



Metro de Madrid, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL  
SUMINISTRO Y MONTAJE DE 3 GESTORES  
ELECTRÓNICOS DE LLAVES

ÁREA DE OBRA CIVIL

---

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### SUMINISTRO Y MONTAJE DE 3 GESTORES ELECTRÓNICOS DE LLAVES



## ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>Introducción y objeto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Alcance de los trabajos</b>	<b>1</b>
2.1	Suministro de equipos	1
2.2	Envío y montaje	1
2.3	Recepción	1
2.4	Calendario	1
<b>3</b>	<b>Necesidad</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Alcance técnico</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Documentación a entregar en el suministro</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Formación</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Pruebas de recepción y entrega</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Duración del contrato</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Garantía</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Forma de pago</b>	<b>4</b>
<b>11</b>	<b>Precios unitarios</b>	<b>5</b>
<b>12</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>5</b>



## **1 Introducción y objeto**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán en el contrato del “SUMINISTRO Y MONTAJE DE 3 GESTORES ELECTRÓNICOS DE LLAVES”.

## **2 Alcance de los trabajos**

Se exponen a continuación los alcances cuyo cumplimiento íntegro serán responsabilidad del suministrador:

### **2.1 Suministro de equipos**

El suministrador, deberá llevar a cabo las labores precisas para realizar el suministro de los equipos, en base a las especificaciones recogidas en el presente documento.

### **2.2 Envío y montaje**

El suministrador será el responsable del correcto envío y montaje de los equipos.

Dichas operaciones deberán realizarse de lunes a viernes de 8:00 a 14:00 horas. El montaje de cada uno de los tres gestores de llaves se realizará en distintos depósitos de Metro de Madrid, para este caso:

- Depósito de Canillejas.
- Depósito de Saceral.
- Depósito de Aluche.

### **2.3 Recepción**

La Dirección Facultativa comprobará el perfecto estado del suministro entregado y del montaje realizado; en el supuesto de que el mismo estuviera defectuoso o no coincidiera con las especificaciones solicitadas, se devolverá al contratista sin coste alguno para Metro de Madrid.

### **2.4 Calendario**

Los equipos se tendrán que suministrar e instalar en los 3,5 primeros meses de duración del contrato, quedando las dos semanas restantes para realizar la formación al personal.

### 3 Necesidad

Con la presente licitación el Servicio de Superestructura de Vía pretende contar con 3 gestores de llaves electrónicos, uno por cada recinto de trabajo, de forma que se tenga una correcta gestión y control de la utilización de las llaves.

A continuación, se detallan las principales ventajas del sistema:

1. Entrega de llaves a través de la tarjeta personal de cada agente (TIC).
2. Gestión de permisos por agente sobre cada una de las llaves.
3. Gestión en remoto a través del software del equipo de la entrega y recogida de llaves.
4. Gestión de la entrega de herramienta de valor (máquinas herramientas, equipos de medida, etc.).
5. Gestión de la entrega de las llaves de los vehículos de mantenimiento.

### 4 Alcance técnico

Se entregarán e instalarán los siguientes equipamientos:

- 1 gestor electrónico de llaves para 60 posiciones.
- 2 gestores electrónicos de llaves para 30 posiciones, ampliables a futuro en gestores electrónicos de llaves para 60 posiciones.

Cada gestor de llaves completo, incluirá tantos llaveros como posiciones iniciales marcadas en el párrafo anterior. Cada llavero tendrá que contar con un sellado de seguridad, que imposibilite extraer la llave del armario si no se cuentan con los permisos necesarios. Igualmente se requerirán tantas etiquetas numeradas para su identificación como el número llaveros.

Las llaves tenderán que estar disponibles 24 horas los 7 días de la semana.

El armario que conforma el gestor electrónico de llaves, tendrá las siguientes características:

- Puerta transparente, de forma que sin necesidad de su apertura se puedan ver las llaves que contiene.
- Dimensiones máximas: 750 mm ancho, 700 mm alto, 160 mm profundidad.
- Peso máximo: 40 Kg.
- Rango mínimo de temperatura de funcionamiento: - 5° C a 45° C.
- Montaje en pared.
- Conectado a la alimentación eléctrica del recinto y con batería de respaldo.
- Compatibilidad con conexión en red para gestión con software.
- Pantalla táctil de al menos 7 “, que permita acceso a las llaves del armario mediante pin o con lector de tarjeta. Será necesario un desarrollo informático



ÁREA DE OBRA CIVIL

---

que permita la gestión de autorizaciones de acceso a través de la TIC (tarjeta personal de cada agente de Metro de Madrid) como método de identificación, además del PIN.

