




**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
METRO S.A.**

**OBRAS DE MEJORAMIENTO EN LA SEGURIDAD
EDICULO DE ASCENSORES
ESTACIÓN BAQUEDANO LINEA 5**

TERMINOS DE REFERENCIA

1	05/02/2021	LICITACIÓN	SJR	FCW	EAS
0	27/11/2020	LICITACIÓN	SJR	FCW	EAS
REV N°	FECHA	EMITIDO PARA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
		L5-RC0700003-ID-195-2CI-TDR-0001 			Página 1 de 17
					Revisión 1

INDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETIVO	4
3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	4
4	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE TRABAJOS	6
5	DESCRIPCIÓN GENERAL DE TRABAJOS	10
6	INSTALACIÓN DE FAENA Y TRABAJOS INICIALES EN EL SITIO DE LA OBRA	11
7	PROYECTO MODIFICACION DE EDICULO ASCENSOR	13
8	REQUERIMIENTOS DE MANTENCIÓN CORTINA ASCENSOR	14
9	OBRAS GENERALES	15
9.1	ASEO DIARIO	15
10	CONDICIONES DE TRABAJO	15
11	VALIDACIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR EN TERRENO	16
12	PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN	16

1 INTRODUCCIÓN

Metro S.A. está desarrollando el Proyecto “Obras de Mejoramiento en la seguridad – Edículo Ascensores – Estación Baquedano Línea 5” del Metro de Santiago S.A, lo anterior, producto de las masivas protestas iniciadas el mes de octubre del año 2019, que llevaron a ocasionar distintos destrozos en instalaciones de Metro, afectando su continuidad operacional.

El presente proyecto de reconstrucción responde a la necesidad de volver a reactivar el sistema de transporte vertical en ciertas estaciones.

Con base en lo anteriormente expuesto, en el presente documento se describen los distintos trabajos y especificaciones a seguir para el refuerzo de la zona señalada.

2 OBJETIVO

El objetivo de los presentes Términos de Referencia es entregar una descripción resumida de las actividades que deben ser desarrolladas para las obras de mejoramiento en el edículo de Estación Baquedano – Línea 5, abarcando tanto los trabajos de OO.CC, como el proyecto electricidad asociado al edículo y a la fuerza del ascensor.

3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Dentro del presente documento los siguientes términos tendrán el significado establecido a continuación:

- **MANDANTE:** Empresa de Transporte de Pasajeros Metro S.A., entidad propietaria de las obras que se encomiendan.
- **I.T.O.:** Inspección Técnica de Obras, constituida por un profesional o grupo de profesionales, ya sea de la planta permanente de Metro o asesores externos contratados específicamente para la obra.
- **CONTRATISTA:** Es la persona jurídica, que cuenta con la capacidad técnica y económica para ejecutar las obras o prestar servicios a Metro en conformidad al Contrato de Construcción.
- **SUPERVISIÓN DE OBRA (SDO):** Empresa o Consultora que desarrolló la Ingeniería de Detalle, o a quien Metro designe, y que acompañará la materialización del proyecto

durante su construcción, efectuando, a través de la I.T.O., los ajustes o aclaraciones del proyecto cuando corresponda.

4 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE TRABAJOS

A.- Descripción General

El contrato considerará la construcción de las obras civiles necesarias, que el Contratista deberá desarrollar, según proyecto de Ingeniería de Detalle para el Mejoramiento de Seguridad del sistema de transporte vertical ubicado en Estación Baquedano, Línea 5.

El Ascensor se encuentra situado al norte del Parque Bustamante, entre calles Ramón Carnicer y General Bustamante.

