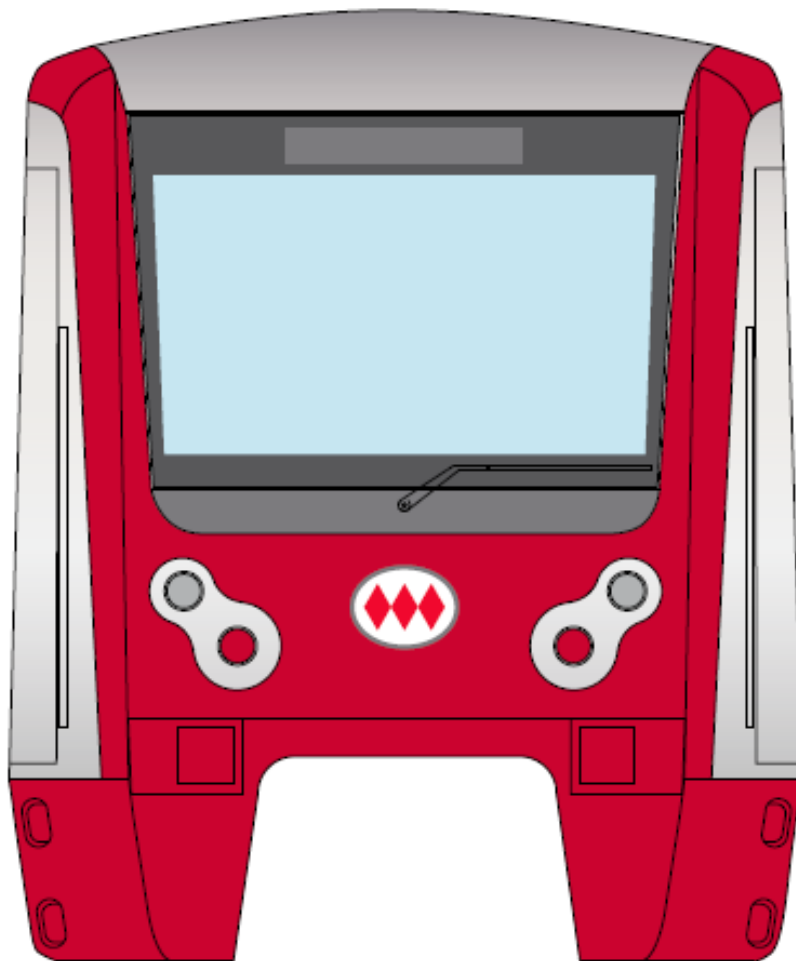


# Especificaciones Técnicas Servicio de Instalación de Gráfica en Trenes



## 1.0 OBJETIVO.

El objetivo de este documento es el describir las condiciones generales del Servicio de Instalación de Gráfica en Trenes requerido por Metro S.A.

## 2.0 SERVICIOS A CONTRATAR.

### 2.1 Instalación de Gráfica en Trenes.

El servicio solicitado consiste la instalación de material vinilo autoadhesivo permanente que cubrirá la totalidad de los costados del tren con color gris y a su vez de un vinilo plateado en los costados y frente de los trenes de color rojo, además de la instalación de toda la gráfica de seguridad del tren. Todos estos vinilos y gráfica serán proporcionados por Metro S.A. listos para instalarse.

Estos trenes corresponden a 20 trenes del modelo NS07, cuya conformación es de 9 coches cada uno, correspondiente a 40 coches motriz y 140 coches de pasajeros, los que circulan en la Línea 1 de la red Metro.

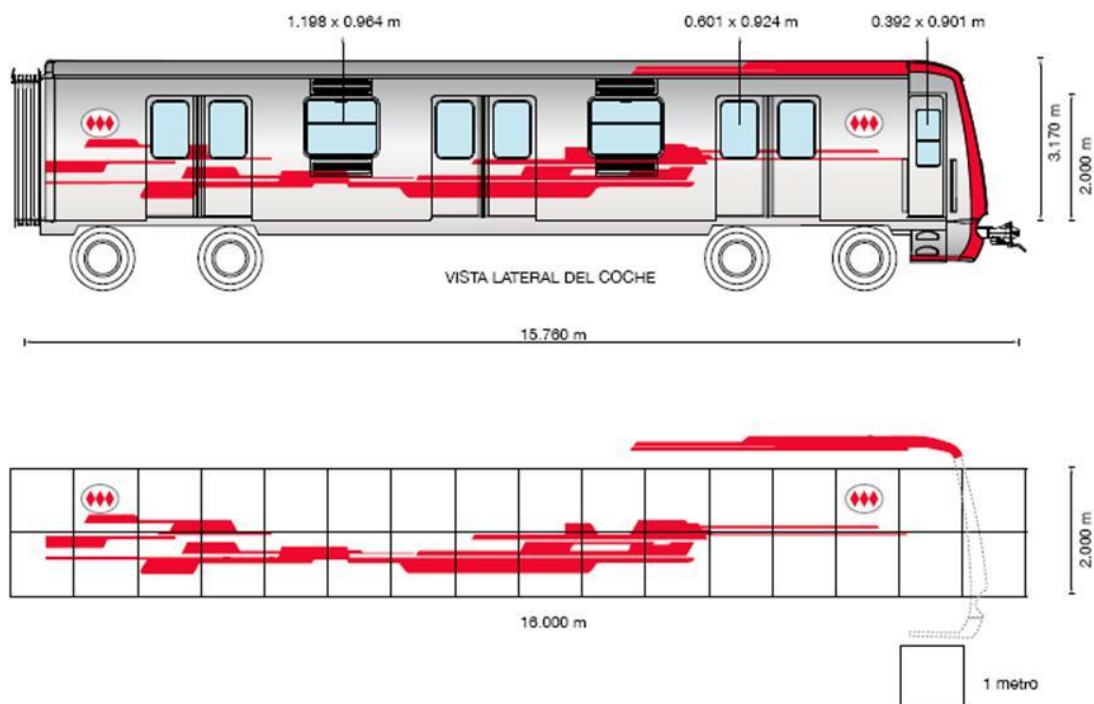
El material debe ser instalado en la superficie exterior de cada uno de los coches, de acuerdo al diseño predeterminado por Metro, considerando la desinstalación de gráfica anterior e instalación de gráfica definitiva en las instalaciones de Metro S.A.

#### 2.1.1 Plazos y cronograma de Instalación

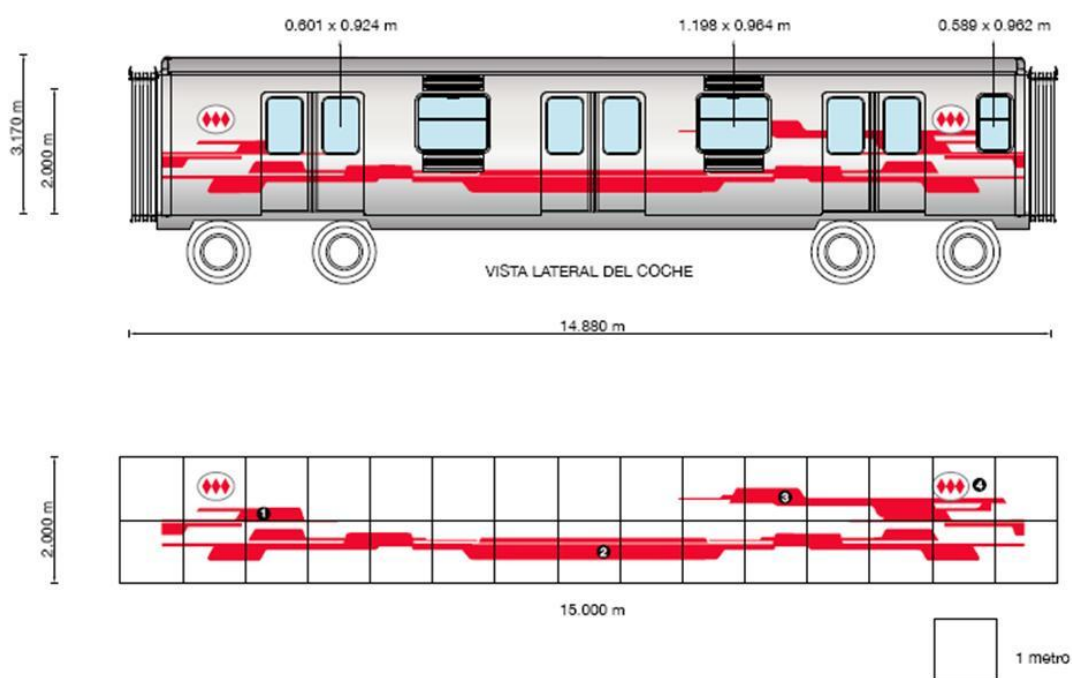
El cronograma de trabajo contempla cubrir en el lapso de 4 días como base 9 coches en su totalidad , en jornada diurna de lunes a viernes , . Según disponibilidad de trenes

#### *Diseño de graficas a instalar en trenes*

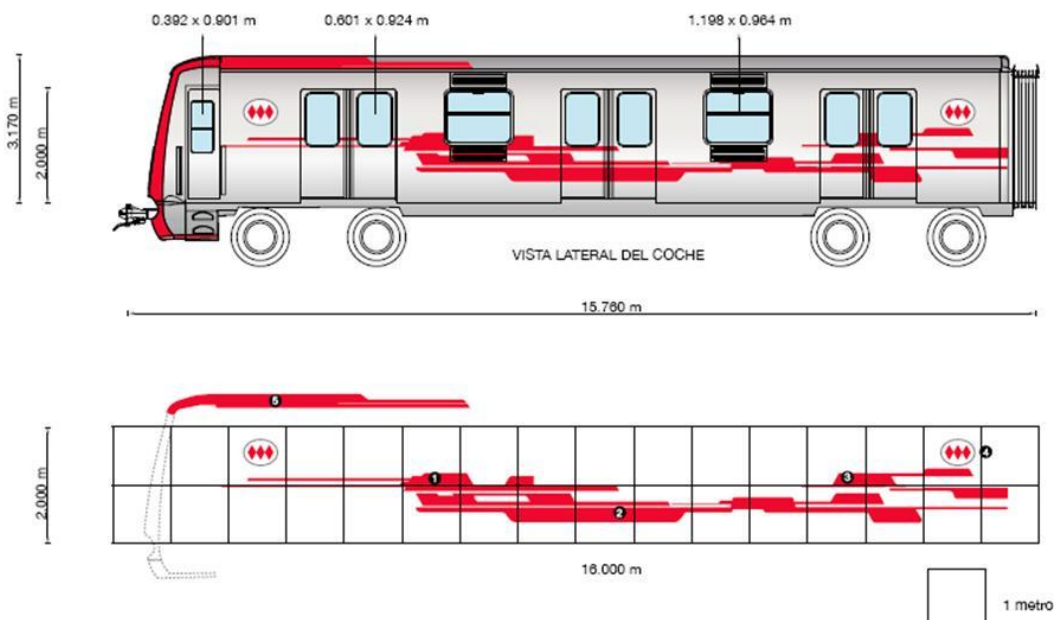
**Figura N° 1 Tren = Coche Cabina Derecha**



