ESPECIFICACIONES TECNICAS

“PROYECTO MEJORAMIENTO DE PORTONES Y REJAS EN ESTACIONES DE METRO DE SANTIAGO.”

GERENCIA DE MANTENIMIENTO

SANTIAGO, JUNIO DE 2016

CONTENIDO

1- INTRODUCCIÓN 3

2- ANTECEDENTES GENERALES 3

3- PARTICIPACIÓN DE METRO S.A 5

4- PREVENCION DE RIESGOS Y SUS NORMATIVAS 5

5- ALCANCE DE LOS SERVICIOS 6

6- INSTALACIÓN DE FAENAS Y OTROS 7

6.1.- PROTECCIONES 7
6.2.- ENERGÍA ELÉCTRICA 7
6.3.- MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN 7
6.4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS 7
6.5.- BODEGA 8
6.6.- SEGURIDAD 8
LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES EN ÁREAS A INTERVENIR SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA CONTRATISTA, METRO NO SE HARÁ RESPONSABLE POR ROBOS, ASALTOS, ATROPELLOS U OTROS INCIDENTES Y SUFRIDOS POR TRABAJADORES DE LA EMPRESA CONTRATISTA. 8

7- IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS 8

8- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS 9

9- PERSONAL DEL CONTRATISTA 21

10- PLAZO, CUMPLIMIENTO, HORARIOS DE TRABAJO Y ADJUDICACIÓN 22

10.1.- PLAZO 22
10.2.- CUMPLIMIENTO 22
10.3.- HORARIO 22

11- OBSERVACIONES 23

1- INTRODUCCIÓN

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales rigen para el desarrollo de del PROYECTO MEJORAMIENTO DE PORTONES Y REJAS EN ESTACIONES DE METRO DE SANTIAGO.

Actualmente en la red de Metro cada estación cuenta con un sistema de seguridad para dejar cerrada la estación en periodo nocturno cuando la estación no presta servicios a los usuarios. Son estos cierros los cuales se deben intervenir para realizar mejoramientos a la infraestructura existente, mediante la incorporación de nuevas rejas, portones, puertas peatonales y cierres fuera de las estaciones. En cada uno de los sectores se necesitan soluciones distintas dependiendo del requerimiento.

Los Contratistas que participen en la presente licitación deberán tener experiencia comprobada en trabajos de soldadura ya que el trabajo requiere muy buenas terminaciones y acabados de primera calidad.

Al participar en la licitación, el oferente seleccionado se obliga, dentro de los términos y alcances de las presentes Especificaciones Técnicas, a desarrollar, ejecutar y cumplir todos aquellos trabajos, tareas y obligaciones que constituyen la correcta ejecución de las obras, y que se definen en el numeral 5, “Alcance de los Servicios”, de las presentes Especificaciones Técnicas.

2- ANTECEDENTES GENERALES

En diversas estaciones de la red de Metro de Santiago existen portones de acceso que necesitan de mantenimiento y modificaciones para facilitar el trabajo de los funcionarios, además de rectificar problemas de seguridad.

Dentro de los trabajos a realizar está la instalación de portones nuevos, instalación de puertas peatonales e instalación de nuevas rejas.

La ITO exigirá a EL CONTRATISTA tener a cargo de la obra a profesionales idóneos y responsables.

Los profesionales a cargo de las obras, deberán tener experiencia en obras de similares características y solicitar a los proveedores de los materiales soporte técnico en el inicio de las obras. Si a juicio de la ITO esto no fuere así, ésta se reserva el derecho de solicitar su reemplazo.

Todos los trabajos que la ITO estime defectuosos, deberán ser reemplazados sin cargo para METRO S.A.

Todos los materiales que no cumplan con lo proyectado o especificado, deberán ser sustituidos sin cargo para METRO S.A., independientemente de las actividades que sea necesario realizar para lograr su reemplazo, en caso de haber sido ya instalados.

En caso de dudas en la interpretación de las presentes Especificaciones Técnicas, no se tomará resolución alguna sin consultar previamente a la ITO de la obra.

No se autoriza al Contratista para introducir ninguna modificación a especificaciones entregadas por METRO S.A. en caso que, a juicio de la empresa contratista sea necesario hacer modificaciones, realizará la presentación correspondiente a la ITO, quién solicitará la aprobación de las modificaciones propuestas a METRO S.A., no pudiéndose materializar éstas hasta que sean emitidos nuevos antecedentes correspondientes, o bien se formalice la modificación a través de las autorizaciones que correspondan.

Todos los trabajos y obras que se estipulan en estas Especificaciones, serán ejecutados completos, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto. Cualquier interrupción o paralización definitiva de las obras deberá ser previamente autorizada por escrito por la ITO y el Administrador del contrato.

En caso de discrepancias entre documentos técnicos, se usará el siguiente orden de precedencia para aclarar cual indicación prima para la ejecución de los trabajos:

- Especificaciones técnicas
- Instrucciones de la Inspección Técnica de la Obra
- Recomendaciones del fabricante

No obstante lo anterior, en caso de haber disparidad de criterios, se resolverá de acuerdo a lo que dispongan la ITO y METRO S.A., lo que deberá ser formalizado oficialmente, para que el Contratista pueda realizar la actividad correspondiente.

La ITO exigirá dentro de lo proyectado y especificado, una ejecución de primera calidad, lo cual deberá tomarse en cuenta por el Contratista en todo momento, para evitar problemas posteriores en las etapas de recepción.

En general, todos los materiales de terminación, deberán presentarse en la obra mediante muestras representativas y aplicadas en forma equivalente a la presentación final, de modo que permitan una correcta evaluación por parte de la ITO.

Se exigirá aseo permanente y buena apariencia en todas las instalaciones de las faenas y en las áreas de trabajos. El personal de obra deberá circular adecuadamente vestido por las áreas de faenas con los respectivos elementos de seguridad (casco, zapatos, guantes, mascarillas, cintos reflectantes, etc.), los que serán de uso obligatorio, de acuerdo a las normas de la Asociación Chilena de Seguridad.

