



Metro de Madrid, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS SERVICIO
DE INSPECCIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS
BATEADORA B1 (08-16) NR.2368

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SERVICIO DE INSPECCIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS
BATEADORA B1 (08-16) NR.2368**

Julio 2025



1	OBJETO	3
2	ALCANCE	3
3	DESCRIPCIÓN BATEADORA B-1 (08-016) NR.2368	4
4	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
	Consideraciones Comunes a Todas las Unidades Definidas	5
5	PERIODO DE EJECUCIÓN Y HORARIO DE LOS TRABAJOS.....	6
	5.1 Plazo de ejecución de los trabajos.....	6
6	SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJOS	6
7	ANEXO I:	7
	PRECIOS UNITARIOS DE REPUESTOS RELACIONADOS CON SISTEMAS DE MEDICIÓN Y	
	OPTIMIZACIÓN DE GEOMETRÍA DE VÍA BATEADORA B1 (08-016) NR.2368.....	7



1 OBJETO

El objeto del presente Pliego de prescripciones técnicas es, describir los trabajos y condiciones que regirán el contrato denominado SERVICIO DE INSPECCIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS BATEADORA B1 (08-16) NR.2368.

2 ALCANCE

Se exponen a continuación, los alcances cuyo cumplimiento será responsabilidad del contratista:

- **Servicio de Soporte técnico:** Unidad por jornada de trabajo, cuyo alcance abarcará la supervisión de trabajos de bateo, apoyo necesario en la utilización de los sistemas de medida y optimización de geometría de vía. Verificación de los equipos de medida. Mantenimiento de usuario. Proponer métodos de trabajo más adecuados de acuerdo con la experiencia en otras administraciones. Colaborar en la reparación de averías en caso necesario.
- **Servicio de Inspección Técnica:** Calibración y ajuste de la bateadora (08-16), aplicando los distintos procedimientos de ajuste para cada sistema (Ajuste de nivelación, alineación, peralte y sistema de optimización de geometría de vía ALC), emitidos por el fabricante y tomando como referencia la consistencia indicada en la norma N.A.V 7.1-5.1. Montaje de vía. Clasificación y requisitos de bateadora
- **Mano de obra reparación sistema de medida:** Hora de servicio de un técnico categoría Inspector/Especialista, para la reparación o sustitución de repuestos defectuosos que impidan el ajuste y calibración de los sistemas de medición de geometría de vía del vehículo.
- **Repuestos basados en Anexo I de precios unitarios relacionados con sistemas de medición y optimización de geometría de vía bateadora B1 (08-016) NR.2368:** Incluirá el suministro de repuestos originales necesarios para la correcta realización de las intervenciones objeto del presente contrato, repuestos originales bateadora B1 Modelo (08-16) NR.2368 fabricada por la empresa PLASSER & THEURER IBÉRICA S.A.U., para solucionar averías e incidencias relacionadas con el equipo de medición y optimización de geometría de vía del vehículo.

El técnico deberá informar a la dirección del contrato, mediante un informe, si así se le solicitase, de las incidencias y acontecimientos producidos durante la explotación y mantenimiento.



3 DESCRIPCIÓN BATEADORA B-1 (08-016) NR.2368

El vehículo de bateo de vía sobre el que se va a realizar el soporte técnico se describe a continuación:

Bateadora modelo (08-16) NR.2368 del fabricante PLASSER & THEURER IBÉRICA S.A.U. en propiedad en Metro de Madrid desde su año de fabricación 1986.



Bateadora B-1 (08-16) NR 2368

- Características sistema de medición y alineación:

El sistema de medición es por cuerda, con medición a tres puntos, método de compensación, por el cual se reconocen los errores de alineación existentes que posteriormente son replanteados por el informático sistema ALC. La medición se realiza por medio de carros de medición.

- Sistema de medición y nivelación:

La máquina dispone de un sistema proporcional de nivelación paralela de Plasser y Theurer, que consta de dos líneas de referencia independientes entre sí. Como línea de referencias para la nivelación de la vía se utiliza una cuerda de acero.

