierto
- ☒ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación y concurrencia
- ☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146):**

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

- Ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración:
 - Criterio económico: Precio, 80%
 - Criterios cualitativos: 20%

1.- MEMORIA Y ESTUDIO DE LA OBRA...15 puntos

2.- COLABORADORES Y SUMINISTROS...5 puntos

- ☐ 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)

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

- ☒ NO
- ☐ SI

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

Servicio de obras.

▪ **Fondos FEDER:**

- ☒ Contrato no financiable con fondos FEDER
- ☐ Contrato financiable con fondos FEDER

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

- ☒ NO
- ☐ SI
 - ☐ En su totalidad
 - ☐ En parte del contenido

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Tras realizar las pertinentes inspecciones, a fin de contrastar que las condiciones de las instalaciones cumplen con el real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, se establecen para el caso de las estaciones de Metro de Madrid, las tres situaciones siguientes, respecto a las condiciones ambientales:

- **Condiciones de confort**, aquellas en las que las temperaturas, los niveles de humedad relativa y las corrientes de aire se encuentran dentro de los niveles establecidos para los locales cerrados. (T^a 17-27°C, HR 30-70%, Vel. aire \leq 0,25 m/s)
- **Condiciones de discomfort**, aquellas en las que los parámetros no están dentro de los niveles anteriormente indicados, pero no llegan a alcanzarse situaciones de estrés térmico. Sería de aplicación como método de evaluación la UNE-EN ISO 7730:2006 “Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico total”.
- **Condiciones de estrés térmico bien sea por frío o por calor**. En cuyo caso sería de aplicación respectivamente los siguientes métodos de evaluación. “Determinación e interpretación del estrés debido al frío empleando el aislamiento requerido de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local (norma UNE-EN ISO 11079:2009)” (aplicable para **temperaturas inferiores a los 10°C**) y “Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (Wet Bulbe Globe Temperature)” (norma UNE-EN 27243:1995).

Se tomaron registros en las estaciones en cuestión, y una vez valorados en base a la referencia de la normativa citada anteriormente, se registraron desviaciones, catalogando estas estaciones en el grupo de dependencias con temperatura registrada inferior a 17 °C.

Por ello, se propone instalar nuevas baterías de mamparas cortavientos y cerramientos acristalados para generar vestíbulos de independencia entre el interior y el exterior con el objeto de aminorar las corrientes de aire provocadas por la diferencia de presiones entre el exterior y el interior de la estación, así como por el efecto pistón debido al paso de los trenes y la influencia que tienen estas corrientes en la temperatura del vestíbulo.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2020
IMPORTE PERMITIDO	509.745,91 euros
PEP	04.116
EXPEDIENTE	-----