Las características de los materiales empleados respetarán, marca, color y terminación indicados en las Especificaciones Técnicas y se incluyen aquellos que se incorporen o modifiquen.

3- PARTICIPACIÓN DE METRO S.A.

METRO S.A., a través del Departamento de Conservación y Monitoreo, perteneciente a la Gerencia de Mantenimiento, tendrá a su cargo la administración del Contrato de las obras.

4- PREVENCION DE RIESGOS Y SUS NORMATIVAS

El Proponente deberá considerar el cumplimiento obligatorio de todas las disposiciones legales vigentes sobre Prevención de Riesgos Laborales, y aquellas disposiciones propias de la Empresa Mandante, como son:

- METRO S.A. Reglamento de Seguridad de Obra de Metro.
- NCh Normas Chilenas
- Ley Nº 16.744 Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (Diario Oficial Nº 26957, del 1º de Febrero de 1968).
- Dcto. Nº 40 Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales (Diario Oficial Nº 27288, del 7 de marzo de 1969).
- Dcto. Nº 54 Aprueba Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (Diario Oficial Nº 27291, del 11 de Marzo de 1969).
- DS 594 Aprueba Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

La Empresa Contratista es la única responsable del cumplimiento de todas las disposiciones sobre Seguridad Laboral y Prevención de Riesgos, por lo tanto, deberá exigir a sus Subcontratistas en caso de tenerlos, la observancia de estas mismas exigencias en forma rigurosa.

El prevencionista de riesgos del Contratista, quien estará de forma permanente en la obra, deberá realizar charlas de seguridad antes de comenzar cada jornada laboral. Las charlas de seguridad quedarán en un registro que debe llevar en terreno el encargado de la obra y/o el prevencionista de riesgo y deberán ser entregadas a la ITO cada vez que esta las solicite.

Todo el personal del Contratista deberá asistir a una jornada de “Inducción Hombre Nuevo en el Metro”, que el Administrador de Contrato se encargará de coordinar en la mutual de seguridad y la charla de “Descenso a vías” en caso de aplicar.

Además el Contratista deberá entregar la siguiente información al Administrador de Contrato, antes de que inicien las faenas:

I. Matriz IPER (Identificación de peligros y evaluación de Riesgos) validada por Prevención de Riesgos de Metro antes de iniciar los trabajos.

II. Presentar Procedimientos de trabajos específico, de trabajo en altura, espacios confinados, Etc. y otras tareas críticas, adjuntando evidencia objetiva que se dieron a conocer a los trabajadores en forma detalla las tareas que pueden y no

pueden realizar, validado por Prevención de Riesgos de Metro antes de iniciar los trabajos. (El procedimiento enviado debe mitigar los riesgos levantados en la Matriz de Riesgo y tener el Paso a Paso claro de cada tarea a realizar, a su vez los trabajos se realizaran a una altura mínima de 5 metros en una escalera, lo cual no está aprobado en metro ya que las escaleras no son plataformas de trabajo solo se autorizan para llegar a una plataforma donde se desarrollara la tarea, por lo tanto se debe analizar una forma distinta de desarrollar el trabajo.

III. Presentar registro firmado por cada trabajador de la instrucción y capacitación sobre la "Obligación de Informar los riesgos laborales", en cumplimiento al Decreto Supremo N° 40, Art. 21, que Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales. (DE ACUERDO AL TRABAJO A REALIZAR Y CON REGISTRO TANGIBLE QUE SE DIO A CONOCER AL PERSONAL)

IV. Presentar copia del registro firmado por cada trabajador, que conste la entrega de los implementos de protección personal correspondientes y su respectiva capacitación.

V. Presentar nómina del personal, indicando la especialidad a ejecutar, su experiencia profesional.

VI. Deberá indicar, en el listado de presentación de su personal, el organismo administrador de la ley, a la cual tiene afiliados a sus trabajadores para los efectos del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, Ley N° 16.744. Certificado de afiliación a Mutualidad.

VII. Presentar el Reglamento Interno (todas las empresas) y si tiene más de 10 trabajadores, el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad (Registro Presentación Seremi de Salud e Inspección del Trabajo).

VIII. Presentar registro (SNS) de Profesional de Prevención de Riesgos a cargo de los trabajos.

IX. Conocer y cumplir con todas las disposiciones legales vigentes contenidas en el Código del Trabajo, en la Ley Nº 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y en la Ley N° 20.123 de Subcontratación y DS 76 Aprueba Reglamento para la aplicación del artículo 66 bis, de la Ley 16.744, sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo, en obras, faenas o servicios.

Dicha información deberá ser validada por el área de prevención de riesgo de Metro para poder dar comienzo a los trabajos.

5- ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Las obras del presente proyecto consisten en la instalación de portones y puertas peatonales como las descritas en anexo I.

En este proceso se deben garantizar la correcta ejecución de los trabajos por parte de las empresas colaboradoras y que estas intervenciones no afecten al servicio y operación de Metro, como transporte de pasajeros.

Se debe asegurar que cualquier intervención en estos recintos esté bajo las normativas de seguridad y bajo las normativas técnicas vigentes en ese momento para desarrollar trabajos en las dependencias de Metro. En consecuencia, se deberá contemplar todos los recursos para la obtención de resultados óptimos en la gestión que se le encomienda, no pudiendo en ningún caso condicionar su trabajo a aspectos que, a su juicio, no están contemplados en las presentes Especificaciones Técnicas, que merezcan interpretación u otras causas de orden similar.

Por lo tanto, las obras comprenden la instalación de barreras nuevas, cambio de barreras viejas por barreras nuevas y prolongación de barreras existentes.

