



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**“REPARACIÓN DE OFICINAS EN ESTACIONES E INTERMODALES DE METRO
S.A.”**

GERENCIA DE MANTENIMIENTO

SANTIAGO, 2017



CONTENIDO

1- INTRODUCCIÓN.....	- 3 -
2- ANTECEDENTES GENERALES.....	- 3 -
3- PARTICIPACIÓN DE METRO S.A.....	- 4 -
4- PREVENCIÓN DE RIESGOS Y SUS NORMATIVAS	- 4 -
5- ALCANCE DE LOS SERVICIOS.....	- 6 -
6- INSTALACIÓN DE FAENAS Y OTROS	- 7 -
6.1.- ENERGÍA ELÉCTRICA.....	- 7 -
6.2.- INSTALACIÓN DE FAENAS.....	- 7 -
6.3.- SERVICIOS HIGIÉNICOS	- 7 -
7- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	- 7 -
8- PERSONAL DEL CONTRATISTA.....	- 20 -
9- PLAZO, CUMPLIMIENTO Y HORARIOS DE TRABAJO	- 20 -
9.1.- PLAZO	- 20 -
9.2.- CUMPLIMIENTO	- 20 -
9.3.- HORARIO.....	- 20 -
10- OBSERVACIONES.....	- 21 -
11- ANEXOS	- 22 -

1- INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones técnicas rigen el proceso de licitación pública asociada al proyecto “Reparación de oficinas en estaciones e intermodales de Metro S.A.”. El cual consiste en la reparación y remodelación de las instalaciones, incluyendo también el mejoramiento de las condiciones de la infraestructura, que se presentan dentro de salas y oficinas administrativas de las estaciones Baquedano e Irarrázaval en Línea 5, Los Dominicos en Línea 1 y en la Intermodal Bellavista de La Florida.

Al participar en este proceso de 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, que se definen en los numerales 5 y 7, “Alcance de los Servicios” e “Identificación y descripción de los trabajos” respectivamente, de las presentes Especificaciones Técnicas.

El contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para no dificultar otros trabajos que pudiesen estar en ejecución en el área a intervenir, ya sean estos ejecutados por otros contratistas o por personal de Metro S.A.

2- ANTECEDENTES GENERALES

La propuesta de que las presentes especificaciones forman parte, será a “Suma Alzada”, por lo tanto, el contratista deberá considerar en su propuesta, todos los elementos y acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de cada partida, considerando el arte del buen construir, aun cuando no aparezca explícitamente su descripción, detalle o especificación dentro de los antecedentes proporcionados.

En caso de dudas en la interpretación de especificaciones, no se tomará resolución alguna sin consultar previamente al Jefe de Proyecto de Metro S.A. a cargo de la obra.

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 del Jefe de Proyectos de Metro S.A.
- Recomendaciones del Fabricante

No obstante lo anterior, en caso de haber disparidad de criterios, se resolverá de acuerdo a lo que disponga Metro S.A., lo que deberá ser formalizado oficialmente, para que el Oferente pueda realizar la actividad correspondiente.

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), 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 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- PREVENCIÓN 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 N° 16.744 Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (Diario Oficial N° 26957, del 1° de Febrero de 1968).
- Dcto. N° 40 Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales (Diario Oficial N° 27288, del 7 de marzo de 1969).
- Dcto. N° 54 Aprueba Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (Diario Oficial N° 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 Experto en Prevención de Riesgos del Contratista, quien estará de forma permanente en la obra, deberá realizar charlas de seguridad atinentes a la labor a realizar 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 Experto en Prevención de Riesgos y deberán ser entregadas a la ITO cada vez que ésta las solicite.

Todo el personal del Contratista deberá tener el curso de OPR (Orientación en Prevención de Riesgos) realizado por el Contratista y luego asistir a una jornada de “Inducción Hombre Nuevo de 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 específicos, de trabajo en altura, espacios confinados, etc. y otras tareas críticas, adjuntando evidencia objetiva de que se dieron a conocer a los trabajadores en forma detallada 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)
- 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, en 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, al cual tiene afiliados a sus trabajadores para los efectos del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, Ley N° 16.744. Certificado de adhesión a la 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). Presentado a la Inspección del Trabajo y a la SEREMI de Salud.
- VIII. Presentar registro (SNS) de Profesional de Prevención de Riesgos a cargo de los trabajos.
- IX. Constituir Comité Paritario de Higiene y Seguridad cuando corresponda (25 trabajadores)
- X. Conocer y cumplir con todas las disposiciones legales vigentes contenidas en el Código del Trabajo, en la Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y DS 76, que Aprueba Reglamento para la aplicación del artículo 66 bis, de la Ley N°16.744, sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo, en obras, faenas o servicios.

