


**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA ASCENSORES EN  
ESTACIONES PARQUE O'HIGGINS Y NEPTUNO DE METRO  
S.A.**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**SANTIAGO DE CHILE**

 <b>METRO</b> DE SANTIAGO	Documento:	Términos de Referencia
	Revisión :	R00
SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE PROYECTOS		GERENCIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA



## ÍNDICE

.....	0
1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.....	2
2.1 Generalidades.....	2
3 ESTACIONES CONTEMPLADAS.....	3
4 INSTALACIONES CONTEMPLADAS.....	6
5 HORARIOS DE TRABAJO.....	8
6 PERSONAL DEL CONTRATISTA.....	9
7 GESTIÓN DE LA ASESORÍA.....	9
7.1 Reuniones de Trabajo.....	9
7.2 Cambio de Profesionales.....	9

## 1 INTRODUCCIÓN

Los presentes Términos de Referencia rigen para el servicio de “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA ASCENSORES EN ESTACIONES PARQUE O’HIGGINS Y NEPTUNO DE METRO S.A.”

## 2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

### 2.1 Generalidades

El 10 de febrero de 2010 entró en vigencia la Ley N° 20.422 que “Establece Normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad” y obliga a materializar las facilidades de acceso y desplazamiento de personas discapacitadas o con movilidad reducida en los organismos públicos. El año 2012 Metro de Santiago lanza su Proyecto de Accesibilidad Universal, en el que, entre otros proyectos considera el proyecto “Ascensores Línea 1 y Línea 2”, este último tiene por objeto implementar ascensores en 29 estaciones de Línea 1 y Línea 2 que por su año de construcción no cuentan con estas instalaciones y de esta forma mejorar el acceso a las estaciones a nuestros usuarios.

El proyecto en comento, se divide en etapas, a objeto de desarrollar en paralelo ingenierías y ejecuciones de OCCC.

En línea con lo expuesto y con el fin de poder iniciar la licitación de Construcción de Obras Civiles y Especialidades Asociadas para la habilitación de Ascensores en Estaciones Parque O’Higgins y Neptuno de Metro S.A.” Se definen los presentes TR.

## 3 ESTACIONES CONTEMPLADAS

Los proyectos de obras civiles y especialidades asociadas que el Contratista deberá desarrollar tienen relación directa con las instalaciones actuales que posee Metro de Santiago en las estaciones de Parque O’Higgins y Neptuno y que se encuentran en pleno funcionamiento.

Las principales características de las 2 estaciones del alcance son:

- Parque O’Higgins: Estación situada en la franja central de la Autopista Central (Ruta 5), que en ese tramo transcurre elevada en terraplén. La estación tiene su extremo norte sobre un estribo del puente sobre Av. Manuel Antonio Matta y su cuerpo central y extremo sur sobre el terraplén. El único acceso, situado en la vereda sur de Av. Matta, está situado bajo el puente que cruza ésta. La estación sufre 2 eventos de afluencia masiva al año, en marzo (Loolapalooza) y septiembre (Fiestas Patrias), por lo que en esas fechas, independientemente del estado de los trabajos, el contratista deberá garantizar que la capacidad de los accesos a andenes de la estación no se verán mermados respecto de su condición normal cuando se estén realizando los trabajos.

Adicionalmente, en el mes de Junio de 2016 se prevé el reemplazo de las escaleras mecánicas actuales, por lo que las obras civiles asociadas, incluidas en el proyecto, deberán estar listas en octubre de 2016 para recibir las nuevas.

- Neptuno: Estación con mesanina situada a nivel de calle. La habilitación en superficie de la obra está confinada en el recinto de la estación.

#### 4 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El presente servicio rige para la construcción de obras civiles y especialidades complementarias en las estaciones de Parque O'Higgins y Neptuno de Metro S.A., el alcance del cual se detalla a continuación y se complementa mediante las Bases Administrativas y Especificaciones Técnicas.

##### A. Construcción de Obras Civiles en Estación Parque O'Higgins

El proyecto contempla los siguientes documentos, los cuales formaran parte de la documentación a la que tendrán acceso las empresas proponentes.