6- INSTALACIÓN DE FAENAS Y OTROS

6.1.- Protecciones

La Empresa Contratista deberá considerar protecciones para el piso y área circundante cuidando que no se dañen al realizar labores de perforación de elementos donde no sea necesario, en caso de que sucediese alguno de estos eventos el contratista deberá sustituir a su costo el elemento dañado, sin tener esta situación costos adicionales para Metro S.A.

6.2.- Energía Eléctrica

El Contratista deberá tener su propio suministro de electricidad, esto es, una motosoldadora para realizar los trabajos de soldadura solicitados en la presente licitación. En estaciones en las cuales exista enchufe pentapolar el Contratista podrá conectarse libremente para abastecerse, ante esto Metro de Santiago no asegura que en todos los sectores a intervenir existirá un enchufe pentapolar.

6.3.- Movilización y Desmovilización

El contratista realizará todo lo necesario para proceder con su movilización y desmovilización del sector de los trabajos, para lo cual deberá contar con los equipos necesarios para mantener las faenas aisladas, aseadas y libre de cualquier contaminación del medio ambiente, así como también deberá proteger al público de caídas o desprendimientos de material proveniente de las áreas de trabajo en intervención.

6.4.- Servicios Higiénicos

El personal del contratista podrá utilizar, solamente en horario de trabajo, previa autorización del Jefe de la estación a intervenir, los servicios higiénicos de la estación. Estas instalaciones deberán quedar limpias y secas después de cada jornada de trabajo.

Nota: Los servicios higiénicos **NO** se pueden utilizar como sala de cambio de ropa, bodega, oficinas, etc.

6.5.- Bodega

Previa autorización del Jefe de Estación se considera la construcción de bodega para materiales con vestidor para el personal en un extremo del andén, éste se ejecutara con un bastidor de pino 2x3 y revestido con plancha de OSB 9 mm., se deberá tomar todas las precauciones con respecto a la firmeza del cierro, ya que no debe tener movimiento ni debe poder ser empujado a vías. Se pintara de color verde con látex y se solicitará su respectivo Branding aprobado por el área de marketing de Metro S.A.

6.6.- Seguridad

La seguridad de los trabajadores en áreas a intervenir será responsabilidad de la empresa contratista, metro no se hará responsable por robos, asaltos, atropellos u otros incidentes y sufridos por trabajadores de la empresa contratista.

7- IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS

Las presentes Especificaciones Técnicas son reseña para la propuesta pública y posterior contratación de la ejecución de las obras Proyecto Mejoramiento de Rejas y portones en estaciones de Metro. La descripción y cantidad de los trabajos señalados a continuación se entregan a modo ilustrativo y no exhaustivo y los nombres de los trabajos son solo referenciales.

Trabajos relacionados al proyecto:

1. Perforación con taladro en losa.
2. Instalación de nuevas puertas peatonales.
3. Trabajos de soldadura.
4. Corte con sierra eléctrica.
5. Obras de hormigón.

8- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

- Estación San Pablo.

En esta estación se debe realizar la instalación de una puerta de entrada peatonal en reja de protección. Detalle de puerta se muestra en Anexo I.

Figura n° 1. Situación actual de área a intervenir.

Tabla n° 1. Dimensiones de reja y puerta peatonal.

San Pablo	
Ancho	0,7 [m]
Alto	1,9 [m]

En sectores en los cuales se realicen trabajos de soldadura para la instalación de la puerta deberán quedar limpios de resaltes y escaras. La terminación será con pintura del mismo color que el existente en portón.

- Estación Vicente Valdés.

En esta estación se debe realizar la instalación de una reja metálica cuya función será la de separar área de estacionamientos con área de estación de Metro.

Figura n° 2. Situación actual de área a intervenir.