**Figura Nº 2 Tren = Coche Central**



**Figura Nº 3 Tren = Coche Cabina Izquierda**



## 2.2 Desinstalación Gráfica Campaña

En estos 20 trenes CAF, modelo NS07, considera la desinstalación de gráfica corporativa obsoleta o en mal estado tanto en zona de puertas de acceso pasajeros, como en ambos costados de cada uno de los coches del tren, que se traducen en un total de **65.85 m² aprox.**

Los adhesivos que se encuentran instalados corresponden a sustratos 3M, ejemplo. Códigos 3650-10

## 2.3 Características del Material a Instalar.

Los sustratos que deberán instalarse corresponden a vinilos autoadhesivos permanentes de marca 3M, especialmente fabricados y homologados para Metro S.A, los cuales será proporcionados por Metro a la empresa que se adjudique este servicio; los códigos de estos vinilos son los siguientes:

- **Vinilo 3M Controltac 180C – 0436** - Gray
- **Vinilo 3M Controltac 180C – 2679** - Red

## 2.4 Especificaciones para la Instalación

### 2.4.1 Descripción de la superficie para la instalación

La superficie exterior de los coches actualmente, es en su totalidad un proceso bicapa.

- **Capa N°1:** Capa de imprimación epoxi bicomponente de fosfato de Zinc con un espesor mínimo seco de 80um y máximo de 160um
- **Capa N°2:** Capa de acabado con pintura poliuretano, espesor mínimo seco de 40 um, color RAL7016, brillo entre 35% y 50%, con un espesor máximo seco de 80um

### 2.4.2 Consideraciones Generales para la Instalación

TIPO DE COCHE	PROCESO DE INSTALACION
<b>Coche Motriz Par e Impar (coche que contiene Cabina)</b>	Limpieza superficie con jabón neutro, alcohol isopropílico y/o General Purpose 3M en caso de restos de adhesivos en las superficies del tren. Instalación de vinilo con paleta aplicadora 3M tipo PA-1.
<b>Coche Remolque</b>	

**Nota:** El proveedor adjudicado y su personal deberán tomar conocimiento de cada uno de los anexos a continuación descritos.

- Anexo N° 1 Esquema de Instalación de gráfica
- Anexo N° 2 Esquema de Brandeo Vinilos (Cabina).
- Anexo N° 3 Esquema de Brandeo Vinilos Lateral Motriz Izquierdo.
- Anexo N° 4 Esquema de Brandeo Lateral Remolques.
- Anexo N° 5 Esquema de Brandeo Vinilos Lateral Motriz Derecho.
- Anexo N° 6 Formato Tipo Check List
- Anexo N° 7 Formato Tipo Jornada de Trabajo
- Anexo N° 8 Acta de Revisión
- Anexo N° 9 Instructivo de instalación.
- Anexo N° 10 Reglamento Interno de Seguridad para Empresas Contratistas.

### 2.4.3 Orientación y Guía de Instalación.

Con la finalidad de orientar y guiar el proceso de instalación de las piezas, Metro S.A. proporcionará en formato digital e impreso los anexos N° 1, 2, 3, 4 y 5. (También se suma a lo anterior , una charla de inducción para efectos del orden de instalación)

### 3.0 LISTADO DE INSUMOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD.

A fin de facilitar el control sobre los insumos con los que el equipo de trabajo deberá contar para el correcto desarrollo de su trabajo. Como de los implementos de seguridad que debe utilizar en cada jornada de trabajo. A continuación se detallan cada uno de estos listados, que serán chequeados según Anexo N° 6

Elementos De Seguridad	
Descripción ( EPP) Elementos de protección personal	
Zapatos de Seguridad Dieléctricos	Antiparras
Casco de Seguridad	Ropa de Trabajo
Chaleco Reflectante (Tipo Malla etc.)	Candado y tarjeta Sistema Bloqueo ( LOTO )

Herramientas e Insumos	
Descripción	Observaciones
Alcohol Isopropílico	
General Purpose	Producto 3M
Sellantes de Bordes 3950	Producto 3M
Rollo Papel Gofrado	
Masking Tape	
Toallas libres de Pelusas	
Cuchillos Cartoneros con seguro	
Repuestos de hojas Cuchillos cartoneros	
Agujas o puntas para eliminación de globos	
Tijeras	
Atomizadores con botellas	
Paletas aplicadoras PA Azul o dorada	
Filtros	
Huinchas de medir mínimo 30 m.	
Pistola de Calor	Instalación de Vinilos
Alargadores 50 m con enchufe normal	
Alargadores 50 m con enchufe pentapolar	
Escaleras	Referencia : escalera multipropósito tipo Ema - 12
Bolsas de basura	Grandes para recolección de residuos de la instalación

Es obligatorio y de responsabilidad del contratista que en cada lugar donde se solicite un servicio, contar con una carpeta que contenga todas las fichas de seguridad y técnicas de los productos utilizados en el contrato.

Además debe ser responsable de limpiar la zona de trabajo, de todo residuo o elementos que no pertenezcan allí. en su defecto si no le es posible retirar algún residuo, liners u objeto. de la zona y le represente riesgo debe informarlo en el informe de jornada, para así informar a l supervisor de Metro correspondiente.

#### **4.0 INFORMES.**

Se solicitará un informe de cada una de las jornadas de trabajo, según formato tipo proveído por Metro (ver anexo N°7). Este informe contemplará el desglose de la información por tren (Fechas, horarios, incidentes resumen de las jornadas, dificultades con las piezas, etc.) siempre apoyado por fotografías

El proveedor deberá llevar un registro digital de cada informe emitido.

La emisión del informe desde el Contratista al Administrador de Metro, será vía correo electrónico, al finalizar la jornada de trabajo, ó en su defecto a la mañana del día siguiente, máximo 12:00 AM.

#### **5.0 CONDICIONES DE DESINSTALACIÓN DE PIEZAS DE BRANDEO.**

La desinstalación aplica en el caso de realizar una instalación errónea de una de las piezas destinadas al brandeo de trenes (ver pto. 2.1). No quedando de acuerdo a lo exigido por Metro S.A.; dicho material deberá ser reemplazado con cargo del Contratista en su costo, lo que se traducirá en un monto a descontar al momento de facturar los servicios.

Para la desinstalación, el proveedor deberá considerar las metodologías de remoción que 3M indica para cada uno de sus productos, En el caso de tener alguna consulta y/o duda el contratista deberá comunicarse con el administrador del contrato, para que este le transmita la información.

#### **6.0 HORARIOS Y LUGAR DE TRABAJO.**

La jornada de trabajo destinada al Servicio de Brandeo de Trenes se contempla de lunes a viernes desde las 7:00 hrs. hasta las 19:00 hrs., esto se realizará talleres de Metro.

Para acceder a estos talleres se deberá cumplir con los requerimientos que Metro S.A. estipule.

El Proveedor y su equipo deberá informar diariamente en la portería vehicular y/o peatonal de su ingreso para su registro de entrada. (Cada integrante debe ser registrado al momento del ingreso a las instalaciones)

El proveedor debe considerar siempre que debe portar sus Eelementos de Protección de Personal, ya que de no cumplir con este requisito no podrá acceder a trabajar en el tren programado.

#### **7.0 TRASLADOS.**

##### **7.1 Traslado del Personal contratista.**

El proveedor adjudicado debe contar con transporte adecuado para el traslado de su personal, herramientas, piezas gráficas que deban ser instaladas u otros (Ver anexo N°10, Reglamento de Seguridad para Empresas Contratistas)

## 8.0 PLAZOS DE INSTALACION

El brandeo total de los coches y por ende de los 20 trenes, se debe efectuar según el cronograma adjunto, que equivale a **18** semanas, comenzando en el mes de febrero de 2013, incluyendo las coordinaciones previas que se han de realizar con los interlocutores designados por Metro S.A.; para gestionar el desarrollo de la actividad, ejemplo la programación de trenes.

Nota: Esta calendarización de actividades, queda sujeta a disponibilidad de unidades según solicitud de programación de trenes, por lo que puede sufrir variaciones en los plazos, esto será comunicado al contratista cada vez que sean programadas las jornadas de trabajo.

## 9.0 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.

### 9.1 Experiencia del proponente

El Proponente deberá contar con experiencia en brandeo de vehículos (autos, camionetas, van, buses y/o camiones), no menor a 3 años. Completar formularios técnicos indicados en Anexo A.

Para ello deberá respaldar experiencia con informes escritos, que describan el trabajo efectuado, el cual contenga entre otros datos apoyo fotográfico y descripción de los sustratos con los que se ha trabajado en estos casos. Además de copia de las facturas o boletas que respalden el servicio prestado y descrito en el informe de experiencia.

### 9.2 Experiencia del proponente

El equipo de Instalación y desinstalación de gráfica para asegurar la entrega del servicio requerido por Metro SA., deberá contar con:

Cargo	Condición, según certificación 3M
Supervisor (2)	Avanzado
Instaladores (4)	Intermedio
Ayudante (4)	No Aplica

Completar formularios técnicos indicados en Anexo A.

La nómina del personal que conforma el equipo de trabajo debe contemplar nombres completos, rut y fono de contacto (supervisor).

