




**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS  
METRO S.A.  
DIVISIÓN PROYECTOS DE EXPANSIÓN**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE EQUIPOS DE VÍAS  
SERVICIO DE TRANSPORTE PESADO FERROVIARIO**

|   |                   |                                  |                           |                        |                          |
|---|-------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>0</b>  | <b>31/01/2018</b> | <b>USO</b>                       | <b>Montserrat Bustíos</b> | <b>Pablo Contreras</b> | <b>R. Carrasco</b>       |
| <b>REV<br/>N°</b>   | <b>FECHA</b>      | <b>EMITIDO PARA</b>              | <b>ELABORADO POR</b>      | <b>REVISADO POR</b>    | <b>APROBADO POR</b>      |
|  |                   | <b>L2-150200-00-5VI-ETG-0031</b> |                           |                        | <b>Página<br/>1 de 9</b> |
|   |                   |                                  |                           |                        | <b>Revisión<br/>1</b>    |

## **APROBACIONES**

| <b>DIVISIÓN PROYECTOS DE EXPANSIÓN</b> |                    | <b>FIRMAS</b> | <b>FECHA</b> |
|--|--------------------|---------------|--------------|
| <b>PREPARADO POR</b>                   | Montserrat Bustíos |               |              |
| <b>REVISADO POR</b>                    | Pablo Contreras    |               |              |
| <b>APROBADO POR</b>                    | Roberto Carrasco   |               |              |

## **CONTENIDO**

|  |          |
|--|----------|
| <b>CONTENIDO.....</b>  | <b>3</b> |
| <b>CONTROL DE CAMBIOS.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>1. OBJETIVO .....</b>   | <b>5</b> |
| <b>2. ALCANCE .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>3. PERSONAL ENCARGADO DE LA OPERACIÓN DEL SERVICIO .....</b>  | <b>5</b> |
| 3.1. Operador del equipo .....   | 6        |
| 3.2. Señalero.....   | 6        |
| 3.3. Mecánico.....   | 6        |
| <b>4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO .....</b>   | <b>6</b> |
| 4.1. Horario y cantidad de equipos .....   | 6        |
| 4.1.1. Período de Construcción.....  | 6        |
| 4.1.2. Período de Mantenimiento Provisional.....   | 7        |
| 4.2. Principales tareas a atender en el período de construcción y mantenimiento provisional .....            | 7        |
| 4.3. Coordinación y dirección del servicio .....   | 8        |
| <b>5. REGLAMENTACIÓN BÁSICA PARA EL TRÁNSITO DE EQUIPO FERROVIARIO EN VÍAS Y OBRAS EN CONSTRUCCIÓN .....</b> | <b>8</b> |
| <b>6. INSPECCIONES.....</b>  | <b>8</b> |

## **CONTROL DE CAMBIOS**

| Rev. | Punto   | Título | Modificación Realizada |
|------|---------|--------|------------------------|
| 0    | General | N/A    | Aprobación             |

## **1. OBJETIVO**

Este documento tiene como objetivo, indicar las directrices que deberán ser consideradas por el contratista para entregar el Servicio de Transporte Pesado Ferroviario.

## **2. ALCANCE**

El Contratista deberá poner permanentemente a disposición de Metro, equipos y personal capacitado, para otorgar el Servicio de Transporte de Carga sobre Vías, durante el periodo de construcción del Proyecto Extensión Línea 2 del Metro de Santiago, de acuerdo al programa general del proyecto, a todos los sistemas, obras civiles u otros servicios que Metro requiera hasta la puesta en servicio del proyecto en su conjunto.

Además, el Contratista deberá atender todas las necesidades de operación y de mantenimiento de los equipos, incluido el combustible, a fin de garantizar un servicio estable. También será el responsable de cualquier daño que exista en los equipos facilitados.

Metro de Santiago facilitará al contratista de vías un equipo tractor, un carro plano con grúa, que cumplen todos los requisitos para ser utilizado en el proyecto.

Iniciada la Puesta en Servicio Comercial de una Etapa cualquiera del proyecto, este Servicio, cesará en dicha zona. Este servicio tendrá las mismas características de prestación en la etapa de construcción y en el mantenimiento provisional. Una vez terminado el servicio en su totalidad, los equipos son entregados a Metro.

## **3. PERSONAL ENCARGADO DE LA OPERACIÓN DEL SERVICIO**

El Contratista deberá nominar a un profesional responsable para administrar el servicio solicitado. Para otorgar el servicio se deberá contar con el personal base que se indica a continuación, sin perjuicio de otros requerimientos que el Contratista prevea:

### **3.1. Operador del equipo**

Éste deberá corresponder a un técnico que disponga de experiencia en el manejo de maquinaria pesada y de conocimientos básicos de mecánica asociada a estos equipos, lo cual deberá ser acreditado con los respaldos correspondientes. Además este operador, con el fin de circular en vías en marcha blanca, previamente deberá concurrir a un curso de capacitación impartido por Metro u otro afín. El número de operadores deberá ser tal que el servicio otorgado cubra los requerimientos de transporte.