##### Documentación general

<b>ÁREA 000 - PLANOS Y DOCUMENTOS GENERALES ESTACIÓN PARQUE OHIGGINS</b>	Revisión
<b>Arquitectura</b>	
Plano Detalles Generales Arquitectura	0
Ascensores Cristal - Detalles Horizontales y Verticales	0
Plano Detalles Generales Arquitectura 3	0
Plano Detalles Generales Arquitectura 4	0
Especificación Técnica Arquitectura	0
Criterios de Diseño Arquitectura	0
<b>Ingeniería Eléctrica</b>	
Criterios de Diseño Electricidad Fuerza y Alumbrado	B
Especificación Técnica Alumbrado	B
Memoria de Cálculo Conductores	B
Especificación Técnica Gral. Construcción y Montaje Electricidad	B
<b>Ingeniería Estructural</b>	
Especificaciones Técnicas Generales Estructura	0
Criterios de Diseño Estructura	0
Métodos Constructivos Excavaciones Estructura	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 1	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 2	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 3	0
<b>MÓDELO 3D</b>	
Modelo 3D Parque O'Higgins	0
<b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>	
Parque O'Higgins	

<b>DOCUMENTOS ESTÁNDAR METRO</b>
Detalles Generales escaleras
Barreras
Detalle pasamanos lateral
Edículo ascensor
Final pasamanos doble
Final pasamanos simple
Pasamanos a muro
Plano de puertas metálicas

### Documentación específica

<b>ÁREA 2200 - ESTACIÓN PARQUE OHIGGINS</b>	<b>Revisión</b>
<b>Ingeniería Civil Vial</b>	
Línea 2- Estación Parque O'Higgins - Rotura y Reposición de Pavimentos	0
Memoria Descriptiva Rotura y Reposición de Pavimentos - Est. Parque O'Higgins	0
<b>Arquitectura</b>	
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Planta Anden, Superficie y Mesanina - Detalles	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Cortes y Detalles	0
<b>Ingeniería Estructural</b>	
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Demoliciones - Plantas y Secciones	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Plantas y Detalles - Formas y Armaduras	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Plantas y Secciones - Formas y Armaduras	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Secciones - Formas y Armaduras	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Refuerzo Vigas - Estructura Metálica	0
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Ascensores - Estructura Metálica	0
Memoria de cálculo - Estructura - Estación Parque O'Higgins	0
<b>Ingeniería Eléctrica*</b>	
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Diagrama Unilineal	B
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Canalizaciones Nivel Mesanina Planta y Secciones	B
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins - Canalizaciones Nivel Andén Planta	B
<b>Programación y Costos</b>	
Línea 2 - Estación Parque O'Higgins- Itemizado de Obras	0

\*Especialidad eléctrica se encontrará en revisión 0 a fecha de adjudicación de las obras.



## B. Construcción de Obras Civiles en Estación Neptuno

El proyecto contempla los siguientes documentos, los cuales formaran parte de la documentación a la que tendrán acceso las empresas proponentes

### Documentación general

<b>ÁREA 000 - PLANOS Y DOCUMENTOS GENERALES ESTACION NEPTUNO</b>	<b>Revisión</b>
<b>Arquitectura</b>	
Plano Detalles Generales Arquitectura	0
Ascensores Cristal - Detalles Horizontales y Verticales	0
Plano Detalles Generales Arquitectura 3	0
Plano Detalles Generales Arquitectura 4	0
Especificación Técnica Arquitectura	0
Criterios de Diseño Arquitectura	0
<b>Ingeniería Eléctrica*</b>	
Criterios de Diseño Electricidad Fuerza y Alumbrado	B
Especificación Técnica Alumbrado	B
Memoria de Cálculo Conductores	B
Especificación Técnica Gral. Construcción y Montaje Electricidad	B
<b>Ingeniería Estructural</b>	
Especificaciones Técnicas Generales Estructura	0
Criterios de Diseño Estructura	0
Métodos Constructivos Excavaciones Estructura	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 1	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 2	0
Parámetros Geotécnicos de Diseño - Bloque 3	0
<b>MÓDELO 3D</b>	
Modelo 3D Neptuno	0
<b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>	
Neptuno	

\* Especialidad eléctrica se encontrará en revisión 0 a fecha de adjudicación de las obras.