Al equipo citado, se le entregará una credencial que lo identificará como personal contratista de la empresa Metro S.A., de carácter personal e intransferible, que lo facultará para desplazarse por dependencias de Metro. (Esta credencial tiene un costo de \$2.100 aprox. c/u, pago que será de responsabilidad del proveedor).

En el caso de renovación y/o incorporación de nuevos trabajadores al equipo, el contratista debe informar a Metro S.A. y solicitar las inducciones y/o charlas correspondientes.

### **9.3 Administrador del Contrato.**

El contratista debe designar un representante ante Metro S.A. para efectos de coordinación de trabajos, resolución de problemas, facturación, pagos y todo aquello que amerite el buen desarrollo del servicio contratado.

### **9.4 Charlas de Inducción.**

Previo al comienzo de los trabajos en trenes, el 100% de la nómina de trabajadores que declaró la empresa contratista adjudicada como parte del equipo de trabajo; deberá asistir a charlas que se describen a continuación:

- a) **Asistencia 100% del personal a inducción técnica:** Todo el personal contratista deberá asistir a la charla de inducción impartida por personal de Metro S.A. "Reconocimiento de desarrollo de Brandeo".
- b) **Asistencia 100% del personal a charla en prevención de riesgos:** Todo el personal contratista deberá asistir a la charla de inducción impartida por personal de Metro S.A. relativa a instalaciones de Metro S. A. y sus riesgos.

### **9.5 Domicilio del Proponente.**

El contratista debe contar con un domicilio legal e instalaciones que aseguren, el buen desempeño de las tareas solicitadas por Metro S.A.; además de asegurar un buen resguardo para las personas y los equipos de seguridad.

Para ello se exigirá:

- Razón Social
- Fono Oficina
- Fono (Nº del personal para turnos)
- Rut
- Dirección
- Giro
- Representante Legal
- Rut Representante Legal
- Web ( Si tuviese )
- Correo Electrónico
- Instalaciones que aseguren las labores de logística para el debido cumplimiento del servicio, en horario a definir.

En el lugar denominado Domicilio del Contratista antes descrito, debe ser posible ubicar al representante designado por el contratista y el personal. Lo anterior queda sujeto a posibles visitas por parte de Metro S.A. u otro organismo que lo requiera (Dirección del Trabajo Mutual de Seguridad, entre otros).

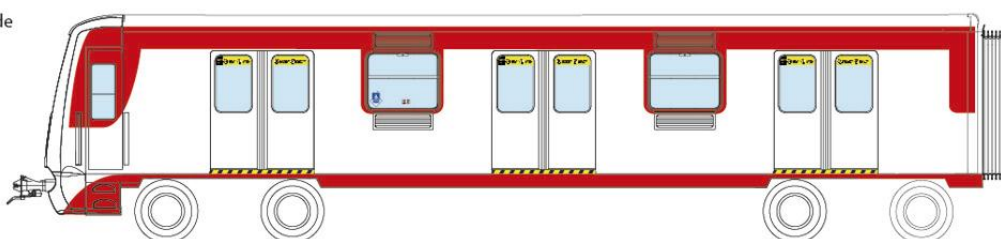


## ANEXO Nº1 ESQUEMA INSTALACIÓN DE GRÁFICA

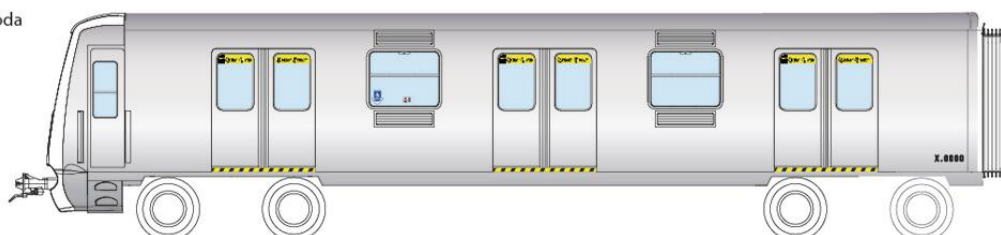
1. Tren NS07 actual.



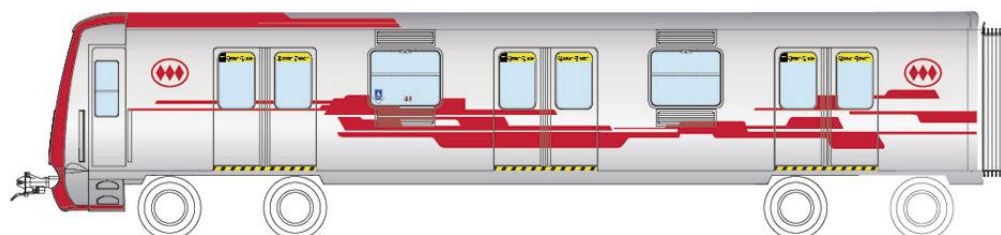
2. Desinstalación de gráfica de seguridad:  
 - Huinchas de seguridad (amarillo/negro) verticales  
 - Nº coche  
 - Logo Metro  
 - Señales "Deje bajar..."



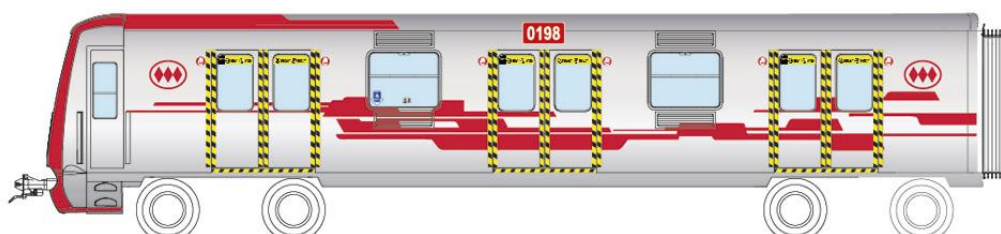
3. Instalación vinilo gris en toda la superficie.



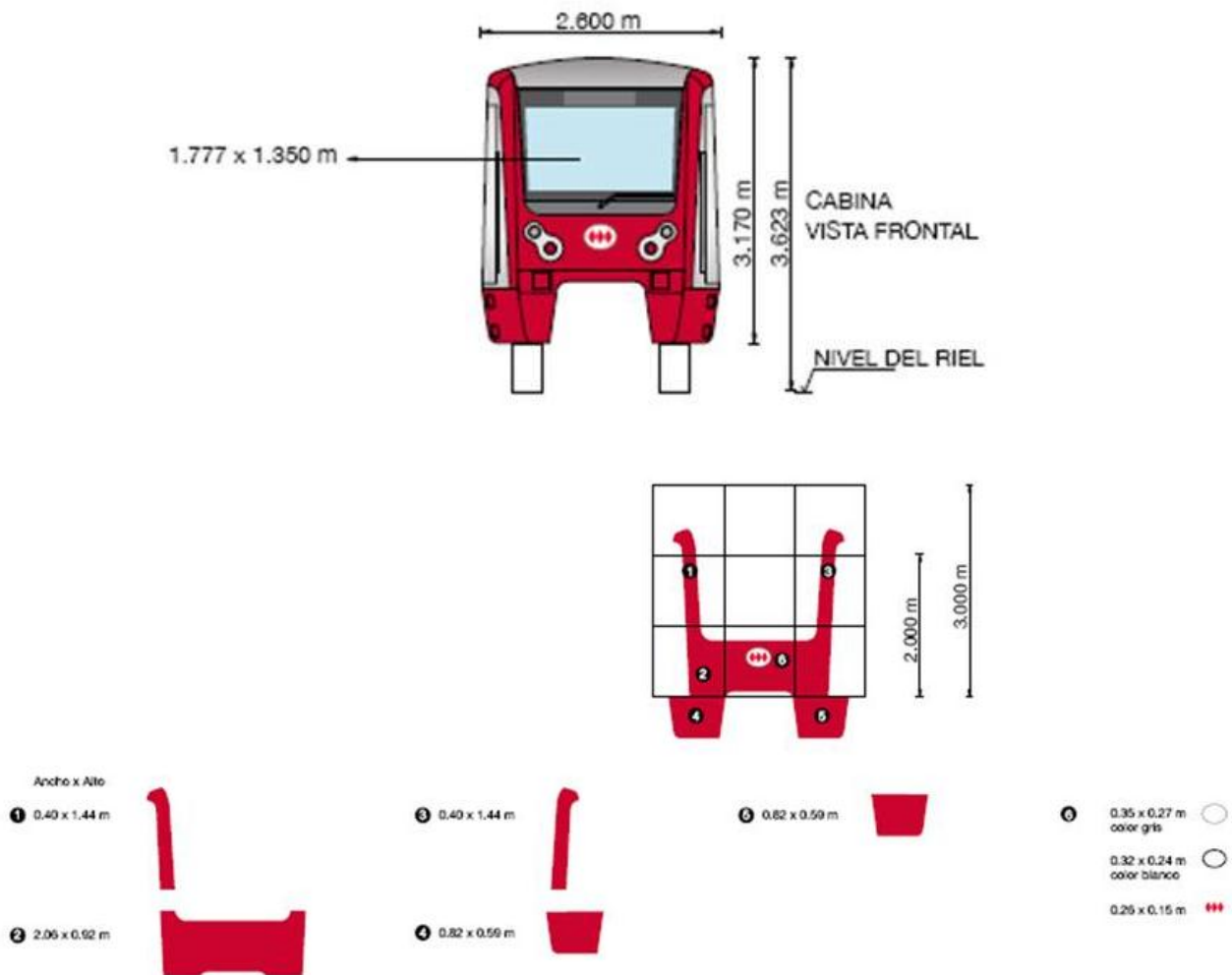
4. Instalación vinilo rojo plateado.



