



**GERENCIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
AREA ENERGIA Y ELECTROMECHANICA  
METRO DE SANTIAGO**

## **ESPECIFICACION TÉCNICA**

**ILUMINACION FOSO DE MANTENIMIENTO VIA DE PRUEBAS  
TALLER NEPTUNO**

---

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1	Alcance.....	3
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>3</b>
2.1	Proyecto Iluminación .....	3
2.2	Proyecto Eléctrico.....	3
<b>3</b>	<b>CONDICIONES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
3.1	Normas.....	4
3.2	Planos y Documentos del Proyecto .....	4
3.3	Programación de los Trabajos .....	4
3.4	Certificados .....	5
3.5	Profesional a Cargo .....	5
3.6	Cuidados en Zonas de Trabajo.....	5

## **1 Introducción**

### **1.1 Alcance**

Este documento tiene como objetivo entregar las especificaciones técnicas asociadas al proyecto de Iluminación para ejecutar las obras de montaje de nuevas luminarias en el techo que se instalara sobre el foso de mantenimiento de vías de pruebas en Taller Neptuno.

## **2 Descripción de los trabajos**

### **2.1 Proyecto Iluminación**

El contratista deberá instalar las luminarias de acuerdo a la ubicación detallada en la modelación adjunta, en esta modelación se tomo como referencia una luminaria estándar marca Philip de exterior con IP 65 y 4000° K, sin embargo se podrá proponer una alternativa equivalente o superior técnicamente, la cual quedara sujeta a aprobación de Metro S.A., la modelación adjunta considera los requerimientos de iluminación de Metro, por lo que el contratista debe cumplir como mínimo con los lux especificados.

### **2.2 Proyecto Eléctrico**

El contratista deberá ejecutar las siguientes obras:

- Suministro e Instalación de luminarias, según simulación realizada (documento anexo)
- Suministro Instalación y configuración de control horario que encienda las luminarias
- Suministro e instalación de tablero con Interruptor tipo miniatura
- Suministro e instalación de conductores de alumbrado
- Suministro e instalación de canalizaciones
- Desmontaje y retiro de luminarias y cables que queden fuera de servicio

El punto de conexión para alimentar eléctricamente las luminarias será indicado al contratista adjudicado en la primera visita técnica.

La aislación de los conductores debe ser libre de halógenos, baja emisión de humos y que no producir gases tóxicos ni corrosivos, retardante a la llama. Además la aislación será de compuesto Etil-Vinil-Acetato (EVA) y la cubierta de compuesto EVA.

El uso de conductores, en el tendido y conexión de los circuitos de alumbrado deberá respetar el código de colores de los conductores de fase, neutro y tierra de los reglamentos de METRO S.A., es decir:

Fase 1, A o R	:	Rojo
Fase 2, B o S	:	Azul
Fase 3, C o T	:	Negro
Neutro	:	Blanco
Tierra	:	Verde
Positivo CC	:	Rojo
Negativo CC	:	Negro

Los cables monoconductores necesariamente deberán ser coloreados de acuerdo al código señalado.

Los conductores y cables que suministre e instale el contratista para los circuitos deberán identificarse con la marca del circuito o tablero indicado en los planos. Estas marcas se colocarán en los extremos terminales y se repetirán cerca de las salidas de tableros, en cada caja de conexión y/o derivación, en escalerillas y bandejas cada 20 metros y en la entrada y salida de ductos.

### **3 Condiciones Generales**

#### **3.1 Normas**

Todos los materiales, equipos, métodos de trabajo, pruebas y puesta en servicio deberán estar de acuerdo a la norma eléctrica Chilena (NCH Elec 4/2003).

#### **3.2 Planos y Documentos del Proyecto**

Para el desarrollo de las obras, el Contratista se guiará por lo indicado en éste documento, los Planos del Proyecto y la fotometría entregada para la licitación, una vez terminados los trabajos.

El contratista deberá entregar a Metro los planos "As-Built" de las instalaciones. Además de las copias originales impresas el contratista deberá entregar las copias en formato digital (CAD y PDF).

#### **3.3 Programación de los Trabajos**

El Contratista elaborará programa de trabajo de mutuo acuerdo con Metro y entregara avances periódicos los cuales se definirán reunión de kick off, cave destacar que en este sector se realizan pruebas a los trenes que repara el área de mantenimiento por lo cual hay que considerar que la prioridad para estos efectos la posee Metro.

### **3.4           Certificados**

Los equipos que suministre el Contratista deberán contar con su respectiva Certificación origen.

### **3.5           Profesional a Cargo**

El Contratista deberá tener a cargo de los trabajos, bajo su total y exclusiva responsabilidad, a un profesional, con licencia de instalador Clase A, con al menos tres años de experiencia, quien deberá dirigir personalmente los trabajos en calidad de jefe eléctrico en terreno. Este profesional deberá permanecer en la obra durante todo el desarrollo de los trabajos.

### **3.6           Cuidados en Zonas de Trabajo**

El Contratista deberá proteger cada una de las zonas de trabajo en caso de utilizar andamios, escaleras o cualquier tipo de herramienta o maquinaria que pueda dañar la vía de prueba, en el caso de dañar alguna de las zonas de trabajo el contratista deberá informar a la brevedad a Metro y será responsabilidad de el reparar a su exclusivo costo y cargo todo daño ocasionado a instalaciones ya construidas incluyendo terminaciones como pintura, baldosas, muros rotos etc.

También será responsable del cuidado de la higiene, aseo y limpieza de los lugares de trabajo, no se permitirá acumular basuras, restos de embalajes, escombros o materiales en desecho. El aseo y limpieza debe ser diario y será minuciosamente ya que por ser una vía de pruebas cualquier objeto que quede en la vía podría provocar un accidente.