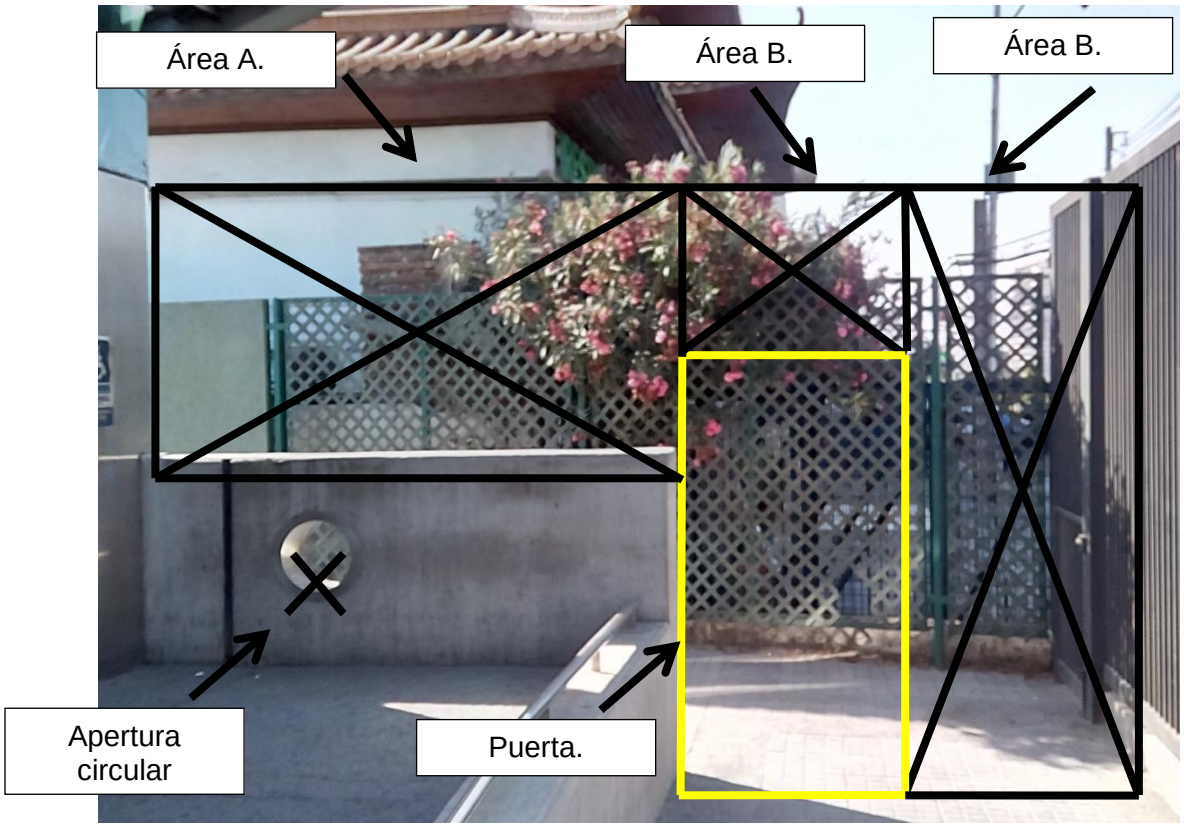

Figura n° 3. Solución a implementar.

Tabla n° 2. Dimensiones de reja y puerta peatonal.

Vicente Valdés	
Ancho puerta	1,1 [m]
Altura de puerta	1,9 [m]

La reja a instalar debe ser de iguales características a lo descrito en Anexo I. Deberá contar con zapata corrida en el Área B, para lo cual contratista deberá perforar suelo y luego hormigonar con hormigón H-30 para luego montar estructura. En borde colindante con reja actual debe quedar un espaciamiento de 5 [cm]. La terminación de reja debe ser en pintura para acero color negro. Además se debe tapar abertura circular con plancha de acero, esta deberá ir soldada.

En sectores en los cuales se realicen trabajos de soldadura para la instalación de la puerta deberán quedar limpios de resaltes y escaras. La terminación será con pintura del mismo color que el existente en portón.

Tabla n° 3. Dimensiones de reja de estación Vicente Valdés.

Área A		**Área B**		**Area C**	
Largo	2,5 [m]	Largo	0,9 [m]	Largo	1,1 [m]
Altura de barrera	1,5 [m]	Altura de barrera	2,5 [m]	Altura de barrera	2,5 [m]

- Estación La Cisterna

En esta estación se debe realizar el cambio de chapa de portón por una nueva, debido a que la actual no está operativa, además se debe realizar el mantenimiento de bisagras y engranajes del portón, esto es, lubricación.

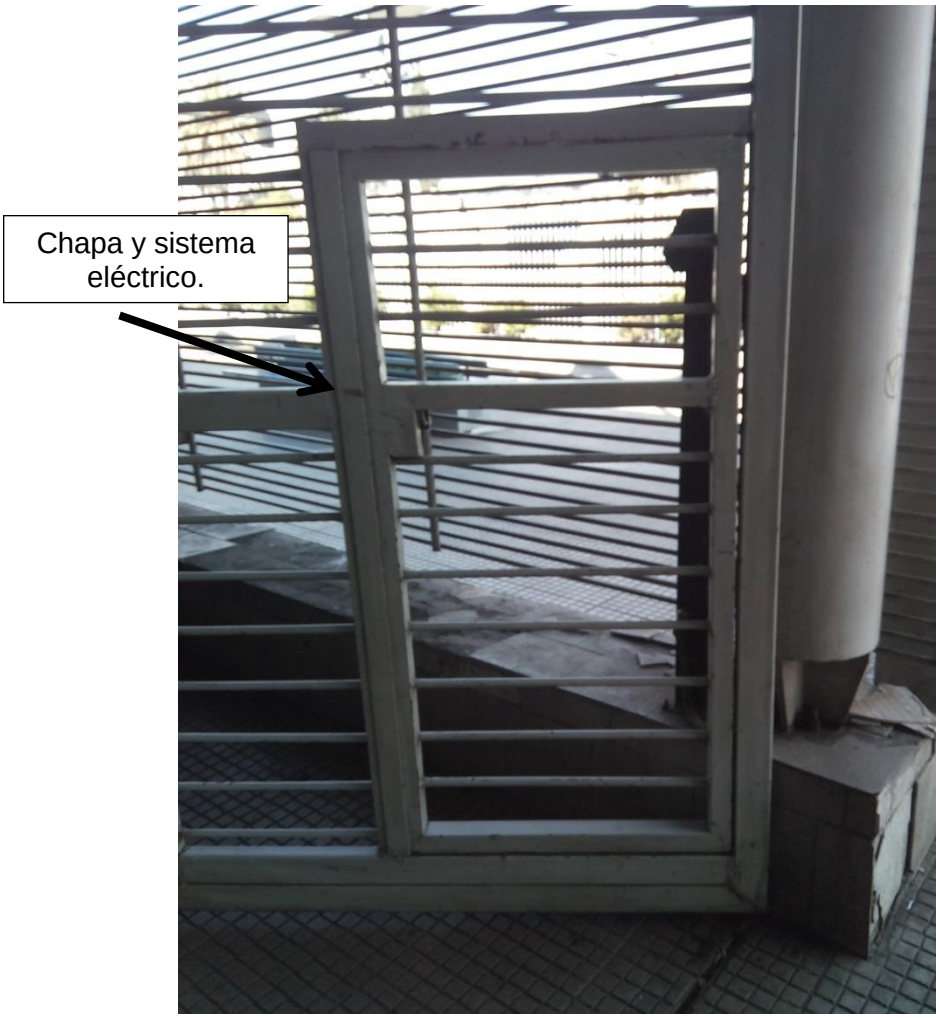

Figura n° 4. Solución a implementar.

- Estación Plaza de Armas.

En esta estación se debe realizar la instalación de una puerta de entrada peatonal en reja de protección. Detalle de puerta se muestra en Anexo I.

Figura n° 5. Solución a implementar.

Tabla n° 4. Dimensiones de reja y puerta peatonal.