### **3.2. Señalero**

Personal de nivel técnico, con experiencia en las labores de señalización del movimiento de cargas en suspensión, tarea a la cual se agregará la labor de visualización anticipada de los obstáculos que se puedan presentar al desplazamiento del equipo. También pasará por un curso de capacitación, impartido por Metro u otro afín cuando sea necesario circular en vías en marcha blanca o explotación comercial. El número de señaleros deberá ser tal que el servicio otorgado cubra los requerimientos de transporte.

### **3.3. Mecánico**

Personal de nivel técnico con experiencia acreditada en la atención de maquinaria pesada, lo cual debe ser certificado, o representante de la marca. El número de mecánicos a considerar debe ser tal que cubra plenamente las necesidades de atención, a fin de garantizar la disponibilidad de los equipos cada vez que sean requeridos.

## **4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

### **4.1. Horario y cantidad de equipos**

#### **4.1.1. Período de Construcción**

Éste servicio debe estar disponible con un equipo 24 horas diarias de Lunes a Domingo, y el uso será definido de acuerdo a lo establecido en numeral 4.3.

#### **4.1.2. Período de Mantenimiento Provisional**

Éste servicio debe estar disponible con un equipo 24 horas diarias de Lunes a Domingo, y deberá ser cubierto con sistema de turno para su disponibilidad. El uso será definido de acuerdo a lo establecido en numeral 4.3.

#### **4.2. Principales tareas a atender en el período de construcción y mantenimiento provisional**

- Transporte de materiales pertenecientes a los diferentes sistemas desde los puntos de acceso de éstos, al frente en que son requeridos, respetando gálibos permitidos en las vías y carga máxima.
- Transporte de equipos que forman parte de las instalaciones fijas de los sistemas, (transformadores, armarios, tableros, rack, etc.) y de aquellos necesarios para faenas de montaje, respetando gálibos de las vías y carga máxima.
- Transporte de estructuras requeridas para la operación (escaleras mecánicas, pasillos rodantes, etc.), respetando gálibos de las vías y carga máxima.
- Operación de la grúa en carga y descarga.
- Control del estibamiento, gálibo y amarre de la carga.
- Sólo excepcionalmente, transporte de autoridades en visitas oficiales, para lo cual deberán adaptarse los carros de carga, tal que se den plenas seguridades para abordar el equipo, desplazarse en él y abandonar el equipo.
- Habilitación del carro gálibo, en el carro de arrastre del equipo, conforme a la geometría determinada por la ingeniería de detalle correspondiente.
- Otorgar el servicio de recorrido del carro gálibo en toda la extensión del proyecto, disponiendo de todos los recursos necesarios para eliminar obstáculos de cualquier naturaleza que sean, sin generar deterioros en las obras o instalaciones ya ejecutadas.
- Apoyo en la faena de tendido de cable donde el contratista de energía monta los cables de 20 kV en las canaletas de cables.
- Remolque de coches y trenes cuando lo requiera la especialidad de Material Rodante.
- Atención de averías durante el período de pruebas y marcha blanca.

### **4.3. Coordinación y dirección del servicio**

Éstas se desarrollarán conforme a lo siguiente.

- Semanalmente se efectuará una reunión, citada y dirigida por un profesional de Metro, definido como el Coordinador de Metro, a la que deberán concurrir un representante de cada uno de los contratistas que demanden el servicio de transporte para la semana siguiente, exponiendo con precisión y claridad su requerimiento.
- El representante de Metro actuará como moderador de los requerimientos y fallará inapelablemente, en orden a establecer las prioridades de uso de los equipos y la factibilidad de circulación y ejecución de trabajos.
- El desarrollo del programa de uso de los equipos será supervisado por el coordinador de Metro, a fin de garantizar los acuerdos de la reunión.

## **5. REGLAMENTACIÓN BÁSICA PARA EL TRÁNSITO DE EQUIPO FERROVIARIO EN VÍAS Y OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

Considerando que el servicio solicitado se prestará en zonas con faenas en curso o donde hay presencia o desplazamiento de personas, el uso y el desplazamiento de los equipos está reglamentado por instructivos específicos cuya función primordial es garantizar el tránsito seguro de éstos, el personal que opera el equipo, el que se encuentra en la faena o bien en tránsito a ella, como así también proteger las instalaciones de Metro en Construcción o ya ejecutadas. Metro entregará en el momento que corresponda el instructivo correspondiente.

Cualquier siniestro provocado por los equipos que prestan el servicio antes detallado, en que no se hayan respetado las reglamentaciones, será de responsabilidad del Contratista prestador del servicio y consecuentemente todos los costos que de allí se deriven.

## **6. INSPECCIONES**

METRO o un representante suyo, tendrá libre acceso a los frentes de obra del contratista para comprobar la marcha del servicio y presenciar o efectuar las inspecciones que considere oportunas de acuerdo con el programa de construcción y durante toda la fase de ejecución. En cualquier caso, estas inspecciones no liberarán al contratista de su



responsabilidad debiendo proporcionar a METRO, para su información y registro, certificados e informes.

Para evaluación del servicio, Metro podrá hacer consultas a los sistemas usuarios de servicio de transporte pesado ferroviario y/o realizar comprobaciones en terreno.