



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

OBJETO A CONTRATAR:

**SUSTITUCIÓN DE LAS PLANTAS DE ENERGÍA ENERTEL DE LOS
CENTROS ADMINISTRATIVOS DE TELECOMUNICACIONES
(CAT) DE L08 y L10 DE METRO DE MADRID**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003894

**Dirección/
Subdirección:**

EXPLOTACIÓN FERROVIARIA
Metro de Madrid, S.A.

Área:

COMUNICACIONES Y
TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN

División:

INSTALACIONES Y SISTEMAS
DE INFORMACIÓN

Servicio:

INTEGRACIÓN DE
SISTEMAS

Aprobado por: Juan 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 la sustitución de las plantas de energía de CAT de la marca ENERTEL de L08 y L10 por obsolescencia y fin de su vida útil operativa.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en la sustitución de las plantas de energía de CAT de la marca ENERTEL de L08 y L10 por obsolescencia y fin de su vida útil operativa.

Dicha sustitución tiene el siguiente alcance:

- Desconexión y retirada de las plantas de energía marca ENERTEL de los CAT de L08 y L10.
- Suministro, instalación y puesta en servicio de nuevas plantas de energía, según especificaciones, en los emplazamientos solicitados.
- Remodelación de los cableados en los lugares que sea necesario.
- Suministro e instalación de nuevas acometidas eléctricas a los centros que así lo precisen.
- Integración en la plataforma WIPE de los equipos remodelados.
- Integración de los sistemas instalados en la plataforma COMMIT.
- Pruebas de integración en la plataforma WIPE de supervisión y control de los sistemas de alimentación y en la plataforma tecnológica del Centro de Operaciones de Mantenimiento y de Monitorización de Instalaciones y Telecomunicaciones (COMMIT).

Implementación de protocolos de CIBERSEGURIDAD en los sistemas de alimentación de los CAT.

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Integración de Sistemas.

▪ Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)

Valor estimado: 2.805.911,92 euros (IVA no incluido)

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)**

☒ En función de los precios habituales del mercado sin incluir el IVA.

- **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 2.805.911,92 euros
- Importe del I.V.A.: 589.241,50 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 3.395.153,43 euros, IVA incluido

- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

Costes Directos (98% del PE)	2.391.124,94 €
Costes Indirectos (2% del PE)	48.798,47 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	2.439.923,41 €
Gastos Generales (9% PE)	219.593,11 €
Beneficio Industrial (6% PE)	146.395,40 €
Base imponible	2.805.911,92 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	3.395.153,43 €

- **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

☒ No procede

- **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

El trabajo consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de una serie de máquinas en los emplazamientos indicados, lo cual quiere decir que el trabajo es continuo y hay que efectuarlo con una muy alta precisión, de hecho, solo se dispone de una noche por emplazamiento, con corte nocturno autorizado, para realizar el trabajo. Por lo tanto, si la ejecución se divide en lotes, se agrava la dificultad del trabajo, pudiéndose dar el hecho de dejar fuera de servicio un emplazamiento al inicio del servicio, con las repercusiones que ello conlleva en el servicio.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución del contrato: 12 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.

- **Prórrogas:**

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

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

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto de Suministro y Servicios (prestación principal suministro).

- Justificar la determinación de la prestación principal:

☒ Suministro: el suministro tiene un importe superior al servicio.

Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
Servicio	Suministro			
608.709,67 €	2.197.202,25 €	2.805.911,92 €	589.241,50 €	3.395.153,43 €

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid:

El coste superior pertenece al suministro de las máquinas de energía y el servicio es la instalación y puesta en servicio de las mismas, con los elementos eléctricos adyacentes que se calculan e instalan en función de las máquinas suministradas.

Son operaciones que se efectúan sobre las máquinas que precisan una sincronización y operaciones mixtas para su instalación, y puesta en funcionamiento.