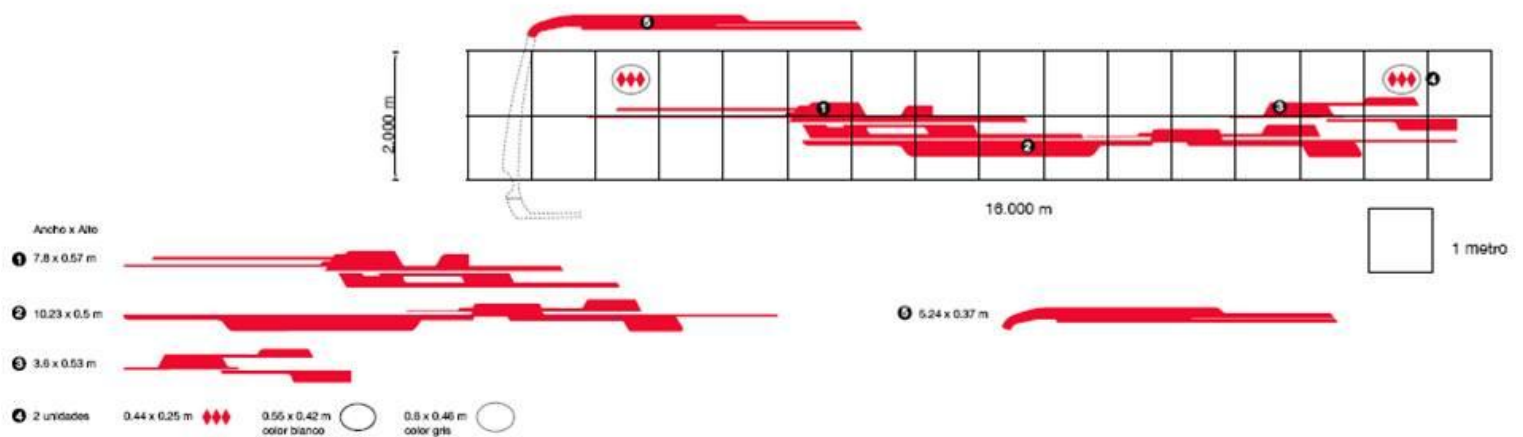
5. Instalación gráficas de seguridad:  
 - Huinchas de seguridad (amarillo/negro) verticales  
 - Nº coche  
 - Señales "Deje bajar..."



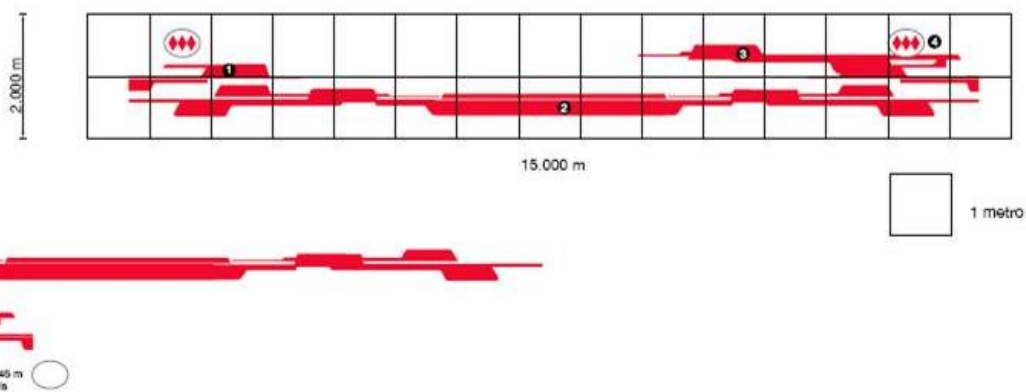
## ANEXO Nº2 ESQUEMA DE BRANDEO VINILOS (Cabina)



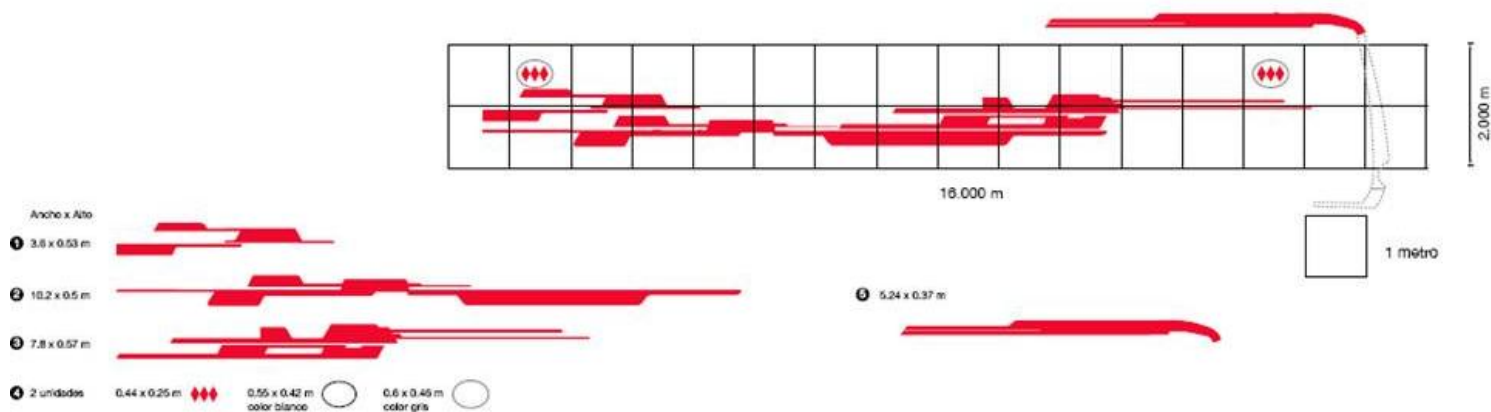
## ANEXO Nº3 ESQUEMA DE BRANDEO VINILOS (Lateral Motriz Izquierdo)



## ANEXO N°4 ESQUEMA DE BRANDEO VINILOS (Lateral Remolques)



## ANEXO N°5 ESQUEMA DE BRANDEO VINILOS (Lateral Motriz Derecho)



# ANEXO N°6 FORMATO TIPO CHECK LIST

## Check List

Día \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2011

Hora Inicio: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Hora Término: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Descripcion		Estado	
		OK	No
Elementos de Seguridad	Zapatos De Seguridad Dielectricos		
	Casco de seguridad		
	Ropa de trabajo		
	Chaleco Reflectante tipo malla		
	Chaleco Reflectante tipo malla		
Herramienta e Insumos	Alcohol Isopropilico		
	General Purpose		
	Sellante de Borde 3950		
	Papel Gofrado		
	Masking Tape		
	Toallas libre de peluza o hilo		
	Cuchillo cartonero		
	Tijeras		
	Botella con atomizador		
	Paleta Aplicadora Pa1 Azul o Dorada		
	Detegente		
	Repuestos para Cuchillos Cartoneros		
	Huinchas de Medir 30 m		
	Pistola de Calor		
	Punta para eliminar Burbujas		
	Alargadores De 50 mts. (Enchufe Normal)		
	Alargadores De 50 mts. (Enchufe Penta Polar)		
	Escaleras tipo Multipropositos Ema-12		

<b>Chequeado por:</b>	<b>Check</b>
<b>Firma:</b>	

<b>Responsable de Grupo:</b>	<b>Responsable</b>
<b>Firma:</b>	

**ANEXO N°7 FORMATO TIPO INFORME JORNADA DE TRABAJO.**

**Nombre Empresa adjudicada**

**Fecha Emisión Documento informativo**

**Informe Servicio Brandeo de Trenes**

<b>Taller</b>	
<b>Fecha Jornada</b>	
<b>Horario Inicio</b>	
<b>Horario Termino</b>	

<b>Nº Tren</b>	
<b>Nº Coche</b>	
<b>% Avance</b>	

<b>Nombre Responsable Equipo</b>	
<b>Firma Responsable Equipo</b>	

**Comentarios Generales de Jornada de Trabajo**


**Apoyos Fotográficos**



**Imagen N°1**



**Imagen N°2**

**Descripción de Imagen N°1**


**Descripción de Imagen N°2**


**Nota:** En el caso que se requiera, incorporar las imágenes necesarias.

**Incidentes / Accidentes:**


**Observaciones**


### ANEXO N°8 ACTA DE REVISIÓN.

Por medio del presente se detalla la revisión y recepción de materiales, por parte del personal contratista para el contrato vigente de Brandeo según lo requerido por Metro SA.

**Fecha de entrega:** \_\_\_\_\_

Descripción	Cantidad	Materialidad	Ubicación de Instalación

DATOS

#### DE RECEPCIÓN

Recibe Conforme: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Rut de Empresa: \_\_\_\_\_

Entregado Por: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Firma Metro SA.**

\_\_\_\_\_  
**Firma Contratista**

*Documento de uso interno en Metro SA., válido sólo con Guía de despacho.*

## ANEXO N°9 INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN

PASO N°	PASOS CONSECUTIVOS DE LA TAREA	INSTRUCCION SECUENCIAL DE DESARROLLO	ASPECTOS CLAVES O CRITICOS
1	Recepción del material.	<p><b>1. La recepción conforme del material se realizará bajo las siguientes condiciones.</b></p> <p>a) El o los representantes de la empresa instaladora deben realizar la revisión de todo el material a utilizar en los 20 trenes a brandear.</p> <p>b) El o los representantes de la empresa instaladora más un ministro de fe de Metro S.A., designado por el responsable del contrato de brandeo de trenes, deben firmar el “Acta de Recepción conforme “.</p> <p>c) El representante de la empresa firma conforme la Guía de Despacho.</p> <p><b>2. Para facilitar la revisión piezas estas se encuentran empacadas y ordenadas por tren, coche, cara y color.</b></p> <p><b>3. Se entregará al instalador, los esquemas de trabajo con detalle de las piezas y posiciones de estas en los coches.</b></p> <p>a) “Esquema de Brandeo”, Anexo N° 1 al 4</p> <p>b) “Dimensionamiento de Piezas Brandeo” Anexo</p>	<p>2.1 La programación del trabajo considera 5 días hábiles para la revisión y recepción del material más la inducción de Brandeo.</p> <p>3.1 Una vez entregado el material y recepcionado conforme, es responsabilidad de la empresa instaladora cualquier daño al material. En este caso al instalador se le cobrará el costo de las piezas dañadas.</p>