Plaza de Armas	
Ancho de puerta	1,0 [m]
Altura de puerta	2,0 [m]

En sectores en los cuales se realicen trabajos de soldadura para la instalación de la puerta deberán quedar limpios de resaltes y escaras.

- Estación Baquedano.

En esta estación se debe instalar malla en portón con la finalidad de evitar que ingresen objetos lanzados por barristas o en protestas. La malla a utilizar deberá ser tipo malla electrosoldada con abertura de 1 [cm], esta irá soldada en el contorno del portón. Malla se mostrará en visita a terreno.

Figura n° 6. Porton lado izquierdo.

Tabla n° 5. Dimensiones de portón.

Baquedano	
Ancho de puerta	1,8 [m]
Altura de puerta	2,0 [m]

Figura n° 7. Porton lado derecho.

Tabla n° 6. Dimensiones de portón.

Baquedano	
Ancho de puerta	1,8 [m]
Altura de puerta	2,0 [m]

Figura 7.1 Imagen referencial.

- Estación Laguna Sur.

En esta estación se debe instalar 2 portones de acceso a patios traseros de la estación.

Sector 1.

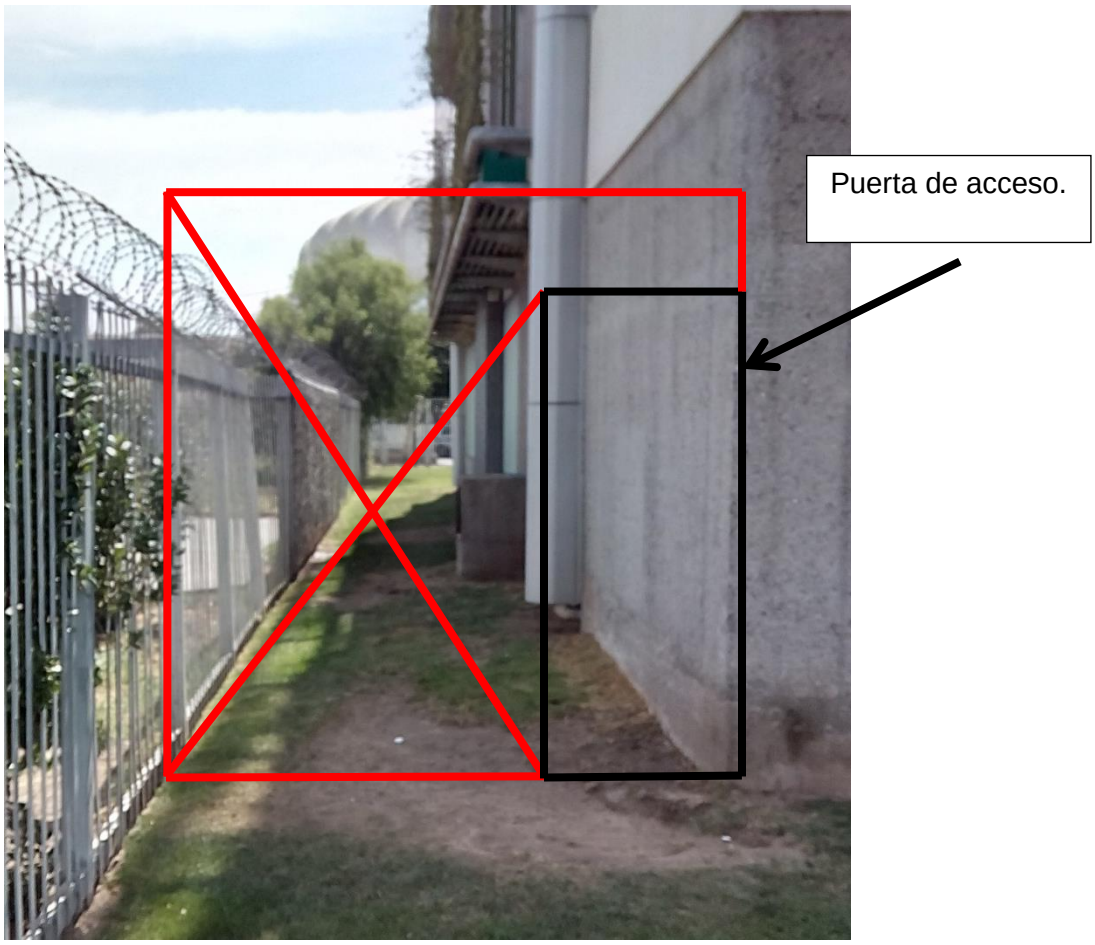

Figura n° 8. Portón a instalar que incluye una puerta peatonal.

Tabla n° 7. Dimensiones de reja y puerta peatonal.

Laguna Sur Sector 1.	
Altura portón	2,2 [m]
Ancho portón	2,0 [m]
Ancho de puerta	1,0 [m]
Altura de puerta	2,0 [m]

Las dimensiones de portón no tienen descontadas las dimensiones de la puerta.

Sector 2.

Figura n° 9. Puerta peatonal a instalar.

Tabla n° 8. Dimensiones puerta peatonal.

Laguna Sur Sector 2	
Ancho de puerta	1,0 [m]
Altura de puerta	2,0 [m]

- Estación Santiago Bueras

En esta estación es necesario instalar una barrera en el sector de jardin con la finalidad de que no entren personas o animales a hacer sus necesidades, se debe considerar que en la parte superior debe tener terminación con perfil plano.

Figura n° 10. Reja a instalar en área verde.