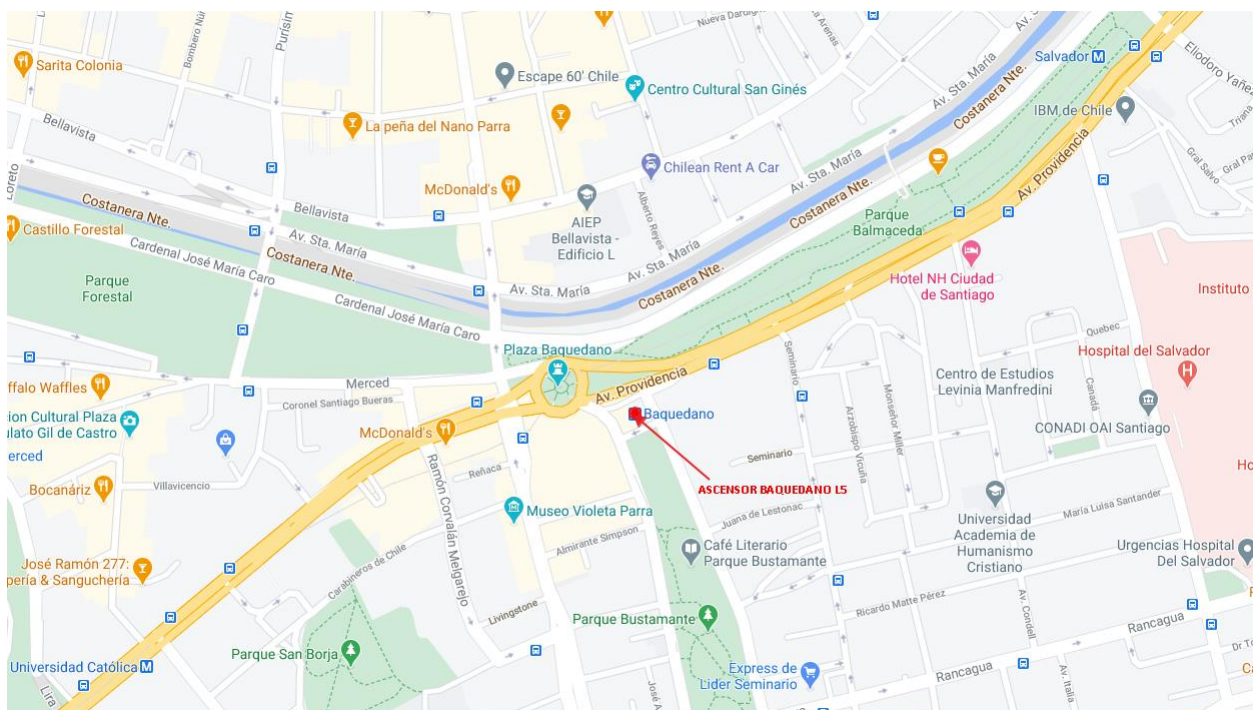


Figura 1 Ubicación Ascensor Estación Baquedano Línea 5, Providencia.

B.-Alcance de los trabajos

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, obra de mano, equipos y maquinarias necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de construcción del mejoramiento del edículo de Ascensor Baquedano L5, de acuerdo con los itemizados de obras y los presentes términos de referencia, así como lo planos y especificaciones del proyecto.

Deberá considerar, además, lo siguiente:

- Eventual Tramitación de permisos con Seremi, 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.
- Derechos y Permisos.

Los pavimentos que se dañen tanto dentro como fuera de los límites del Proyecto, por causas imputables al Contratista, deberán ser reparados a su costo.

- Protección y cuidado de obras existentes

El Proponente deberá considerar en su oferta y por lo tanto dentro de sus costos la debida protección y cuidado de las especies vegetales, mobiliario urbano, tuberías, postaciones o cualquier otra estructura que se encuentre en el entorno inmediato a las obras, de acuerdo a los requerimientos y obligaciones que impongan los organismos públicos correspondientes. El Contratista será responsable de la reposición de calzadas y veredas que pudieran eventualmente ser dañadas durante la construcción de las obras. Asimismo, todas las obras a construir deberán estar protegidas de las aguas lluvias, de tal modo que de que en caso de ocurrencia no afecten las instalaciones existentes y los plazos de las obras.

El Contratista que se adjudique la presente licitación deberá efectuar un levantamiento fotográfico previo al inicio de las obras y emitir un informe al respecto, el cual deberá ser protocolizado ante Notario.

- Visita a Terreno y Reunión Técnica

Los Proponentes que participen en la presente Licitación, deberán efectuar una visita guiada obligatoria para recorrer las áreas donde se emplazarán las obras que forman parte de esta

Licitación, la que se realizará en la fecha y hora establecida en el Calendario de la Licitación. A esta visita podrán asistir sólo dos personas por Proponente.

Adicionalmente, los Proponentes deberán asistir a una Reunión Técnica, de carácter obligatoria, que se efectuará por la plataforma virtual que indique Metro S.A, en la fecha y hora señalada en el calendario de la Licitación.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, los proponentes podrán realizar otras visitas en forma independiente al lugar donde se llevarán a cabo las obras, para constatar el espacio disponible del terreno que proporcionará METRO y en especial el espacio disponible para su instalación de faenas, accesibilidad, funcionamiento y operación de vehículos y maquinarias de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las presentes Bases y en los restantes Documentos de la Licitación. Dicha solicitud deberá realizarse con al menos 48 horas de antelación, indicando quienes asistirán a la visita.