1	Recepción del material.	Nº 5	c) Estos Anexos corresponden a las Especificaciones Técnicas de este contrato.	
<hr/>				
2	Medidas de Seguridad al momento de la instalación.	1. El equipo de instaladores que ingresa a las dependencias de METRO S.A., debe respetar las normas de seguridad de METRO S.A. y cumplir con los siguientes requisitos.	1.1 Será responsabilidad de la empresa instaladora cualquier accidente que suceda en la faena producto de la instalación.  La falta a las normas es causal de expulsión de una o más personas del Taller y/o la suspensión del trabajo.	
		a) Charla de inducción al “Reconocimiento de desarrollo de Brandeo”. Según Pto. 10.4 de las Especificaciones Técnicas.		
		b) Charla en Prevención de Riesgos. Según Pto. 10.4 de las Especificaciones Técnicas.	2.1 Los elementos de seguridad debe ser utilizados como corresponde, de tal manera que no provoquen un accidente por ejemplo; zapatos de seguridad desabrochados.	
		2. Es obligatorio el uso de elementos de seguridad: Según Anexo Nº 6 de las Especificaciones Técnicas.		
		3. Está estrictamente prohibido transitar fuera del área	3.1 Considere siempre que en la zona de trabajo los diferentes elementos del tren se	



		de trabajo determinada para la instalación.	encuentran energizados, solo toque las caras del tren a intervenir. Siempre antes iniciar actividades se debe contactar al Jefe de Turno de la PR correspondiente.
		<p>4. Antes de intervenir un tren verifique con personal de Metro, que este se encuentre sin energía eléctrica.</p> <p>5. Las herramientas y elementos a utilizar deben estar en perfecto estado, por ejemplo no es permitido el uso de escalas amarradas con alambres o con partes faltantes.</p>	
3	Programación del trabajo	<p>1. La programación de los trabajos la realizará Metro S.A., así como las autorizaciones de trabajo.</p> <p>2. Al ingresar al taller y antes de comenzar el trabajo, localizar al Encargado de Turno del Taller y pedir a éste la autorización escrita (<b>Autorización de Metro S.A.</b>). Solo con esta autorización se puede dar inicio al trabajo.</p>	<p>1.1 Sin la programación y la autorización respectiva, se prohíbe <b>“estrictamente”</b> iniciar las labores.</p>
4	Inducción del Trabajo de instalación.	<p>1. En el primer día de trabajo personal de METRO S.A. acompañará a los instaladores a recorrer el tren, con el objetivo de conocer el tren y los detalles de la instalación. Identificando los coches del tren utilizando como apoyo los Anexos 1,2,3 y 4</p> <p>2. El brandeo del tren se debe realizar por ambas caras del tren.</p> <p><b>Detalles:</b> Identificar los sustratos, el gris para cubrir toda la carrocería y el rojo para el diseño de los costados, según anexos 1, 2, 3 y 4</p>	<p>1.1 Es importante que los instaladores realicen todas las consultas necesarias para una buena ejecución de su tarea.</p> <p>2.1 Cuidar no confundir las piezas, esto podría provocar que los juegos de piezas no calcen.</p>

---

**5 Instalación de las piezas cortadas**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Limpiar la superficie del tren con detergentes neutros y después con agua, para eliminar residuos difíciles. Aplicar alcohol isopropílico, luego secar con toalla de papel sin pelusas. Repetir los pasos, hasta que la superficie quede limpia.</li><li>2. Retirar las gráficas existentes que interfieren con el brandeo. Instalar la gráficas de reemplazo en el lugar designado.</li><li>3. Medir en forma vertical y horizontal la superficie colocando puntos de referencia (uso cinta masking tape). Al inicio del montaje se fija la gráfica en el modulo utilizando cinta masking tape.</li><li>4. Retirar el liner protector del vinilo. Aplicar la gráfica sobre la superficie del tren.</li><li>5. La gráfica será aplicada con una paleta de plástica PA-1 3M.</li><li>6. De quedar burbujas en la aplicación, pinchar con un liberador de aire o punta la parte afectada y posteriormente paletear. No utilizar corta cartón.</li><li>7. Si la gráfica no quedara bien aplicada, se debe desinstalar y realizar el cambio por una nueva. Siguiendo los pasos anteriormente mencionados.</li><li>8. La instalación de las piezas no debe cubrir los remaches que se encuentran en la zona inferior del piso del tren, ni las gomas de puertas y ventanas.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1.1 La falta de limpieza producirá una mala instalación del vinilo y es causal de rechazo de la instalación de la o las piezas.</li><li>2.1 En caso que la superficie quede con adhesivo esta estrictamente prohibido utilizar la remoción mecánica, por ejemplo: el uso de cuchillo cartonero. Para realizar el retiro del adhesivo solo se permite el uso de removedores de adhesivos como por ejemplo: General Purpose de 3M.</li></ol> |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Después de cada faena personal de METRO S.A inspeccionará buscando los siguientes defectos que serán causal de rechazo:</li></ol>  | <ol style="list-style-type: none"><li>1.1 METRO S.A no conforme con la instalación exigirá la repetición de esta, siendo el contratista quien responda por los costos y horas hombre pérdidas.</li></ol>   |
-

---

6

**Control de Calidad**

- a) Posicionamiento de la pieza de acuerdo al esquema, dando una tolerancia de  $1\text{ cm} \pm$  en altura y  $2\text{ cm}$  en longitud. Paralelismo de las piezas respecto del tren y entre ellas, no mayor a  $0,5\text{cm}$ . Traslape entre las piezas, debe ser proporcional, tomar como referencia el **Esquema de Brandeo**.
  - b) La existencia de burbujas de aire, pliegues o suciedad entre la superficie del tren y el vinilo en la instalación del adhesivo.
  - c) Estiramientos inadecuados (deformaciones del vinilo).
  - d) La calidad de los cortes en las terminaciones.
  - e) Cortes en la superficie del tren.
  - f) Cortes en las gomas del contorno de ventanas y puertas.
-

**EMPRESA DE TRANSPORTE  
DE PASAJEROS**

**METRO S.A.**

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD**

**PARA**

**EMPRESAS CONTRATISTAS**

**GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS  
ADMINISTRACION DE RIESGOS Y SALUD OCUPACIONAL**

**2009**

**TEMARIO**

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS	02
INTRODUCCION	02
ALCANCES	02
REGLAMENTO DE CONTROL DE RIESGOS OPERACIONALES	03
OBJETIVOS – ALCANCES	03
DEFINICIONES	03
<b>FUNDAMENTO LEGAL</b>	04
RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS	04
<b>ANEXO A</b> Instalaciones Eléctricas Provisorias para el	
<b>Desarrollo de los Trabajos</b>	11
Elementos de Protección Personal	12
Protección de Andamios, Máquinas y Equipo	15
Letreros de Seguridad	16
<b>Orden y Limpieza</b>	16
Transporte de Personal	16
<b>Precauciones Especiales</b>	17
Normas, Reglamentos y Ordenanzas	17
<b>ANEXO B</b> Informe Mensual de Control de Riesgos	19
<b>ANEXO C</b> Elementos Básicos del Botiquín	21

## **REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

### **1.- INTRODUCCION**

#### **1.1 Objetivo**

Establecer los requerimientos de control de riesgos operacionales y procedimientos administrativos de control interno que deberán cumplir las Empresas Contratistas, Subcontratistas y Terceros en el desarrollo de faenas o servicios contratados por la Empresa Metro S.A . y que se realicen dentro de sus recintos.

### **2.- ALCANCES**

- 2.1** El presente Reglamento se considerará parte integrante de los Contratos que la Empresa Metro S.A., suscriba con las Empresas Contratistas y que éstas declararán conocer y aceptar en los instrumentos respectivos.

El grado y forma de cumplimiento de las presentes disposiciones por parte del Contratista serán consideradas en su calificación al término de los trabajos.

- 2.2** Será obligación de los Contratistas dar a conocer este Reglamento a su personal y al de los Subcontratistas y comprometerlos a su cumplimiento, sin perjuicio de lo cual serán directamente responsables de las omisiones en que esas personas incurran.

- 2.3** Se entregará un ejemplar de este Reglamento a cada Contratista en el momento que se inscriba como tal o cuando habiéndose asignado un contrato solicite uno nuevo.

- 2.4** Las Areas que actúen como Administradoras de Contratos, serán las encargadas de establecer la coordinación necesaria para que el Contratista pueda cumplir las presentes disposiciones a partir de la fecha de adjudicación de la propuesta.

- 2.5** La Empresa Contratista que suscriba contrato con Metro S.A., por menos de 30 días y que cuente con menos de 25 trabajadores, definirá en conjunto con el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, las actividades mínimas que desarrollará durante la ejecución del contrato, sin perjuicio de cumplir las disposiciones legales vigentes.

## **CONTROL**

## **DE RIESGOS OCUPACIONALES**

### **1.- OBJETIVO**

Establecer los procedimientos administrativos, requerimientos y obligaciones de Prevención de Riesgos que deben cumplir las empresas Contratistas y Subcontratistas durante el desarrollo de faenas para Metro S.A..

### **2.- ALCANCES**

- 2.1** Se considera que la Administración de las empresas contratistas de Metro S.A. deben contemplar dentro de sus principales responsabilidades la protección de la integridad física y salud de sus trabajadores, como asimismo la protección de las instalaciones y equipos Metro S.A., por lo cual el Control de Riesgos requiere de una constante y sostenida acción sistemática.
- 2.2** Para Metro S.A., un elemento fundamental en la selección de Contratistas y adjudicación de contratos, es el desempeño que ellos demuestren en el control de riesgos operacionales. Se exhorta a las firmas contratistas a crear y mantener las más adecuadas condiciones de seguridad en el trabajo y por medio del ejemplo demostrar una positiva conducta para prevenir los accidentes e incidente laborales.
- 2.3** Las Empresas Contratistas a través de todos y cada uno de sus integrantes, son las únicas responsables de la Prevención de Riesgos en cada área de trabajo donde presten sus servicios.

### **3.- DEFINICIONES**

#### **3.1 CONTRATISTA**

Se entenderá por Contratistas a toda persona natural o jurídica que en virtud del Contrato respectivo contrae la obligación de ejecutar un servicio.