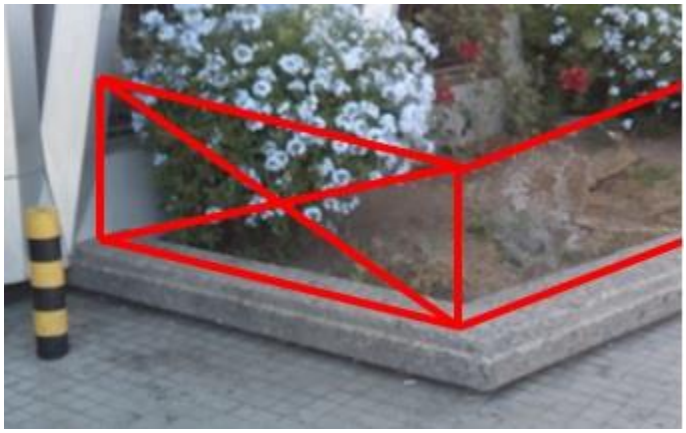

Figura n° 11. Reja a instalar en área verde.

La altura de la reja será de 1 [m] de altura con una abertura entre barrotes de 10 [cm], se debe dejar una puerta entrada en el lugar indicado en Figura 10, para la persona que realiza aseo y cuidado del área verde. La puerta de entrada deberá tener 90 [cm] de ancho con cerradura para poner candado.

Tabla n° 9. Dimensiones de reja a instalar en área verde.

Santiago Bueras	
Largo reja	30 [m]
Ancho de puerta	1,0 [m]
Altura de puerta	1,0 [m]

- Estación Los Héroes.

En esta estación se debe realizar la instalación de una puerta de entrada peatonal en reja de protección. Detalle de puerta se muestra en Anexo I.

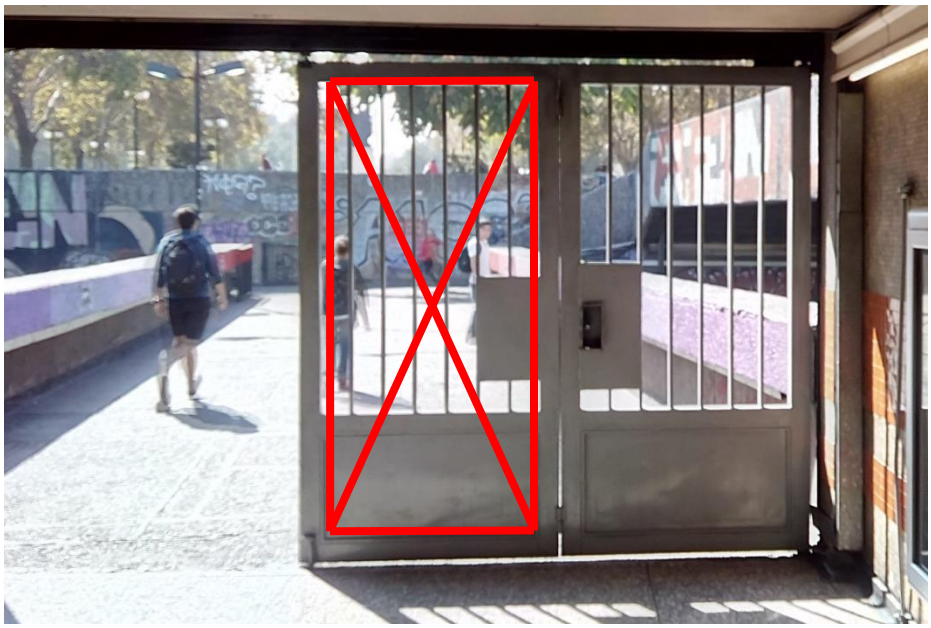

Figura n° 12. Puerta peatonal a instalar.

Tabla n° 10. Dimensiones de reja a instalar en área verde.

Los Heroes	
Ancho de puerta	1,0 [m]
Altura de puerta	2,1 [m]

- Estación San Ramón.

En esta estación es necesario cerrar sector inferior de escalera de acceso a estación debido a que diariamente se desalojan indigentes y drogadictos que dejan basura y desechos orgánicos.

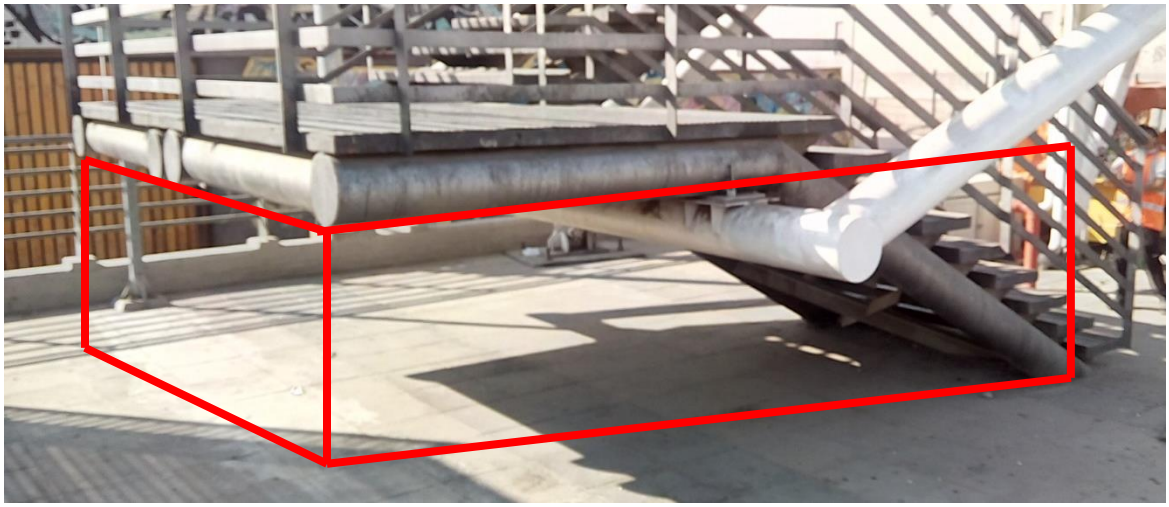

Figura n° 12. Sector a instalar rejas.

