



# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE  
CARGADORES DE BATERIAS EN SUBESTACIONES 2020-2024**  
**SC N° 2000003013**

<b>Dirección</b> <b>/Gerencia:</b>	EXPLOTACIÓN FERROVIARIA	<b>Área:</b> Metro de Madrid, S.A.	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
<b>División:</b>	INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO	<b>Servicio:</b>	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES

**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 del suministro y sustitución de cargadores de baterías que suministran la tensión de maniobra en varias subestaciones distribuidas por toda la red de Metro de Madrid que son responsabilidad de la Coordinación de Energía.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en:

- Suministro e instalación de hasta 30 cargadores de baterías de 110v en sustitución de equipos obsoletos del mismo tipo, incluyendo la retirada de los equipos antiguos, en diversas subestaciones de 15Kv de la red.
- Suministro e instalación de hasta 3 cargadores de baterías de 48v en sustitución de equipos obsoletos del mismo tipo, incluyendo la retirada de los equipos antiguos, en diversas subestaciones de 15Kv de la red.
- Suministro e instalación de 6 cargadores de baterías de 110v en sustitución de equipos mismo tipo, incluyendo la retirada de los equipos antiguos y modificaciones en la maniobra, en las subestaciones de 45 Kv de Nuevos ministerios, Aluche y Pacífico.
- Instalación de los equipos retirados de las subestaciones de 45 Kv en otras ubicaciones.
- Suministro y custodia para su montaje en caso de avería por parte del contratista, de un cargador portátil de 110v sin baterías.
- Custodia y mantenimiento hasta su montaje de los equipos a instalar por si fuese necesario realizar una sustitución inmediata en caso de avería

Por otra parte, el cargador portátil se utilizará para reducir el tiempo que una subestación pueda estar fuera de servicio en caso de avería de su cargador.

Por tanto, los objetivos principales de la licitación son:

- Mantener la fiabilidad de las instalaciones, evitando posibles averías debidas a la obsolescencia de los cargadores.
- Mantener los niveles de servicio actuales.

- Conservar las instalaciones correctamente evitando un posible aumento de incidencias.

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

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

▪ **Valor estimado del contrato (artículo 101)**

Valor estimado contrato: 500.00,00 euros (IVA no incluido)

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101)**

☒ En función de los precios habituales en el mercado

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100)**

- o Base imponible (BI): 500.000,00 euros
- o Importe del I.V.A.: 105.000,00 euros
- o Presupuesto base de licitación (PBL): 605.000,00 euros, IVA incluido

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

- o Costes Directos: 484.000,00 euros, (IVA incluido)
- o Costes Indirectos: 121.000,00 euros, (IVA incluido)
- o Otros eventuales gastos: 0,00 euros, (IVA incluido)

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

La no división en lotes se justifica porque para una mejor gestión del mantenimiento y los repuestos se pretende que los equipos instalados sean de la misma marca y modelo, lo cual sería imposible si los adjudicatarios de los diferentes lotes hubiesen ofertado equipos de distintas marcas.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 48 meses
- 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.

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (Suministro)

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

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

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

• Criterios cualitativos: 20 %. Se valorará

- Tiempo de sustitución T1, **1 puntos.**
- Tiempo de sustitución T2, **1 puntos.**
- Tiempo entre fallos Tf, **4 puntos.**
- Peso del cargador portátil, **6 puntos.**
- Baterías montadas en los cargadores de forma que no necesiten aportación de agua destilada al electrolito, **4 puntos.**
- Protocolo de pruebas en local, **4 puntos.**

• Criterios económicos:

☒ Precio, 80 %

- ¿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:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

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

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

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

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

☒ NO

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

▪ **Cesión de datos**

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

☒ NO

### **3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Los cargadores de baterías de las subestaciones son los equipos que garantizan el suministro de la tensión que permite realizar las maniobras de las subestaciones, por lo tanto, un fallo en uno de estos equipos ocasionará caídas de tensión tanto en las estaciones como en los sectores de la catenaria que alimente en ese momento, con los consiguientes trastornos para la operación.

Existen en la actualidad 33 equipos de este tipo que durante la duración del contrato alcanzarán una antigüedad de 20 años en subestaciones que no van a ser objeto próximamente de remodelación u obras que impliquen la renovación de estos equipos.

Para dichos equipos, dada su antigüedad, ya no es posible encontrar algunos repuestos para poder solucionar una posible avería, y esta posibilidad va aumentando conforme pasa el tiempo y con él se incrementa el desgaste en unos equipos que están funcionando ininterrumpidamente.

Además, los nuevos cargadores de tecnología de conmutación en alta frecuencia, ofrecen un rendimiento mayor, desde un 92 % hasta un 95,5 % dependiendo de las marcas, lo que supone menos consumo eléctrico y menos calor emitido en la subestación y además incorporan mejoras en lo que respecta a su mantenimiento: modularidad, redundancia entre módulos, sustitución de elementos en caliente, posibilidad de monitorización en remoto...

Por tanto, la inversión se realiza con los siguientes objetivos principales:

- Aumentar la fiabilidad de las instalaciones.
- Mantener los niveles de servicio actuales.
- Minimizar las afecciones a la operación en el caso de que se dé una incidencia.
- Conservar las instalaciones correctamente evitando un posible aumento de incidencias.

#### 4 COMPARATIVA ECONÓMICA

Si bien se han realizado otras sustituciones de cargadores, no se ha previsto en ninguna de las anteriores los alcances que se han hecho en esta respecto a la disponibilidad tanto de los equipos que se van a emplear para las sustituciones como del equipo portátil y a la posibilidad de realizar las intervenciones con carácter urgente, por lo tanto, entendemos que no son aplicables para una comparativa.

#### 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2020	2021	2022	2023	2024
IMPORTE PERMITIDO	25.000,00 €	125.000,00 €	125.000,00 €	125.000,00 €	100.000,00 €
ACCION	028	028	028	028	028
EXPEDIENTE	I2265	I2265	I2265	I2265	I2265