#### **3.2 SUBCONTRATISTA**

Se entenderá por Subcontratista a toda persona natural o jurídica que pacte con el Contratista la ejecución de un servicio relativo a labores encomendados por Metro S.A., y que cuente con la aprobación expresa de esta última.

### **4.- FUNDAMENTO LEGAL**

Las acciones enumeradas en este Reglamento se fundamentan esencialmente en las disposiciones contenidas en los siguientes cuerpos legales a cuya aplicación se obligarán las Empresas Contratistas.

- 4.1** Código del Trabajo.
- 4.2** Ley N° 16.744 de 1968, sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y sus Reglamentos.
- 4.3** Ley N° 20.123, Sobre Subcontratación y sus Reglamentos

- 4.4 Decreto Supremo N° 40, de 1969, Ministerio del Trabajo.
- 4.5 Decreto Supremo N° 54, de 1969, Ministerio del Trabajo.
- 4.6 Decreto Supremo N° 594 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
- 4.7 Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito y sus Reglamentos.
- 4.8 Normas NCH Elec. 484 de 1984 “Instalaciones Eléctricas Interiores de Baja Tensión”, aprobada por Decreto Supremo N° 91/84 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (Superintendencia de Servicios Eléctricos y Gas).
- 4.9 Normas NSEG 5 Enero de 1971, “Electricidad, Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, Decreto Supremo N° 4188/55 del Ministerio del Interior, reactualizada por Resolución N° 692/71 de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Gas.
- 4.10 Normas NSEG 6 Enero de 1971, “Electricidad, Cruces y Paralelismo”, aprobada por Decreto Supremo N° 1261/57 del Ministerio del Interior reactualizada por la Resolución N° 692/71 de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Gas.

Sin perjuicio de lo anterior, los contratistas deberán cumplir con las disposiciones sobre Seguridad y Prevención de Riesgos incluidas en Leyes, Reglamentos y Ordenanzas relacionadas con Construcción de Obras, Contaminación Ambiental, instalaciones eléctricas y sanitarias y, a la vez con lo dispuesto en el Anexo A.

## **5.- RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS**

- 5.1 Toda Empresa Contratista que suscriba Contrato con Metro S.A., deberá aceptar y aplicar las Normas y Procedimientos generales de Prevención de Accidentes y las instrucciones escritas o verbales que durante el desarrollo de los trabajadores le imparta la Administración del Contrato, el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional y/o el Comité Paritario de Higiene y Seguridad. Estos dos últimos deben siempre informar a la Administración del Contrato de cualquier anomalía.
- 5.2 Las Normas y Procedimientos generales para la Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales regirán en cualquier instalación, dependencia o lugar donde se realicen trabajos para Metro S.A..
- 5.3 Toda Empresa Contratista que tenga más de 100 trabajadores, deberá tener un Experto Asesor en Prevención de Riesgos con tiempo de dedicación, de a lo menos, lo establecido en el Decreto N° 40 de 1969 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Aquellas Empresas Contratistas con menos de 100 Trabajadores y más de 25 Trabajadores deberán tener un Experto Asesor en Prevención de Riesgos con tiempo de dedicación de a lo menos, una jornada mensual. Tratándose de Empresas Contratistas que tengan menos de 25 Trabajadores, Metro S.A. a través de su Departamento de Administración de Riesgos y Salud Ocupacional les indicará las exigencias en lo referente a Prevención de Riesgos, considerando para ello los riesgos involucrados.
- 5.4 Las instrucciones y procedimientos señalados en este Reglamento, podrán ser modificados por Metro S.A., en relación a determinados Contratos, si las circunstancias operacionales y/o riesgos potenciales de accidentes así lo requieren.
- 5.5 **Referente a Areas y Sectores de Trabajo**



**5.5.1** Al inicio de los trabajos, el Contratista deberá visitar e informar al Administrador del Contrato y al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, detalladamente, de los riesgos potenciales de accidentes existentes en el área o sector en que se desarrollarán sus trabajos.

**5.5.2** El personal del Contratista no podrá transitar por áreas o sectores que no correspondan al designado para realizar sus actividades, excepto con la autorización escrita de la Administración del Contrato.

## **5.6 Referente al inicio de los Trabajos Materia del Contrato**

El Contratista, previo al inicio de los trabajos, materia del Contrato, deberá enviar el Currículum del Experto en Prevención de Riesgos al Depto. de Administración de Riesgos y Salud Ocupacional.

En caso de rechazo, el Contratista deberá proponer otro Experto Asesor, que sea aceptado por el Depto. de Administración de Riesgos y Salud Ocupacional.

**5.6.1** El Contratista deberá enviar al Administrador del Contrato respectivo, un certificado que acredite la Institución en la que cotiza el Seguro de Accidentes y Enfermedades Profesionales, y el Hospital Mutual a la que deberá enviarse al trabajador en caso de accidente, y cualquier otro dato sobre esta materia que se le solicite.

**5.6.2** El Contratista deberá presentar Certificado otorgado por la Mutualidad respectiva, de los indicadores de siniestralidad laboral, entre ellos:

- Tasa de Accidentalidad
- Tasa de Siniestralidad Total
- Tasa de Frecuencia
- Tasa de Gravedad

Todo lo anterior referido a los dos últimos años, a lo menos.

La Empresa Contratista que no proporcione oportunamente estos datos, incurrirá en las multas por incumplimientos de obligaciones que se estipulen en el respectivo Contrato.

## **5.6.3 Referente a Instrucción Hombre Nuevo**

- ◆ Todo el personal debe contar con una instrucción básica en Prevención de Riesgos de a lo menos 8 horas, impartida por el Organismo Administrador (Mutualidad). De no contar el personal con estos cursos, antes del inicio de los trabajos, la Empresa Contratista deberá proporcionar esta capacitación durante la primera mitad del período de duración del trabajo.

Estas actividades deben actualizarse cada 6 meses. El Contratista deberá acreditar este hecho por escrito al Administrador del Contrato y al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional. Esta acreditación deberá contar con la revisión del Experto en Prevención de Riesgos a que hace referencia el acápite 5.3.

- ◆ Todo el personal de la Empresa Contratista y Subcontratista deberá asistir a una instrucción de Control de Riesgos. De no contar el personal con estos cursos, antes de que se inicie la faena, la Empresa Contratista deberá proporcionar esta capacitación durante el primer mes de desarrollo del trabajo. Asimismo las personas que se integren posteriormente, deberán cumplir con

este requisito obligatorio, para lo cual el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, dictará en forma mensual dicha capacitación.

La duración de esta instrucción será como mínimo de 4 horas y será coordinada por el Departamento Administración de Riesgos y Salud Ocupacional con la colaboración del personal de la Gerencia donde se desarrollen los trabajos materia del Contrato.

- ◆ El Contratista deberá instruir al inicio de cada faena y permanentemente durante su ejecución, a todo su personal y subcontratistas sobre los riesgos que presentan los trabajos propios y los originados por terceros en el área.

El Departamento de Administración de Riesgos y Salud Ocupacional entregará a cada empresa Contratista un formulario “**DERECHO A SABER**”, en la que se registrará la participación de sus trabajadores en dichos cursos. Esta hoja será remitida posteriormente al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional.

Esta capacitación se ejecutará preferentemente en horario no laboral, con el propósito de no entorpecer el cumplimiento de las labores del Contrato.

#### **5.7 Referente al Programa de Prevención de Riesgos**

Antes del inicio de la Obra, el Contratista deberá presentar al Administrador del Contrato (Metro S.A.), un Programa de Control de Riesgos, donde se señalen las medidas de prevención aplicables y que estén destinadas a controlar los riesgos operacionales que deriven de la ejecución del trabajo. Dicho programa deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato y por el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional.

#### **5.8 Referente a Protección Personal**

El Contratista deberá proporcionar al personal, por su cuenta, los equipos de protección que se requieren de acuerdo a la naturaleza de los trabajos, los riesgos asociados, las normas de Metro S.A. y la legislación vigente, debiendo velar por el estricto cumplimiento en su uso. El no cumplimiento de lo anterior, facultará a Metro S.A. a paralizar la Obra materia de Contrato.

Asimismo, la Empresa Contratista o Subcontratista deberá proveer a todos sus trabajadores, uniforme (cotona, buzo, delantal, etc.) con la debida identificación de la Empresa. Además, los trabajadores que en función de su trabajo estén expuestos a los pasajeros (Estaciones, Edificios), el uniforme debe contener calzado.

#### **5.9 Referente a Incidentes**

Todos los incidentes (cuasi-accidentes, accidentes y fallas operacionales) que ocurran durante o con ocasión del trabajo, deberán ser investigados e informados en el mismo turno de ocurrencia al Administrador del Contrato y al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, dejando constancia en el Libro de Novedades del Contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional podrá investigar todo incidente que implique consecuencias graves o potencialmente graves de lesiones o pérdidas.

La investigación de todo incidente debe efectuarse en los formularios establecidos por Metro S.A. y entregarse al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional y al

Administrador del Contrato, dentro del plazo máximo de 24 horas, ya sea de carácter preliminar o definitivo.

### **5.10 Informe Mensual**

El Contratista deberá enviar dentro de los primeros cinco días de cada mes, al Administrador del Contrato, con copia al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional el Informe Mensual de Control de Riesgos correspondiente al mes anterior, conforme al modelo que se adjunta como Anexo B.

Este informe contendrá la información mínima que se indica a continuación, pudiendo Metro S.A. solicitar otra mayor, si lo estima conveniente.

- ◆ Incidentalidad
- ◆ Accidentalidad (Nº Accidentes con lesión personal, daños a la propiedad, fallas operacionales, Nº días perdidos, Tasa Frecuencia, Tasa Gravedad).
- ◆ Inspecciones
- ◆ Capacitación
- ◆ Informe de Incidentes
- ◆ Normas, Reglamentos y Procedimientos

Lo anterior no exime al Contratista de sus responsabilidades ante el respectivo Organismo Administrador de la Ley Nº 16.744 al cual se encuentre afiliado.

### **5.11 Referente a Reunión**

Mensualmente deberá el Administrador o su representante tener una reunión con el Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional para analizar el Programa de Prevención de Riesgos en su cumplimiento y resultados.