- Sistema de medición peralte:

Se dispone de dos péndulos embarcados, para la medición del peralte, uno de ellos, es un péndulo de calidad, que mide el peralte resultante tras el bateo.

- Equipo de replanteo y optimización de Geometría de vía ALC:

La bateadora dispone para el proceso de señales de los diferentes sistemas de medición de geometría de vía, un sistema informático de replanteo y optimización de geometría de vía denominado ALC, sistema informático desarrollado por la empresa Plasser y Theurer.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los diferentes alcances incluidos en el presente pliego, están enfocados a la obtención de formación y experiencia en técnicas de Bateo y manejo del equipo de optimización de geometría



de vía ALC, por parte del equipo de operarios que operan con la bateadora que tiene Metro de Madrid en propiedad.

Consideraciones Comunes a Todas las Unidades Definidas

Todas las partidas se deben interpretar como trabajos completos totalmente terminados, siendo éstos, entre otros:

- **Unidad del Servicio de Soporte técnico:**
 - Supervisar las tareas de bateo, prestando el apoyo necesario en la utilización de los sistemas de medida y optimización de geometría de vía.
 - Funcionamiento y utilización de los sistemas de bateo.
 - Verificación de los equipos de medida que garanticen su correcto funcionamiento.
 - Mantenimiento de usuario a seguir en los distintos órganos de la máquina
 - Proponer los métodos de trabajo más adecuados de acuerdo con la experiencia de la empresa contratista en otras administraciones.
 - Colaborar con el personal de Metro de Madrid adscrito a la máquina para la reparación de las averías que pudieran surgir.
 - El técnico deberá supervisar la correcta ejecución de las tareas de bateo y mantenimiento de la bateadora B-1 (08-16 nº 2368), debiendo tener categoría de Inspector/Especialista.
 - El precio de esta unidad incluye dietas y desplazamiento del técnico. Incluirá la mano de obra en jornadas de 8 horas continuas de trabajo en horario diurno o nocturno.

- **Inspección Técnica:**
 - Calibración y ajuste de la bateadora (08-16), aplicando los distintos procedimientos de ajuste para cada sistema (Ajuste de nivelación, alineación, peralte y sistema de optimización de geometría de vía ALC), emitidos por el fabricante y tomando como referencia la consistencia indicada en la norma N.A.V 7.1-5.1. Montaje de vía. Clasificación y requisitos de bateadora.
 - El precio de esta unidad incluye dietas y desplazamiento del técnico. Incluirá la mano de obra en jornadas de 8 horas continuas de trabajo en horario diurno, así como la entrega del informe técnico.

- **Mano de obra reparación sistema de medida:**



- Hora de servicio de un técnico categoría Inspector/Especialista, para la reparación o sustitución de repuestos defectuosos que impidan el ajuste y calibración de los sistemas de medición de geometría de vía del vehículo.
- **Repuestos basados en Anexo I de precios unitarios relacionados con sistemas de medición y optimización de geometría de vía bateadora B1 (08-016) NR.2368:**
 - Incluirá el suministro de repuestos originales necesarios para la correcta realización de las intervenciones objeto del presente contrato, repuestos originales o equivalentes bateadora B1 Modelo (08-16) NR.2368 fabricada por la empresa PLASSER & THEURER IBÉRICA S.U.A., para solucionar averías e incidencias relacionadas con el equipo de medición y optimización de geometría de vía del vehículo.

5 PERIODO DE EJECUCIÓN Y HORARIO DE LOS TRABAJOS.

El Contratista deberá estar en disposición de iniciar los trabajos a partir de la firma de la preceptiva Acta de Inicio.

Los trabajos de soporte técnico contenidos en el presente pliego coincidirán principalmente con los días laborables establecidos para el personal de la plantilla del Servicio de Vía, es decir, la noche de domingo a noche de jueves (23:00h a 7:00h). Las jornadas de inspección técnica y verificación de los equipos de medida puntualmente se realizarán en horario diurno de lunes a viernes de 7:00h a 15:00h, pudiendo ser necesario ejecutar trabajos en horario nocturno.