- Cierre de la aplicación sin pérdida de datos en caso de corte prolongado de alimentación.
- Sistema “Plug and Play” autónomo.
- Puerto USB para importación/exportación o informes.
- Back up automático de datos en tarjeta SD extraíble.

Además, se ha de contar con un software en oficina, que permita a los técnicos de Metro de Madrid realizar las siguientes operaciones:

- Auditoría completa de todos los usuarios y transacciones de llaves.
- Notificaciones por correo electrónico.
- Monitorización remota y en tiempo real del estado del armario y de cada una de las posiciones.
- Capacidad de enviar eventos por smtp.
- Configuración de grupos de acceso, con niveles de retirada.
- Configuración de roles para el acceso web.
- Configuración de retrasos de dispositivos.
- Información de detalle de dispositivos: hora de retirada, devolución, retrasos, etc.
- Capacidad de realizar informes basados en uso, permisos, regiones, diagnósticos.
- Liberación remota de dispositivos restringidos.
- Añadir eventos producidos por el uso de elementos en custodia.
- Capacidad de gestión de al menos 25.000 usuarios.
- Licencia de uso por sistema de 5 años.

## 5 Documentación a entregar en el suministro

La documentación a entregar por el Adjudicatario por unidad suministrada, cuyo uso será libre por parte de Metro de Madrid S.A., deberá cubrir al menos los siguientes aspectos:

- Memoria y ficha técnica de los equipos.
- Manual de uso.
- Recepción: Albaranes con identificación de elementos y ubicación.
- Plan formativo.
- Documento con cualquier información relevante en materia de prevención de riesgos laborales.

Toda la documentación estará elaborada en castellano.

## 6 Formación

La formación se realizará, una vez recibidos e instalados los equipos a suministrar, en una jornada de 8 horas, a la que podrán asistir hasta 6 agentes de Metro de Madrid. La misma se podrá realizar tanto en horario diurno como nocturno según dictamine la Dirección Facultativa.

Igualmente, durante la ejecución del contrato la Dirección Facultativa determinará el lugar para realizar la formación, siempre en dependencias de Metro de Madrid, estableciéndose en un primer momento el depósito de Canillejas de Metro de Madrid, con dirección Calle Néctar,44. 28022 Madrid.

El plan de formación como mínimo ha de contener los siguientes módulos:

- Descripción y explicación de los equipos suministrados.
- Descripción y explicación de la forma de operar con los equipos.
- Explicación y funcionamiento del software.

## 7 Pruebas de recepción y entrega

El suministro contratado, deberá ser sometido a las pruebas que Metro de Madrid considere necesarias, al objeto de comprobar que cumple con los requisitos, alcances y funcionalidades solicitados.

En el supuesto de no cumplir con lo anteriormente manifestado, el suministrador deberá retirarla y proceder a la entrega nuevamente de otro suministro que cumpla las especificaciones técnicas recogidas en el presente documento, sin coste alguno para Metro de Madrid.

## 8 Duración del contrato

Los trabajos a los que aplica el presente Pliego de Prescripciones Técnicas tendrán una duración de **4 MESES** a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos. En los 3,5 primeros meses del contrato se procederá a la entrega y montaje del suministro, quedando las dos semanas restantes para realizar la formación al personal.

## 9 Garantía

El plazo de garantía de todos los trabajos definidos en el presente Documento de Especificaciones Técnicas es de 2 años desde su recepción.

## 10 Forma de pago

Los trabajos realmente efectuados se abonarán mediante certificación.



## 11 Precios unitarios

Los precios unitarios comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios de licitación comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, incluidos viajes y mantenimientos.

El Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

## 12 Presupuesto

Los precios ofertados se entienden como totales, y comprensivos de toda clase de tributos y arbitrios estatales, autonómicos y locales, excepto el IVA, que se expresará de acuerdo con las disposiciones legales que lo regulan.

### Gestor de llaves electrónico 60 posiciones

Esta partida incluye todos los trabajos a realizar tanto para el suministro, como para el montaje. El gestor de llaves tendrá que cumplir con lo solicitado en el punto 4 del presente pliego.

### Gestor de llaves electrónico 30 posiciones

Esta partida incluye todos los trabajos a realizar tanto para el suministro, como para el montaje. Los gestores de llaves de 30 posiciones además de cumplir con lo solicitado en el punto 4 del presente pliego, tendrán que tener la posibilidad de ser ampliables a 60 posiciones en un futuro.

### Software

Esta partida incluye todos los trabajos para el suministro del software, el cual ha de tener las funcionalidades descritas en el punto 4 del presente pliego, así como todos los trabajos necesarios para poder operar con el desde Metro de Madrid.

### Formación

Esta partida incluye todos los trabajos especificados en el punto 6 del presente pliego.