### **5.12 Referente a Prevención y Control de Incendios**

El Contratista o Subcontratista contemplará las medidas de prevención y equipos de control de incendio en todas las instalaciones y lugares de trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad civil que le corresponda por daños a materiales, equipos, instalaciones o pérdidas por paralización de faenas que afecten a Metro S.A., como consecuencia de incendios u otros siniestros.

El Contratista deberá tener a su personal adecuadamente instruido en prevención y control de incendios.

El Contratista deberá contar con los equipos contra incendios que correspondan, sean estos portátiles o de instalaciones fijas, a fin de proteger sus instalaciones y las de Metro S.A., cuando se ejecuten trabajos de alto riesgo de incendio.

### **5.13 Referente a Primeros Auxilios**

Toda empresa Contratista deberá mantener botiquines de Primeros Auxilios con los elementos básicos, según Anexo C. Asimismo, deberá tener a lo menos una persona entrenada en Primeros Auxilios lo cual se incrementará en razón de 1 por cada 50 trabajadores.

El personal del Contratista podrá hacer uso de los Policlínicos de la Empresa Metro S.A., en el caso de ocurrir accidentes.

### **5.14 Referente a Transgresiones a las Bases Administrativas por los Contratistas en relación a Prevención de Accidentes**

Los Administradores de Contratos y el personal del Depto. de Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, estarán facultados para hacer observaciones verbales o escritas al Contratista o a su Representante, cuando no se cumplan las Instrucciones y Procedimientos de Seguridad e Higiene Industrial.

#### **5.15 Otras Obligaciones**

Será obligación de cada Empresa Contratista mantener un alto grado de Seguridad e Higiene Industrial en el desarrollo de los Trabajos Contratados, correspondiéndoles:

- 5.15.1** Instruir a todo su personal sobre la obligación de cumplir estrictamente con las normas legales vigentes y con las instrucciones y procedimientos internos establecidos por Metro S.A., sobre Seguridad e Higiene Industrial.
- 5.15.2** Informar a todo su personal, sobre los riesgos potenciales del desarrollo de las Obras y de los que origine la operación normal de Metro S.A., que tengan relación directa con los trabajos materia de los Contratos.
- 5.15.3** Proporcionar a todo su personal los equipos e implementos de protección necesarios para resguardarlos de los riesgos potenciales propios del desarrollo de los trabajos.
- 5.15.4** Seleccionar entre su personal a la o las personas que supervisarán en terreno el cumplimiento de las instrucciones y procedimientos sobre Seguridad e Higiene Industrial contenidos en el presente documento y las demás normas legales vigentes sobre la materia e informar al Administrador de Contrato y al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional.
- 5.15.5** Contar con la aprobación por escrito, de la Jefatura del Area, previo al inicio de cualquier trabajo de soldadura o que implique un alto potencial de incendio.

#### **5.16 Sanciones**

El incumplimiento o inobservancia, por parte de las Empresas Contratistas o sus Subcontratistas, de las disposiciones establecidas en la Ley N° 16.744 y sus Reglamentos, en el Contrato respectivo o en sus Bases Administrativas y Especificaciones Técnicas o en el presente Reglamento, así como las instrucciones que sobre la materia imparta el Administrador del Contrato durante el desarrollo de los trabajos contratados, que ocasionen algún tipo de accidente o provoquen un riesgo inminente de accidente a personas y/o bienes materiales, facultará a Metro S.A. para ordenar la suspensión de la faena o trabajo de que se trate y para sancionar la infracción, de acuerdo a su gravedad con alguna de las siguientes medidas:

##### **5.16.1 Anotación en el Libro de Novedades del Contrato**

La anotación la efectuará el Administrador del Contrato, comunicando a la Gerencia del Area donde se efectúa el trabajo y al Depto. Administración de Riesgos y Salud Ocupacional, en detalle todo lo ocurrido, adjuntando copia del informe.

**5.16.2 Suspensión o Exclusión del Contratista de Futuras Licitaciones** La suspensión o exclusión de un Contratista de futuras licitaciones o de registros que procedan, la determinará la Gerencia de Area, basándose en el informe presentado por el Administrador del Contrato.

## **A N E X O A**

PRESCRIPCIONES MINIMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES PARA CONTRATISTAS EN LA  
EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.

**1.- INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISORIAS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

En general, las instalaciones eléctricas deberán cumplir las Normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (S.E.C.).

- 1.1 La instalación de equipos y tendido de líneas provisorias se deberán ejecutar por Electricistas autorizados por S.E.C..
- 1.2 Las extensiones para equipos portátiles deberán contar con sus respectivos enchufes.
- 1.3 Toda maquinaria y equipo accionados por electricidad, deberán contar con conexión a tierra de protección eléctrica.
- 1.4 El tendido de líneas o extensiones provisorias, deberá efectuarse en forma aérea. En caso de que obligadamente tuvieran que efectuarse por el piso, el cable a emplear deberá ser del tipo blindado.
- 1.5 Las instalaciones de líneas eléctricas provisorias, no podrán ubicarse en sectores donde puedan energizarse andamios metálicos o donde existe trabajo de grúas u otra maquinaria con desplazamiento vertical y horizontal a menos de 3 metros.
- 1.6 La Empresa deberá dotar al instalador, con el equipo de protección personal adecuado (zapatos, guantes y casco dieléctrico).
- 1.7 Las instalaciones eléctricas provisorias deberán contar con sus propios Tableros de Protección cuando sus consumos sean maquinarias estáticas o rotatorias (motores, soldadores, etc.) ó en tendidos de alimentadores. En esos casos la fiscalización del cumplimiento de la instalación de dichos Tableros como la conexión a los sistemas de la Empresa, debe realizarse y coordinarse con personal especializado de Metro S.A..

**2.- ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

Será responsabilidad del Contratista, dotar a su personal, cuando corresponda, de los elementos de protección, que deberán cumplir con las Especificaciones contenidas en las Normas Chilenas N°s. 441 Oficio 57; 461 Oficio 77; 502 Oficio 69; 772 Oficio 72; 1.284 Oficio 77; 1.688 Oficio 80; 1.258/1 Oficio 78 y disposiciones legales vigentes, Decreto N° 2.605 del Ministerio de Salud de fecha 07.10.94.

**2.1 Casco de Seguridad**

Este elemento de protección será de uso obligatorio para todo el personal que efectúe trabajos en recintos donde existen riesgos de caída de materiales.

**2.2 Zapato de Seguridad para uso Mecánico**

Se usará el tipo de calzado con puntera reforzada (puntera de acero).  
Uso obligado en:

- 2.2.1 Cualquier faena en que existan riesgos de lesión a los pies por caídas y/o por aplastamiento con materiales o equipos de gran peso.
- 2.2.2 En operación de máquinas de transporte vertical u horizontal.
- 2.2.3 En talleres mecánicos de mantención de maquinaria pesada.
- 2.2.4 En operación de manejo manual de materiales compactos de peso superior a 20 Kg.
- 2.2.5 En faenas con empleo de herramientas cortantes o de golpes, tales como hachas, chuzos, mazos y combos.
- 2.3 Zapatos de Seguridad para Uso Eléctrico  
  
Este tipo de calzado podrá ser del tipo rebajado o de caña alta y no deberá estar constituido por elemento metálico alguno.  
Uso obligado en:
  - 2.3.1 Areas de Vías explotación.
  - 2.3.2 Todo trabajo que involucre riesgos eléctricos.
- 2.4 Botas de Goma (Concreteras)  
Uso obligado en:
  - 2.4.1 Cualquier faena en que el trabajador esté expuesto a humedad excesiva.
  - 2.4.2 En limpieza de cámara de colectores.
  - 2.4.3 En excavaciones con agotamiento de agua.
- 2.5 Polainas de Cuero  
Uso obligado en:
  - 2.5.1 Cualquier faena en que exista riesgo de lesión por quemadura a los pies.
  - 2.5.2 Trabajos de soldadura.
  - 2.5.3 Trabajos de fraguas.
- 2.6 Guantes de Descarne Curtido al Cromo (Tipo A)  
Uso obligado en:
  - 2.6.1 En cualquier operación en que exista riesgo de lesiones a las manos por roce, golpes, contactos con cuerpos punzantes, quemaduras, etc..
  - 2.6.2 Manejo de Materiales.
  - 2.6.3 Trabajos de fragua.
  - 2.6.4 Trabajos de soldadura.
  - 2.6.5 Trabajos de Talleres.
- 2.7 Guantes de Neopreno (Tipo B)  
Uso obligado en:

- 2.7.1 Operaciones en que existe riesgo de lesión a las manos por acción química o corrosiva.
  - 2.7.2 Trabajos de pulidos de baldosas, mármoles o similares.
- 2.8 Guantes de Uso Eléctrico  
Uso obligado en todo trabajo que involucre riesgos eléctricos.
- 2.9 Delantal de Cuero (Coletto)  
Uso Obligado en:
  - 2.9.1 Trabajos de soldadura.
  - 2.9.2 Trabajos de Fragua.**
  - 2.9.3 Trabajo manual de materiales abrasivos.
- 2.10 Chaleco Reflectante  
Uso obligado en:
  - 2.10.1 Trabajos en túneles.
  - 2.10.2 Trabajos nocturnos en vías en general.
- 2.11 Antiparras Plásticas o de Rejilla Metálica  
Uso obligado en:
  - 2.11.1 En toda faena que implica un riesgo de lesión a la vista por proyección de partículas.
  - 2.11.2 Trabajos de picado en general, manual o mecánico.
  - 2.11.3 Trabajos de fragua.
- 2.12 Protector Facial - Máscara de Plástico  
Uso obligado en:
  - 2.12.1 Trabajos con esmeriles.
  - 2.12.2 Manejo de líquidos corrosivos o peligrosos.
- 2.13 Respiradores de Gases y Polvos Tóxicos  
Uso obligado en:
  - 2.13.1 Trabajos con gases y polvos contaminantes.
  - 2.13.2 Trabajos de saneamiento ambiental.
- 2.14 Máscara con lente de Protección - Casco de Soldador  
Uso obligado en todo trabajo de soldadura eléctrica
- 2.15 Anteojos con Copa o Anteojera  
Uso obligado en:
  - 2.15.1 Trabajos de soldadura ligera al oxígeno.
  - 2.15.2 Trabajos como ayudante de soldador al arco.