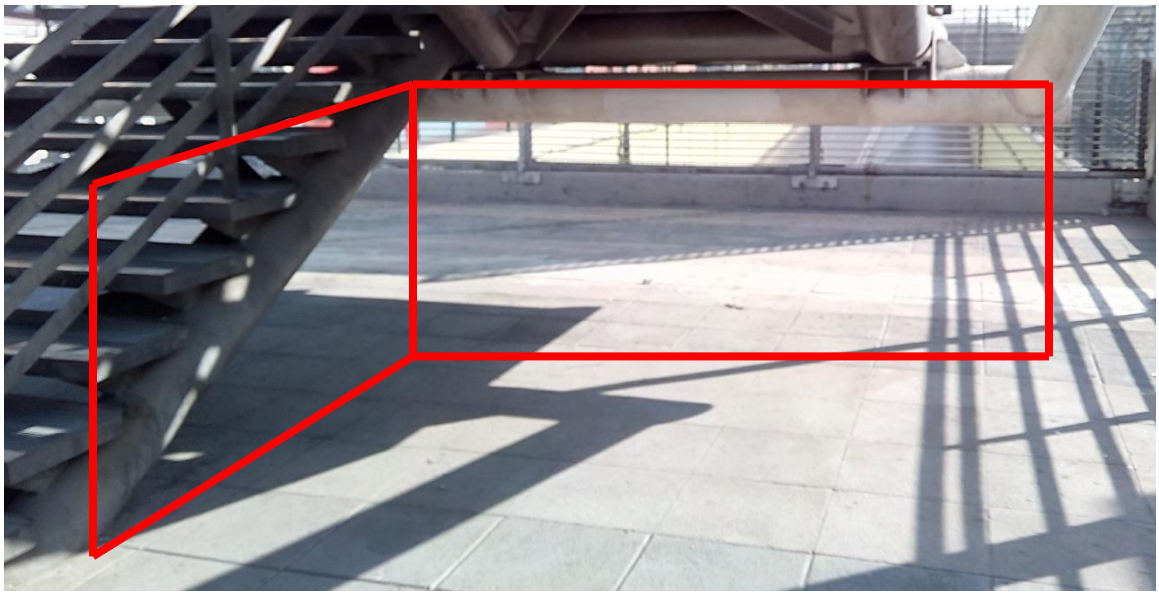

Figura n° 13. Sector a instalar rejas.

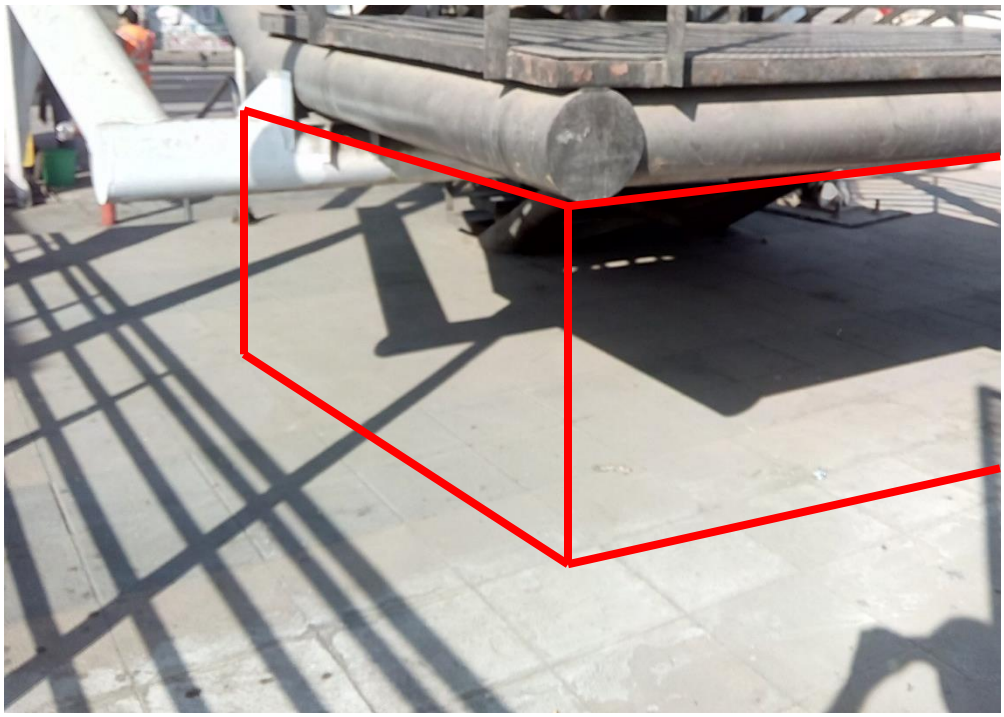

Figura n° 13. Sector a instalar rejas.

Tabla n° 11. Dimensiones de reja a instalar bajo escalera.

San Ramón	
Largo reja	12 [m]
Altura de reja	1,2 [m]

9- PERSONAL DEL CONTRATISTA

A continuación se indican los requisitos de experiencia que dicho personal debe cumplir.

9.1.- Administrador de Contrato (A): Constructor civil o afín con al menos 5 (cinco) años de experiencia en Administración de Contrato.

9.2.- Supervisor: constructor civil con al menos 5 (años) años de experiencia en la materia que trata la Licitación.

9.3.- Prevencionista de Riesgos: Ingeniero o técnico en Prevención de Riesgos con al menos 3 años de experiencia demostrable y registro vigente SNS.

La experiencia profesional se contabilizará estando en posesión del título, desde la fecha de comienzo de su vida laboral.

METRO S.A. podrá en cualquier momento, a su sola decisión, solicitar el reemplazo de

cualquiera de los profesionales, lo que deberá comunicar por escrito al Contratista, quien deberá proceder a reemplazar a la persona objetada dentro de un plazo de 15 (quince) días corridos a contar de la fecha de notificación, o dentro de la extensión de plazo que le conceda METRO S.A., por una persona idónea que cuente con la aprobación de METRO S.A.