Efectuada esta solicitud, METRO comunicará la fecha en que se realizará dicha visita a los demás proponentes, a fin que estos participen en ella si así lo estiman

- Examen del terreno

El proponente deberá examinar cuidadosamente el terreno sobre el cual se desarrollarán las obras, verificando dimensiones, características y ubicación de construcciones y eventuales servicios existentes, instalaciones provisorias, condiciones locales en que se ejecutarán los trabajos, tales como facilidades para los accesos de maquinaria y otros aspectos pertinentes a la construcción de las obras.

- Plan de mitigación del Impacto Ambiental

El Contratista deberá presentar, para aprobación de METRO S.A., un plan de manejo y mitigación ambiental durante la construcción, conducente a minimizar el impacto de las obras en el sector.

Dicho plan deberá contener las directrices e instrucciones principales que tendrán que respetarse para minimizar el impacto ambiental durante la construcción y deberán contar con al menos, las siguientes acciones o medidas, cuya aplicación será obligatoria:

I. Disposición general de la instalación de faenas.

II. Medidas de protección, cierros, iluminación y señalización de las faenas.

III. Programación de ejecución de las actividades de construcción.

IV. Plan de tránsito y circulación de equipos

V. Plan de movimiento y disposición de materiales de excavación.

VI. Mitigación de ruidos.

VII. Coordinación con servicios públicos.

VIII. Plan de contingencias y seguros.

IX. Plan de manejo de Aguas Lluvia.

C.-Relaciones con otros trabajos

Será obligación del Contratista, coordinar a través de la ITO, la ejecución y secuencia de sus trabajos con los de otros Contratistas que ejecutarán trabajos para Metro S.A., de manera que el conjunto se desarrolle de acuerdo con las fechas y plazos estipulados en el programa general de estas obras. Se debe tener en cuenta que es posible que algunas obras establecidas por Metro S.A.; se encuentren en desarrollo en paralelo con las obras motivo de la presente licitación. Por lo tanto, el Contratista deberá coordinar sus trabajos con la ejecución de estas modificaciones con los otros Contratistas involucrados.

5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE TRABAJOS

El Contratista deberá considerar la ejecución de las obras que se indican a continuación, donde forman parte del alcance todos los suministros, transportes a faena, almacenamiento, mano de obra, equipos, herramientas, maquinarias, pruebas y ensayos necesarios para la correcta ejecución, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

En conjunto con lo indicado anteriormente, el Contratista será responsable de realizar todas las coordinaciones que sean necesarias para la correcta ejecución de los trabajos que son parte de su alcance y de terceros.

El contratista deberá interactuar con la municipalidad o con las autoridades correspondientes, para obtener los permisos de obra y cierros que afecten a calzadas peatonales aledañas y tránsitos vehicular cercanos a la zona a intervenir. De esta manera el Contratista deberá tramitar los permisos con para trabajos en veredas con las municipalidades correspondientes, además de contar con la inscripción correspondiente en el registro de SERVIU.

6 INSTALACIÓN DE FAENA Y TRABAJOS INICIALES EN EL SITIO DE LA OBRA

El Contratista deberá colocar un cierre perimetral en toda la zona a intervenir, cuidando afectar lo menos posible la zona pública. El cierre perimetral externo deberá ser metálico y antivandálico y cubrir todo el perímetro de la zona a intervenir (14.1 metros lineales).