## LISTADO DE STANDARES METRO

<b>DOCUMENTOS ESTÁNDAR METRO</b>
Detalles Generales escaleras
Barreras
Detalle pasamanos lateral
Ediculo ascensor
Final pasamanos doble
Final pasamanos simple
Pasamanos a muro
Plano de puertas metálicas

### Documentación Específica

<b>ÁREA 1400 - ESTACIÓN NEPTUNO</b>	<b>Revisión</b>
<b>Ingeniería Civil Vial</b>	
Línea 1- Estación Neptuno - Rotura y Construcción de Obras Nuevas- Obras Nuevas	0
Línea 1- Estación Neptuno - Rotura y Construcción- Obras Nuevas	0
Memoria Descriptiva Rotura y Reposición de Pavimentos Estación Neptuno	0
<b>Arquitectura</b>	
Línea 1 - Estación Neptuno - Plantas	0
Línea 1 - Estación Neptuno - Cortes - Elevaciones	0
<b>Ingeniería Estructural</b>	
Línea 1 - Estación Neptuno - Demoliciones - Plantas y Secciones	0
Línea 1 - Estación Neptuno - Ascensores - Plantas - Formas y Armaduras	0
Línea 1 - Estación Neptuno - Ascensores - Secciones - Formas y Armaduras	0
Línea 1 - Estación Neptuno - Rampa - Planta y Secciones - Formas y Armaduras	0
Memoria de cálculo - Estructura - Estación Neptuno	0
<b>Ingeniería Eléctrica*</b>	
Línea 1 - Estación Neptuno - Diagrama Unilineal	B
Línea 1 - Estación Neptuno - Canalizaciones Nivel Mesanina - Planta	C
Línea 1 - Estación Neptuno - Canalizaciones Nivel Andén - Planta	C
<b>Programación y Costos</b>	
Línea 1 - Estación Neptuno-Itemizado de Obras	0
<b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>	C
Neptuno	

\*Especialidad eléctrica se encontrará en revisión 0 a fecha de adjudicación de las obras.

En el alcance del proyecto se incluyen las siguientes especialidades y servicios:

- Ingeniería Civil vial
- Arquitectura
- Ingeniería Estructural
- Ingeniería Eléctrica
- Eventual Tramitación de permisos con Seremitt, Municipalidades, MOP, DOM, etc. con el debido apoyo de Metro S.A.
- Complementación de proyecto de Ingeniería Civil vial en caso de no aprobación por parte de instituciones competentes

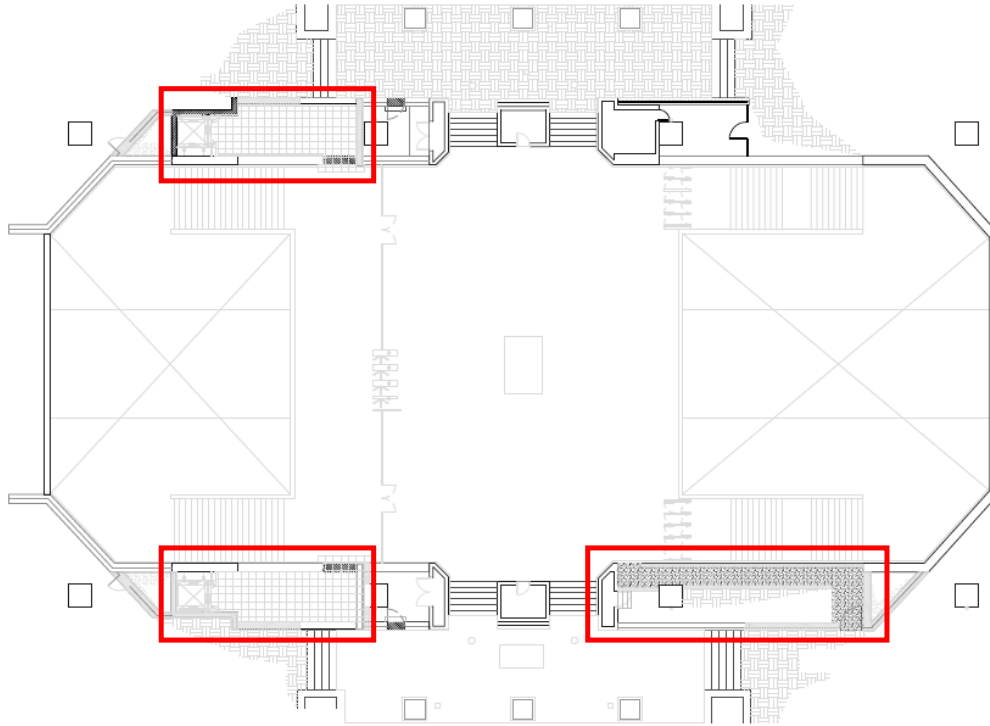
Del alcance del proyecto se excluyen los siguientes servicios y especialidades:

- Coordinación y/o desvío de redes húmedas o secas con compañías de servicios.



### Descripción General del proyecto

El proyecto contempla la excavación de 2 shafts para 2 nuevos ascensores en 2 de las 4 zonas ajardinadas de la estación. Adicionalmente, debido a que la mesanina de la estación está más elevada que la vereda, uno de los 2 jardines restantes se utilizará para incluir una rampa de acceso a la mesanina:



## **5 HORARIOS DE TRABAJO**

“El horario de los trabajos debe privilegiar la operación de cada Estación, Neptuno y Parque O’higgins, teniendo la certeza que los trabajos del personal de Metro S.A. y el servicio que presta Metro S.A. a sus usuarios no podrán ser retrasados o suspendidos bajo ninguna causa o circunstancias, y el respeto a los vecinos del sector y en general a la comunidad.

La empresa que ejecute las obras, en adelante el “Contratista”, deberá tomar las medidas necesarias tendientes a lograr dichos objetivos.

Se contempla trabajos solamente en horario nocturno, entre las 00:00 hrs. y las 05:00 AM y según coordinación e instrucción de Metro S.A. En la eventualidad que se autoricen trabajos en horario distinto al señalado, éstos se coordinarán previamente con el Administrador del Contrato.

El Contratista deberá minimizar el impacto que los trabajos generen en la estación, tomando las medidas para evitar la contaminación acústica, polución y malos olores. Las áreas de trabajo deberán quedar limpias y ordenadas al finalizar cada jornada.”

## **6 PERSONAL DEL CONTRATISTA**

Metro S.A. se reserva el derecho de aprobar o rechazar a los profesionales que sean presentados para su consideración, previo al inicio de los servicios de asesoría, pudiendo solicitar antecedentes adicionales de los profesionales propuestos.

Adicionalmente, Metro S.A. se reserva el derecho de recusar al profesional a cargo de los trabajos en caso de Metro S.A. así lo considere.

El equipo propuesto por el Contratista para la ejecución de los proyectos presentados objeto del presente servicio, deberá tener disponibilidad permanente para el desarrollo de los trabajos necesarios a ejecutar dentro de él.

En ningún caso se podrá condicionar el desarrollo de actividades propias del servicio, tanto las indicadas en las Bases Administrativas como en los presentes Términos de Referencia, como aquellas que encomiende METRO S.A. producto del desarrollo del mismo, al cumplimiento de otros compromisos que tenga el Contratista con terceros, cualquiera sea su naturaleza.

## **7 GESTIÓN DEL CONTRATO**

### **7.1 Reuniones de Trabajo**

El Contratista deberá participar de todas las reuniones que sean necesarias las cuales pueden ser convocadas por Metro S.A, estas se pueden realizar tanto en las dependencias de Metro S.A como en las oficinas del Contratista en terreno según las necesidades del proyecto.

Es parte del alcance del Contratista elaborar las actas o minutas de cada reunión del Proyecto, las que deberán ser enviadas a los participantes de la misma para su revisión y aprobación luego de un plazo no superior a dos días hábiles de celebrada la reunión, emitiendo posteriormente una versión final en un plazo no mayor a dos días hábiles, la que será entregada al Administrador de Contrato para incluir en los antecedentes del mismo.

### **7.2 Cambio de Profesionales.**

En los casos que el consultor desee reemplazar a un profesional declarado deberá someter a aprobación por parte de Metro S.A., dicho cambio, debe considerar el perfil requerido en los presentes Términos de Referencia y Bases Administrativas.