10- PLAZO, CUMPLIMIENTO, HORARIOS DE TRABAJO Y ADJUDICACIÓN

10.1.- Plazo

El plazo para la ejecución de los trabajos es de 100 días corridos. El Contratista deberá ejecutar de forma de asegurar la entrega de las obras totalmente terminadas dentro del plazo establecido para el Cumplimiento.

10.2.- Cumplimiento

El plazo de la intervención y la totalidad de trabajos a desarrollar se entregarán en perfectas condiciones, estos constituirán el Cumplimiento de la obra y quedarán establecidos en el acta de recepción definitiva, esta acta será de carácter provisoria si se observasen detalles y deberán ser subsanados por el contratista en un plazo no superior a 30 días, luego del cual se cobrarán *"Multas por Atraso"*.

10.3.- Horario

Las obras se realizarán en el horario establecido por METRO S.A., sin ocasionar alteraciones en el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollen en sectores vecinos a las obras. El Contratista deberá efectuar una cuidadosa programación de las faenas en cada estación.

El horario de trabajo será exclusivamente nocturno, desde las 00:30 hr., una vez que se cuente con autorización del Puesto de Comando Centralizado PCC de Metro para la ejecución de los trabajos, y hasta las 04:00 hr. en que el Contratista deberá tener ya restablecidas las condiciones de tránsito de trenes y usuarios, de limpieza y otras, habiéndose retirado materiales y cualquier otro elemento ocupado para los trabajos. El personal del Contratista también deberá encontrarse fuera de cualquier recinto de Metro al llegar la hora indicada debiendo informar el Contratista del retiro y condiciones de entrega del lugar al PCC.

10.4 Adjudicación

METRO S.A., se reserva el derecho de solicitar servicios adicionales, incrementar o disminuir servicios totales y/o parciales en ellos. Para esto se utilizará como referencia la cotización del contratista adjudicado.

11- OBSERVACIONES

El Contratista deberá considerar todos los elementos, trabajos y acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, aun cuando no aparezca su descripción, detalle o especificación en los antecedentes proporcionados.

Deberá entenderse que tanto las Especificaciones Técnicas, como los Detalles y los Anexos, son documentos complementarios y, que toda duda en su interpretación, será resuelta por Metro S.A.

Se da por entendido que el Contratista está en conocimiento de todas estas disposiciones, así como de la reglamentación vigente. Por consiguiente, cualquier defecto, omisión, mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman las obras es de su única responsabilidad, debiendo rehacer bajo su costo los elementos o procedimientos rechazados en cualquiera de las partidas, de serle indicado así, dentro del período de construcción o de garantía de las obras.

Serán responsabilidad del Contratista los daños o perjuicios que su personal pueda ocasionar a terceras personas, obras, equipos e instalaciones de la estación y será de su costo la reparación o reposición de los perjuicios.

Para la ejecución de las obras, el proponente deberá efectuar sus propias cubicaciones y hacer presente sus observaciones, si las tuviere, dentro del plazo reglamentario, en la etapa de estudio de la propuesta (etapa de consultas).

Cualquier duda que un participante en la propuesta tenga aún después de la entrega de aclaraciones y respuestas a las consultas, deberá ser valorizada en su presupuesto, ya que de no considerarla y ser ella o ellas necesarias para el buen desarrollo de la obra, éste deberá ejecutarla en su totalidad y a su costo para dar un buen término a la obra en construcción.

El contratista asumirá total responsabilidad por daños, mermas y/o hurtos, etc. Que lo pudiesen afectar durante los trabajos a ejecutar, por lo que deberá tomar en consideración todos los resguardos para su equipamiento de trabajo y personal, liberando de toda responsabilidad a Metro S.A.

Anexo I. Puerta a instalar.

La puerta peatonal a instalar deberá estar constituida por barrotes de perfil redondo macizo de 1” de diámetro, calidad: A37 - 24ES ó A42 - 27ES. Deberá contar con una cerradura marca ODIS modelo 751 negra o similar a la mostrada en visita a terreno y al momento de su instalación deberá ser aprobado por la inspección. En sectores en los cuales se realicen trabajos de soldadura para la instalación de la puerta deberán quedar limpios de resaltes y escaras. Para el sistema de abatimiento se deberán instalar pomeles de ½” o similares a los vistos en visita a terreno. La terminación será con pintura del mismo color que el existente en portón.

Anexo II. Reja a instalar.

Las rejas a instalar deberán tener las siguientes especificaciones:

- Barrotes de perfil redondo macizo de 1” de diámetro, calidad: A37 - 24ES ó A42 - 27ES.
- Bastidores y perfiles intermedios horizontales de perfil pletina 40x4mm.
- El bastidor superior o de coronación deberá tener defensa o punta metálica dentada, de características similares a la existente (revisar características en terreno).
- La soldadura deberá ser mediante Electrodo 6010, aplicación tipo filete por todo el contorno de los perfiles.
- La terminación de los perfiles metálicos debe cumplir con lo siguiente:
    - Se estipula que la pintura de protección deberá tener convertidor de óxido a magnetita (Fe_3O_4), marca Sherwin Williams, Chilcorrofin o de similares características técnicas, color negro.
    - No aplicar pintura con ambientes climáticos que presenten temperaturas inferiores a lo 5° Celsius y humedades relativas superiores al 60%.
    - Si la aplicación de la pintura de protección se realiza mediante medios mecánicos, como pistolas pulverizadoras, se exigirá la aplicación de 3 manos de protección. Se exigirá que para poder aplicar la segunda mano de protección, está deberá estar seca al tacto.

Si la aplicación de la pintura de protección se realiza mediante medios manuales (rodillo o brocha), se exigirá la aplicación de 2 manos de protección. Se exigirá que para poder aplicar la segunda mano de protección, deberá tener un lapso, entre manos, de mínimo 4 horas.