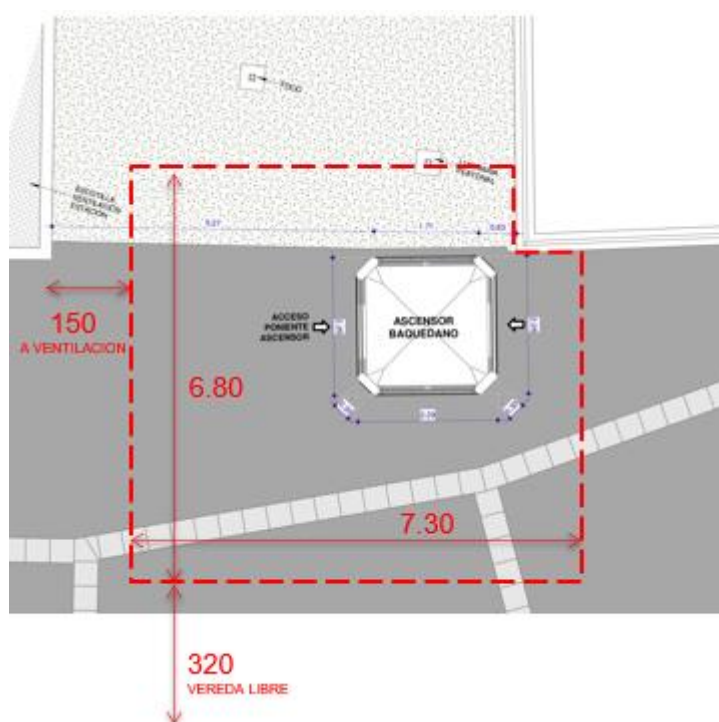


Figura 2 Cierre de Faenas Externo

El Contratista deberá habilitar un espacio y/o sala para bodegaje de los equipos y/o insumos de Metro, además de habilitar comedores y baños según normativa. Para estos efectos, Metro S.A, dispondrá de una zona en nivel intermedio de Estación Baquedano, 2 oficinas y un baño. El contratista deberá entregar estos recintos en perfectos estados y completamente pintados. En caso de requerirlo el contratista podrá disponer de áreas para almacenaje al final del andén más cercano, a definir en conjunto con Metro S.A. y que no interfieran con la operación de la estación.

En cuanto a la seguridad, el contratista deberá considerar las medidas necesarias para prevenir robos, así como el eventual acceso de manifestantes a las instalaciones de faena y sus dependencias.

7 PROYECTO MODIFICACION DE EDICULO ASCENSOR

La presente licitación contempla el proyecto de la modificación al edículo del Ascensor Baquedano L5, de manera de reforzar su exterior e interior para el nuevo equipo de transporte vertical que se instalará. En líneas generales los trabajos contemplados incluyen:

- Movilización e Instalación de faenas
- Despeje y limpieza del terreno del proyecto, incluye remoción de escombros existentes en zona a intervenir.
- Instalación de ganchos de Izaje para retiro de ascensor
- Modificación de Edículo, según planos. Esto incluye las modificaciones estructurales correspondientes al techo de edículo y refuerzos internos para soporte de ascensor.
- Instalación de elementos de Celosías y Cierre de Edículo, comprendiendo las celosías laterales, el techo del Edículo y suministro e instalación de Cortina de Seguridad.
- Suministro e instalación de canalizaciones y alimentador de fuerza para ascensor
- Suministro e instalación de luminarias arquitectónicas
- Suministro e instalación de luminaria en acceso a Ascensor
- Limpieza y Desmovilización de Faenas

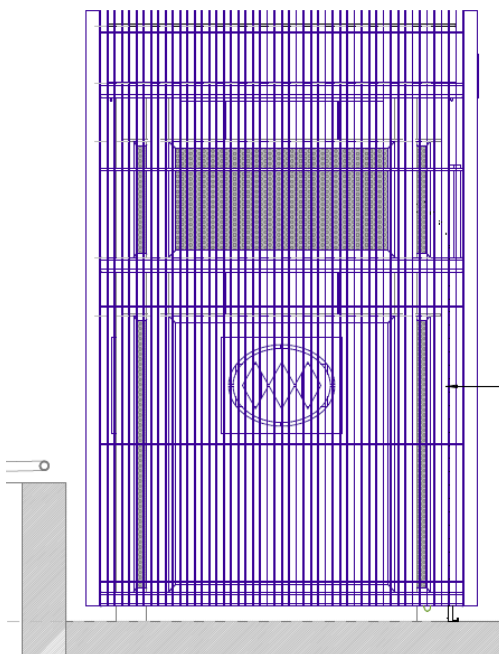


Figura 3 Modificación proyectada, Lado Norte.

8 REQUERIMIENTOS DE MANTENCIÓN CORTINA ASCENSOR

- Los equipos asociados deben quedar accesibles para realizar mantenimiento.
- El suministro y montaje debe considerar la garantía de (1) año del equipo, a partir de la fecha de Recepción Provisional. Además de lo anterior, por un período de 90 días a contar de la Recepción Provisional, cualquier problema o falla que sea observada deberá ser reparada a su cargo y costo por el Proveedor en un período inferior a 48 horas, a fin de asegurar la continuidad de funcionamiento. Si el Proveedor no hiciere las reparaciones y cambios que se soliciten dentro del plazo que se le fije, Metro S.A. podrá llevar a cabo la ejecución de estos trabajos por cuenta del Proveedor y con cargo a la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.
- El Proponente deberá indicar en su Oferta Técnica el alcance del Mantenimiento Preventivo y Correctivo, respecto a horarios (que deben ser nocturnos), personal involucrado, medidas de seguridad, entre otros. También deberá listar los precios de los principales componentes (en UF) de tal modo de que sean los valores que Metro S.A. deberá pagar en caso de reposición por deterioro por acciones de externos. La respectiva Mano de Obra debe estar considerada en el costo del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.
- También se debe considerar capacitación a personal de Operaciones y Mantenimiento de Metro S.A, para la operación de las cortinas y sus sistemas de apertura y cierre y en caso de descarrilamiento y corte de luz. Deberá indicar en su oferta un número de emergencia el cual opere en modalidad 24/7. Se deberán considerar 2 sesiones de capacitación con 10 personas de Metro cada una de ellas y en horario fuera de explotación.
- De preferencia considerar mecanismos y tecnologías similares para los equipamientos a implementar.