Toda esta información debe ser validada por el Departamento de Prevención de Riesgos de Metro previo al inicio de los trabajos.

5- ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Dentro del proyecto se considera la modificación y reparación de áreas incluyendo el cambio de elementos existentes, la instalación de techumbre, tabiquería, cielo falso, piso, artefactos sanitarios, mobiliario, entre otros elementos, además de la realización de trabajos de pintura, nivelación y reparación de elementos existentes, de manera que permitan un mejor funcionamiento y una correcta terminación de los recintos a intervenir.

El trabajo comprenderá dependencias ubicadas en las estaciones Baquedano e Irarrázaval en Línea 5, Los Dominicos en Línea 1 y en la Intermodal Bellavista de La Florida. En este contexto los recintos a intervenir corresponden a los siguientes:

Estación	Línea	Recinto
Baquedano	5	Vestidor Mujeres
		Vestidor Hombres
		Sala de Colación
Irarrázaval	5	Sala Termo / Baño Mujeres / Vestidor Mujeres
		Sala Colación
Los Dominicos	1	Oficina Jefe de estación
		Sala Técnica 2° piso

Intermodal Bellavista de la Florida	5	Área de Servicios
		Vestidor aseo mujeres
		Bodega
		Sala de seguridad
		Sala de Aseo (Futura Sala de Baños)

En este contexto las empresas oferentes deben garantizar la correcta ejecución de los trabajos, asegurando que las intervenciones no afecten al servicio y operación de Metro, como transporte de pasajeros.

6- INSTALACIÓN DE FAENAS Y OTROS

6.1.- Energía Eléctrica

Para la ejecución de los trabajos, se podrá disponer de la energía presente en las estaciones e intermodal, debiendo el contratista suministrar un tablero eléctrico con protecciones reglamentarias y con cable recubierto con goma hasta enchufe penta polar más cercano, de igual manera todo elemento transmisor de energía deberá quedar protegido y bien posicionado de acuerdo a la naturaleza de los trabajos, con el fin de evitar cualquier riesgo en la seguridad y/o la integridad física de las personas presentes al momento de la ejecución de las obras.

6.2.- Instalación de Faenas

No se consultan puesto que se trabajará al interior de recintos que no requieren cierre, pudiendo previa autorización del jefe de estación o supervisor intermodal correspondiente facilitar otras áreas dentro de los lugares a intervenir para el acopio de materiales y herramientas.

6.3.- Servicios Higiénicos

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

7- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La descripción de los proyectos señalados a continuación se entregan a modo ilustrativo y no exhaustivo y los nombres de los proyectos son solo referenciales.

7.1.- Trabajos de retiro, desmonte y demolición.

- Retiro de elementos constructivos

Dentro del proyecto se contempla el retiro, desmonte y demolición de unidades constructivas tales como tabiques, puertas, cielos falsos y revestimientos de piso, por lo cual también se deberá considerar el retiro de sus respectivos componentes y accesorios, dejando el área libre para la ejecución de las obras de construcción e instalación que se detallarán más adelante.

Las acciones antes mencionadas se señalan a continuación:

Estación	Recinto	Elemento a Retirar
Intermodal Bellavista de La Florida.	Vestidor Aseo Mujeres	Cielo Falso
		Tabiques Melamina
		Puerta
	Bodega	Cielo Falso
		Tabiques Melamina
		Puerta
Sala de Seguridad	Cielo Falso	
	Tabiques Melamina	
Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Puerta	
Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Cielo	
Irrazaval	Sala de Termo / Vestidor – Baño Mujeres	Revestimiento de Piso
		Puertas WC y Ducha
Los Dominicos	Sala Termo	Cielo

Al ejecutar estos trabajos, se deberá considerar la realización de todas las obras complementarias, reparaciones y remates que sean necesarios para dejar los espacios en óptimas condiciones para recibir las nuevas terminaciones que se plantean, evitando a su vez afectar a los otros componentes del recinto. En caso de que se viese afectado algún elemento en el área, se deberá realizar la reparación de modo tal que no afecte la estética final, planteada para dicho espacio.