## **2.16 Protección de Oídos**

Tapones auriculares u orejeras tipo fono y uso obligado en:

2.16.1 Trabajos de perforación con equipo mecánico.

2.16.2 Operación de equipos compresores y maquinaria pesada (cargadores, Trackmóviles, generadores, motovías, etc.).

2.16.3 En cualquier operación de máquinas en que existen riesgos de sordera profesional.

**2.16.4** En trabajos que requieren el uso de piedras de esmeril.

## **2.17 Cinturón de Seguridad**

Se usarán del tipo de cuero, algodón, nylon o dracón.

Uso obligado en:

2.17.1 Toda operación que signifique un riesgo de caída a desnivel a menos que se encuentre protegida con otro dispositivo de seguridad equivalente.

## **3.- PROTECCION DE MAQUINAS Y EQUIPOS**

3.1 Será obligación del Contratista que la maquinaria utilizada en los trabajos, cuente con protecciones adecuadas en:

3.1.1 Transmisiones.

3.1.2 Partes en movimientos.

3.1.3 Puntos de operación.

3.2 Los controles de los equipos deberán instalarse al alcance del operador.

3.3 Se deberá efectuar una mantención rigurosa de sus partes constitutivas y accesorios de manera que el operador u otros trabajadores no queden expuestos a riesgos de accidentes por fallas de la maquinaria.

3.4 La operación de máquinas deberá ser efectuado únicamente por personal especializado para lo cual Metro S.A. deberá emitir una autorización por escrito.

## **4.- ARME, USO Y DESARME DE ANDAMIOS**

Será obligatorio en toda Faena u Obra, en que se requiera uso de este equipamiento, dar cumplimiento a la norma NCH 998 Oficio 78.

## **5.- LETREROS DE SEGURIDAD**



Estos letreros deberán ajustarse a las Normas NCH 1419 Oficio 78 y NCH 1411/1 Oficio 78.

Serán de uso obligado en toda faena o trabajo que involucre riesgos reales o potenciales de accidentes. Comprenderá letreros de precaución y letreros direccionales:

- 5.1** Letreros de Peligro: Se utilizarán cuando existan riesgos inmediatos de accidentes.
- 5.2** Letreros de Precaución: Se utilizarán cuando existan riesgos potenciales de accidentes. Uso obligado en trabajos de mantención y reparación de edificios, movimiento de materiales, vehiculares, etc..
- 5.3** Letreros Direccionales: Se utilizarán para la indicación del tránsito peatonal y vehicular, cuando las vías normales de circulación presenten peligros de accidentes, o cuando se efectúen trabajos en dichas vías.

## **6.- ORDEN Y LIMPIEZA**

Las zonas de tránsito normal y/o provisorias, tanto peatonal como vehicular, como asimismo, las salidas de emergencia, deberán mantenerse expeditas, libres de elementos sobresalientes, tablas o despuntes con clavos, escombros, materiales en desuso, etc..

- 6.1** No se permitirá en los sectores de circulación y Estaciones, el almacenamiento de materiales en desuso, materiales sobrantes y materiales que han dejado de ser propios del trabajo que se realiza.

## **7.- TRANSPORTE DE PERSONAL**

- 7.1** Todo vehículo empleado para el transporte de personal, deberá cumplir con las condiciones de seguridad y comodidad estipulados en la Ley de Tránsito N° 18.290, Decreto Supremo N° 163 del 14 de diciembre de 1984 y de las Resoluciones que el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones dicte al respecto.
- 7.2** Los vehículos motorizados de carga que se emplearán para el transporte de personal, deberán contar con la autorización de Carabineros de Chile, de acuerdo con el Art. 61 de la Ley de Tránsito N° 18.290.
- 7.3** Queda estrictamente prohibido el transporte de personas en camiones tolva, tractores, colosos y otro tipo de maquinaria en los trabajos.
- 7.4** Queda estrictamente prohibida la utilización de equipos para transporte de personal , tales como: grúas, huinche de plataforma y de brazo, torres concreteras, etc..
- 7.5** Queda estrictamente prohibido el traslado de maquinarias y/o equipos en los trenes, como asimismo, materiales cuyo volumen afecte o pueda afectar el tránsito expedito de los pasajeros de Metro S.A..

## **8.- PRECAUCIONES ESPECIALES**

Todos los productos líquidos, materia del Contrato, deberán ser almacenados y trasladados en sus envases originales. En caso que dichos envases no tengan un tamaño apropiado para su fácil manipulación, deberán utilizarse envases adecuados al producto, con tapas herméticas y rotulados en forma clara y destacada, indicando el nombre del producto, los riesgos de

manipulación y/o ingestión, además del antídoto o neutralización de éste al contacto accidental con la piel.

No podrán usarse botellas que hayan sido utilizadas en productos de uso doméstico.

El no cumplimiento de la presente disposición, será causal de la remoción inmediata de la persona infractora, sin perjuicio de las multas que se apliquen al Contratista por esta falta.

## **9.- NORMAS, REGLAMENTOS Y ORDENANZAS**

En todo cuanto no se oponga a lo indicado en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Especificaciones Técnicas, el Contratista deberá cumplir con:

- a) Ordenanzas Municipales y Sanitarias
- b) Reglamentos y Normas SEG.
- c) Cualquier disposición Gubernamental relacionada con materias del Contrato.
- d) Lo dispuesto por el Servicio de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero.
- e) Normas I.N.N , relacionadas con la ejecución de los trabajos.
- f) “Reglamento Sanitario de los Alimentos”, del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 977 del 13 de Mayo de 1997, para aquellos Contratos relacionados con trabajos en los Casinos de Talleres y/o Edificios Administrativos.
- g) Reglamento para el Control de Ingreso y Tránsito de personas en Edificio Complejo Central Administrativo.
- h) Reglamento para el Control de Ingreso y Tránsito de personas y vehículos en Talleres Neptuno y Lo Ovalle.
- i) Procedimientos para el Ingreso, Circulación y Ejecución de Trabajos en las Vías de la Red.
- j) Reglamento de Transporte de Pasajeros de Metro S.A..
- k) Toda norma o procedimiento interno de cada Area de Metro S.A., donde se celebre el Contrato y que debe quedar estipulado en dicho documento entre Metro S.A. y la Empresa Contratista.

### 1. IDENTIFICACION

Nombre del Contrato: \_\_\_\_\_ Mes

Reportado: \_\_\_\_\_

Nombre Empresa Contratista:

\_\_\_\_\_

Gerencia Administradora: \_\_\_\_\_ Nombre del Administrador del Contrato

\_\_\_\_\_

### 2. ACCIDENTALIDAD

A.S.T.P.		A..C.T.P.		Nº TRAB.		DIAS PERD.		H. HOMBRE		T. FRECUENC.		T. GRAVEDAD	
MES	ACU M	MES	ACU M	MES	ACU M	MES	ACU M	MES	ACU M	MES	ACU M	MES	ACU M

### 3. CAPACITACION

HORAS HOMBRE			% CUMPLIMIENTO	
PROG. MES	REAL MES	PROG. ACUM.	REAL MES	REAL ACUM.

### 4. INSPECCIONES

ELEMENTOS	PROG. MES	REAL MES	PROG. ACUM.	REAL ACUM.
AREAS				
EQUIPOS/INSTRUM				
NO PLANEADAS				

### 5. INFORME DE INCIDENTES

INCIDENTES	PERSONAS	EQUIPOS	INSTALACIONES	TRAYECTO
ACCIDENTES				
CUASIACCIDENTES				
INVESTIGADOS				

### 6. PROCEDIMIENTOS, NORMAS O REGLAS (Confección o Revisión)

\_\_\_\_\_

### 7. OTRAS ACTIVIDADES

\_\_\_\_\_

ADM. CTO. EMPRESA CONTRATISTA	VºBº PREVENC. EMP. CONTRATISTA	ADM. CONTRATO METRO S.A.
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:

### 1.- Identificación ( Autoexplicativo )

### 2.- Accidentabilidad

**A.S.T.P.** = Accidentes sin tiempo perdido  
**A.C.T.P.** = Accidentes con tiempo perdido  
**MES** = Mensual: N° accidentes ocurrido en el mes  
**Acum.** = Acumulado  
**H.H.** = Horas hombre

**Tasa Frecuencia =** 
$$\frac{\text{Nº Acc. C.T.P.} \cdot 10^6 \text{ H.H.}}{\text{H.H. (durante el período)}}$$

**Tasa Gravedad =** 
$$\frac{(\text{Nº de días perdidos} + \text{días cargo}) \cdot 10^6 \text{ H.H.}}{\text{H.H. (durante el período)}}$$

### 3.- Capacitación

Horas destinadas a Capacitación  
 Prog. Mes = Programa mensual  
 Real mes = Lo realizado en el mes  
 Prog. Acum. = Programa acumulado

% Cumplimiento  
 Real mes = % base efectuado en el mes  
 Real Acum. = % base efectuado a la fecha, suma de los meses

### 4.- Inspecciones

Areas, equipos, no planeadas.  
 Se refiere al programa mensual programado, a lo realizado en el mes.  
 Prog. Acumulado; se refiere a lo que está definido por programa.  
 Real acumulado; se refiere a lo realizado mes a mes.

### 5.- Informe de incidentes

Accidentes - cuasiaccidentes  
 Investigados

En este punto se estipula los accidentes, Cuasiaccidentes e investigación hechas a personas, equipos, instalaciones y/o accidentes de trayecto.

## A N E X O C

### *Elementos Básicos del Botiquín*

APOSITOS

GASA

PARCHE CURITAS

AGUA OXIGENADA

GUANTES

TELA ADHESIVA

POVIDONA

ANALGESICOS (*Aspirina y Dipirona*)

JABON ANTISEPTICO

ALGODÓN

TIJERAS

PINZAS

TERMOMETRO

GOTAS OFTALMICAS

VENDAS (*gasa y género*)