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

- Con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

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

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

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 30 %
- o Criterios económicos: 70 %

Criterios cualitativos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
------	-------------	------------

		MÁXIMA
1	Memoria y estudio de los trabajos	5 puntos
2	Medios técnicos adscritos a los trabajos y calidades a obtener.	5 puntos
3	Suministros de materiales.	5 puntos
4	Medios Humanos y Servicios Técnicos.	5 puntos
5	Plan de ejecución de los trabajos	5 puntos
6	Recursos de personal	5 puntos

Se seguirán los siguientes criterios de adjudicación, teniendo una puntuación máxima de 30 puntos y no considerándose aceptable una oferta por debajo de 15 puntos del total

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos?
Sí, para el criterio 6.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 1,2,3,4 y 5.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas:

La relevancia de las actuaciones y la importancia de que los equipos nuevos queden totalmente integrados y operativos dentro de los sistemas que Metro de Madrid tiene para su control, hace necesario evaluar cada una de las posibles ofertas de forma exhaustiva, valorando los elementos indicados, su calidad, versatilidad, y garantía de funcionamiento, para garantizar un funcionamiento óptimo en los emplazamientos y garantizar el servicio a los sistemas de comunicaciones que influyen en la operativa diaria de Metro.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70 %

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos?
Sí, se otorgará una puntuación económica de 0,00 puntos a las ofertas iguales al Presupuesto Base de licitación.

Para el resto de casos se puntuará conforme a la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{\max} [1 - ((B_{\max} - B_i)/B_{\max})^{5/2}]$$

C_i = puntuación obtenida por el licitador i

$C_{\max} = 70$ puntos

B_i = baja ofertada por el licitante i (%)

B_{\max} = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se aplicará la siguiente fórmula:

$$B_i = [1 - (Of_i/PBL)] * 100$$

B_i = Baja (%) de la oferta económica “ i ”

Of_i = Oferta económica “ i ”

PBL = Presupuesto Base de Licitación

▪ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE)**

☒ 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

- ¿Ha participado alguna empresa externa a Metro de Madrid en la elaboración del pliego de prescripciones técnicas?

☒ NO

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

METRO DE MADRID dispone de plantas de energía en las estaciones como sistema de alimentación segura de equipos de comunicaciones y de equipos informáticos utilizados en la explotación del servicio de transporte. Están instaladas en los Centros Administrativos de Telecomunicaciones (CAT).

Los Centros Administrativos de Telecomunicaciones (CAT) son el concepto evolucionado de los cuartos técnicos, y están situados en las estaciones y recintos donde están ubicados los equipos de telecomunicaciones.

Este hecho confiere una relevancia singular a las redes de dichos equipos, de forma tal que, cualquier fallo en las mismas, tiene un reflejo directo e inmediato en las incidencias en la circulación y explotación de la red ferroviaria.

Por la criticidad de estos centros se dispone de unos sistemas de alimentación independientes para los sistemas de comunicaciones, dotados de baterías de respaldo para asegurar una alimentación interrumpida ante fallos de suministro eléctrico.

Las plantas de energía instaladas en los CAT de la línea 08 y de la línea 10, de la firma ENERTEL, que tienen montado equipamiento de la firma POWER ONE, y fueron instaladas entre 2005 y 2008, han cumplido su ciclo de vida y están obsoletos y descatalogados todos los componentes que lo integran.

La empresa POWER ONE, fabricante de los equipos de alimentación de las plantas de energía, pasó a ser parte del grupo UNIPOWER, el cual realizó el proceso de descatalogación de los componentes antiguos que integraban la planta de energía ENERTEL, modernizando los sistemas de potencia y procediendo a su retirada del mercado de forma gradual, culminándose este proceso a finales de 2018.

No hay ya posibilidad de conseguir repuestos nuevos de los elementos que componen el sistema de energía. Y las reparaciones de dichos elementos se están haciendo cada vez más difíciles de resolver debido a la falta de componentes.

Se ha procedido desde entonces a la reparación de algunos elementos sencillos, como han sido ventiladores gripados, y a la reutilización de material desmontado en base a cambios parciales en las plantas de energía.

La tecnología existente ahora ha evolucionado a otros a sistemas con mayores prestaciones en los equipos de POTENCIA Y CIBERSEGURIDAD.

Por ello, se requiere renovar el equipamiento necesario atendiendo a las necesidades de las diferentes tecnologías instaladas, de forma individual.