5.1 Plazo de ejecución de los trabajos

Los días de ejecución del contrato se acordarán según las necesidades de Metro de Madrid, con un preaviso mínimo de 10 días naturales por parte de Metro de Madrid S.A. Una vez solicitados los trabajos al contratista por parte de Metro de Madrid, no deberá demorarse mas de 30 días naturales el inicio de cualquier actividad objeto del contrato que sea solicitada, estando sujeto a penalización por cada día transcurrido de dicho plazo en el que no se inicie la actividad.

6 SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud que le será requerido por la Dirección del Contrato, en base al Estudio de Seguridad y Salud designado por Metro de Madrid, en el que se evaluarán los riesgos laborales derivados de los trabajos y la planificación preventiva a observar durante el desarrollo de los mismos, debiendo ser presentado antes del inicio a la aprobación expresa de Metro de Madrid.

Antes del inicio de los trabajos, en la reunión de Coordinación de Actividades Empresariales se hará entrega al Contratista de todos los documentos y normativas vigentes en materia de seguridad que sean de obligado cumplimiento.

7 ANEXO I:

PRECIOS UNITARIOS DE REPUESTOS RELACIONADOS CON SISTEMAS DE MEDICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE GEOMETRÍA DE VÍA BATEADORA B1 (08-016) NR.2368

A continuación, se expone listado de repuestos relacionados con el sistema de medición de geometría de vía del vehículo Bateadora B1 (08-016) NR.2368. En su oferta, la empresa licitadora deberá ofertar un porcentaje de baja que será aplicable a los precios unitarios mostrados por repuesto y se cargará a la partida de "Repuestos basados en Anexo I de precios unitarios relacionados con sistemas de medición y optimización de geometría de vía bateadora B1 (08-016) NR.2368."

Descripción	Código referencia	Precio unitario
TRANSMISOR ENCODER	{1706709} EL-T7055/700AF-EN (PT)	982,88 €
ACEITE DE SILICONA	{98165} AK5000 (PT)	60,31 €
CIRCUITO IMPRESO KPL	{728238} EK-813SV-00PE (NA)	1.757,60 €
INTERRUPTOR DE PRESION	{186000} 90451R2/20 (PT)	41,68 €
PAPEL REGISTRADOR	{720174} RGV-PAPEL (NA)	53,39 €
JUEGO 6 PLUMILLAS	{728237} RGV-R,A,V,M,N,V (NA)	137,72 €
POTENCIOMETRO	{763143} EL-T595C (PT)	295,95 €
CINTA DE REGISTRADOR	{724968} RGV-CINTA (NA)	111,59 €
CIRCUITO IMPRESO	{386173} EL-T5115.00A (PT)	631,20 €
SOPORTE DE FIJACION	{179696} EL-T4004.02 (PT)	20,30 €
TAPA CIEGA/CORTA	{178023} EL-T4004.03 (PT)	32,98 €
KALOTTE WEISS-TRANSPARENT	{1794228} EL-T1301.4013T (PT)	3,60 €
LAMPARA	{4680} 36V1,2WT5,5 (PT)	3,24 €
POTENCIOMETRO	{763141} EL-T500HQ	162,50 €
CONECTOR MACHO	{1508819} EL-T273B	44,42 €
FLEJE	{384457} EL-T1041.12(5X0.6)	62,24 €
CABLE DE 3 METROS	{4866} EL-T576.08	1,63 €
CIRCUITO ENCODER	{488040} EL-T5596.00A	627,13 €



Metro de Madrid, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS SERVICIO
DE INSPECCIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y REPUESTOS
BATEADORA B1 (08-16) NR.2368

DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

ÁREA DE OBRAS, INFRAESTRUCTURAS Y ACCESIBILIDAD