Todo lo descrito en este punto deberá estar considerado en el costo del ítem Persiana de Seguridad.

9 OBRAS GENERALES

9.1 ASEO DIARIO

Durante todo el transcurso de las obras deberán mantenerse perfectas condiciones de aseo en los sectores donde se desarrollen los trabajos, así como en sectores por donde deba transitar el personal de la empresa contratista.

El Contratista deberá consultar la extracción, carga y retiro a botadero autorizado de escombros y otros materiales producto de la faena anteriormente descrita.

El Contratista deberá entregar la obra totalmente aseada, libre de desechos y en perfectas condiciones de uso al término de cada jornada de trabajo, debiendo tener personal que atienda la limpieza y el aseo de toda el área de trabajos.

10 CONDICIONES DE TRABAJO

- a. El Adjudicatario será responsable del resguardo y cierre de los espacios prestados por METRO S.A (Si aplica) y de las condiciones de seguridad de estos.
- b. El Contratista deberá considerar, además, todas las faenas a ejecutar al exterior, cumplir con todos los aspectos de seguridad para los trabajadores. Será responsable de realizar todas las coordinaciones y tomar los resguardos necesarios para que la ejecución de las obras no afecte la operación y circulación en el acceso a laborar.
- c. El Contratista será responsable de realizar los trabajos de desinstalación de los elementos existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos tales como: Señalética, equipos de iluminación, canalizaciones eléctricas, y otro tipo de servicio, previa autorización de Metro, manteniendo en buenas condiciones el material retirado y haciendo entrega formal a personal autorizado o realizando su reinstalación.
- d. El Contratista deberá dar cumplimiento a las obligaciones de protección de la vida y salud de los trabajadores, previstas en todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en Chile, respecto del personal que utilice en el cumplimiento de esta oferta, por lo que tomará las medidas pertinentes en todo lo relativo a las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.
- e. El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, mano de obra, equipos y maquinarias necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de mejoramiento de los

accesos, de acuerdo con los itemizados de obras, así como lo planos y especificaciones entregados.

- f. Será obligación del Contratista, coordinar a través de la ITO, la ejecución y secuencia de sus trabajos con los de otros Contratistas que ejecutarán trabajos para Metro S.A., de manera que el conjunto se desarrolle de acuerdo con las fechas y plazos estipulados en el programa general de estas obras.

11 VALIDACIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR EN TERRENO

Las obras a ejecutar corresponden a las indicadas en el presente documento, así como en el itemizado del contrato. Sin embargo, la ejecución de trabajos debe ser coordinada y aprobada por la ITO en forma previa con no menos de 24 horas de anticipación.

El contratista deberá realizar sus consultas técnicas a través de solicitudes de información (SDI), las cuales tendrán un plazo de respuesta estimado de 3 días hábiles. Por lo que cualquier respuesta dentro de ese plazo no dará origen a reclamos por retrasos. Sin perjuicio de esto la SDO responderá a las solicitudes de información en el menor tiempo posible, idealmente durante las primeras 24 horas.

12 PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN

El Contratista debe considerar un plazo máximo a definir por Metro S.A: para la ejecución de los trabajos.

Adicionalmente, el Proponente deberá entregar junto con su oferta, una programación detallada en formato MS Project o primavera, la ejecución de los trabajos que forman parte de este Contrato. Este programa deberá mostrar la duración y fechas de ejecución de las diferentes actividades, como así también la ruta crítica, un histograma de recursos base y turnos de trabajo.

El programa deberá ser compatible con el plazo total e hitos intermedios propuestos por el contratista y luego acordados y aprobados por Metro.

Se debe entregar, además la metodología y procedimientos de construcción que aplicará el Contratista en la ejecución de los trabajos de modo que el proyecto se encuadre en los plazos establecidos por Metro S.A.

Una vez iniciadas las obras, el programa mencionado se deberá controlar en forma periódica y en cualquier oportunidad que Metro y/o la Inspección lo solicite. Además, Metro S.A. podrá exigir la modificación del programa de construcción del Contratista, si a su juicio este es insuficiente o no tiene las actividades que a Metro S.A. le interesa controlar.