La relación de las instalaciones a realizar es:

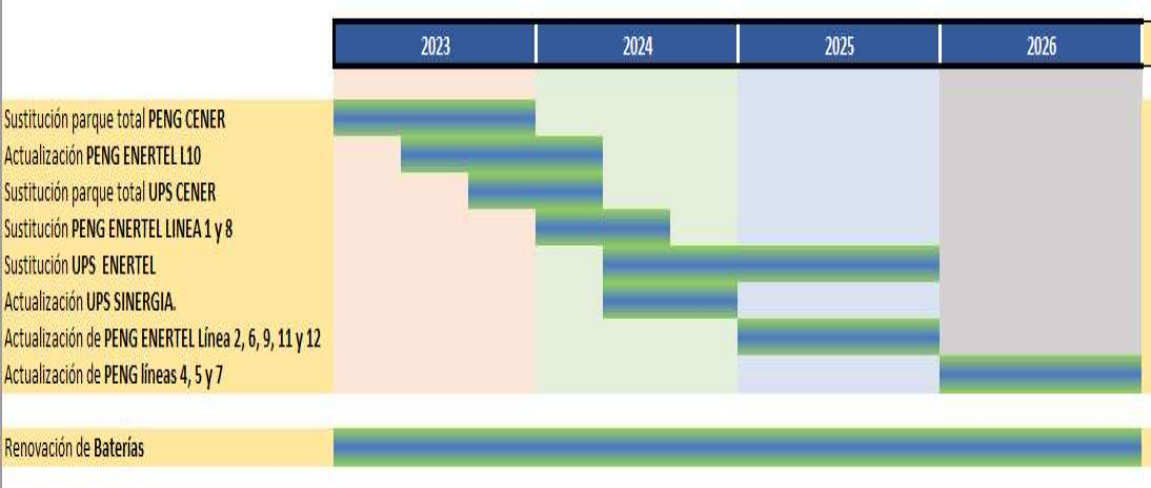
ITEM	LÍNEA	ESTACIÓN	DEP
1	8	E. NUEVOS MINISTERIOS	CAT
2	8	E. COLOMBIA	CAT
3	8	E. MAR DE CRISTAL	CAT
4	8	E. FERIA DE MADRID	CAT
5	8	E. AEROPUERTO T1 T2 T3	CAT
6	8	E. BARAJAS	CAT
7	10	E. HOSPITAL DEL NORTE	CAT
8	10	E. REYES CATÓLICOS	CAT
9	10	E. BAUNATAL	CAT
10	10	E. MANUEL DE FALLA	CAT
11	10	E. MARQUÉS DE VALDAVIA	CAT
12	10	E. LA MORALEJA	CAT
13	10	E. LA GRANJA	CAT
14	10	E. RONDA DE LAS COMUNICACIONES	CAT
15	10	E. LAS TABLAS	CAT
16	10	E. MONTECARMelo	CAT
17	10	E. TRES OLIVOS	CAT
18	10	E. FUENCARRAL	CAT
19	10	E. BEGOÑA	CAT
20	10	E. CHAMARTÍN	CAT
21	10	E. PLAZA DE CASTILLA	CAT
22	10	E. CUZCO	CAT
23	10	E. SANTIAGO BERNABEU	CAT
24	10	E. NUEVOS MINISTERIOS	CAT
25	10	E. GREGORIO MARAÑÓN	CAT
26	10	E. ALONSO MARTÍNEZ	CAT
27	10	E. TRIBUNAL	CAT
28	10	E. PLAZA DE ESPAÑA	CAT
29	10	E. PRÍNCIPE PÍO	CAT
30	10	E. LAGO	CAT
31	10	E. BATÁN	CAT
32	10	E. CASA DE CAMPO	CAT

Para solventar la situación de obsolescencia técnica de las plantas de energía ENERTEL, se propone la sustitución de las plantas de energía por equipos modernos y

actualizando su sistema informático, dotándolas de sistemas de CIBERSEGURIDAD, entre el entorno industrial y el entorno de red.

Se acometerá de forma adicional, la sustitución de las acometidas eléctricas en aquellos lugares que lo necesiten, así como la implantación de las protecciones eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.

Esta acción está alineada con el **Plan de Acción en los Sistemas de Alimentación de Respaldo de Instalaciones** presentado a la Dirección.



4 ANTECEDENTES

a) Contrato precedente:

No existe comparativa económica reciente, en los últimos cinco años.

Los antecedentes realizados de proyectos similares se remontan, el último, a 2010 con la remodelación de línea 5, y anteriormente entre 2005 y 2009.

El alcance de las modificaciones realizadas en aquellas obras abarcaba más acciones en los CAT de las que se propone ahora.

En el alcance del contrato actual para la sustitución de las plantas de energía ENERTEL se contempla la sustitución completa de la planta de energía con todos sus componentes, así como la integración de las plantas de energía nuevas en las plataformas WIPE, de supervisión y control de sistemas de alimentación, y COMMIT.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	912.000,23€	1.893.911,69€
PEP	8.016	
EXPEDIENTE	N1927	

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.