En cuanto a los materiales que resulten de los retiros, desmontes y demoliciones, estos deberán ser sacados inmediatamente de la zona de trabajo y llevados a un botadero autorizado, en el caso de las obras realizadas en la intermodal Bellavista de La Florida esta acción podrá realizarse con un camión, siempre que esto sea autorizado por el supervisor intermodal. Por otra parte en las estaciones, este proceso deberá ser realizado por medio de sacos

en horario nocturno, antes del término de la jornada, para evitar afectar el funcionamiento de la estación.

- Retiro de mobiliario

En la misma forma que lo anterior, se deberá proceder a retirar el mobiliario presente en las salas de colación de las estaciones Irarrázaval y Baquedano, ya que se encuentran condiciones bajo estándar y requieren un recambio. En este proceso de desarme, deberá considerarse la ejecución de las reparaciones en muros y piso que sean necesarias para dejar la superficie preparada para recibir el nuevo mobiliario.

Al igual que en el ítem anterior, el material residual que se produzca deberá ser retirado inmediatamente de las áreas de trabajo, este proceso deberá realizarse con sacos en horario nocturno, antes del término de la jornada, para evitar afectar el funcionamiento de la estación.

- Retiro de artefactos sanitarios

Como parte del proyecto se considera el retiro de los siguientes artefactos sanitarios:

Estación	Recinto	Elemento a Retirar
Intermodal Bellavista de La Florida.	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Lavamanos
Irarrázaval	Sala de Termo / Vestidor – Baño Mujeres	WC
	Sala de Colación	Lavaplatos
Baquedano Línea 5	Sala de Colación	Lavaplatos

En primer lugar, en el caso de las salas de colación se presentan lavaplatos empotrados a muro, los que se encuentran montados sobre muebles, por lo tanto se contempla el retiro completo de mueble y lavaplatos, ambos objetos se considerarán como escombros ya que no serán reutilizados. En estas 2 instancias, se deberá tener cuidado con la instalaciones de agua potable y alcantarillado ya que estas se utilizarán para instalar nuevos artefactos.

En el caso de la sala de sala Aseo (Futura Sala Baños) de Bellavista de La Florida y el vestidor de mujeres de Irarrázaval, se considera el retiro de Lavamanos y WC, respectivamente, ambos elementos deben ser descartados como escombros. En cuanto a las instalaciones, en el caso de Bellavista de La Florida los puntos de agua potable y alcantarillado deberán ser clausurados y modificados para abastecer a los nuevos artefactos que se instalaran en el

área. Por otra parte en Irarrázaval, se deberá considerar que las instalaciones serán las mismas que abastecerán al nuevo WC.

Todos los elementos retirados deberán ser desechados inmediatamente, este proceso deberá realizarse con sacos en horario nocturno, antes del término de la jornada, para evitar afectar el funcionamiento de la estación.

7.2.- Trabajos de construcción y/o reparación

- Instalación de Techumbre

Se realizará una techumbre interior sobre las áreas de vestidor, bodega y sala de seguridad en estación Bellavista de La Florida, esto producto de que existe una filtración sobre dicha área que ha provocado daño en los recintos que allí se ubican. Por lo que se hace necesario generar esta cubierta para poder así conducir las aguas hasta un punto de descarga seguro y que no afecte a la infraestructura.

Para la construcción de esta techumbre se deberán considerar una estructura compuesta por cerchas metálicas tipo Prat, a 60cm de distancia entre ellas, con costaneras en perfil canal metálico 75/50/3 a 30cm de distancia entre ellas. Esta estructura deberá ir anclada al muro de hormigón existente en el lugar por medio de pernos químicos.

La pendiente a considerar para esta techumbre es de 20% y la cubierta estará compuesta por policarbonato alveolar de 3mm de espesor, incorporando todos los elementos que se requieran para evitar nuevas filtraciones. Por lo mismo se considera sellar todos los posibles puntos de filtraciones con sello estructura. Se incorporará un forro de hojalatería en el borde superior de la techumbre y una canal de agua lluvia metálica en el inferior, ambos elementos deberán contar con todos los accesorios necesarios para su instalación. En caso de ser necesario se incorporarán perfiles corta gotera vinílicos en la techumbre.

Desde el punto más conveniente en la canal, se instalará una canal de agua lluvia la que debe guiar el agua hasta un punto de desagüe.

Con esta intervención se busca minimizar los daños que hoy se presentan en las instalaciones de la intermodal producto de las filtraciones de la losa superior.

- Instalación de Tabiques

Para la mejora de recintos se incorporarán tabiques para darle mejor funcionalidad a los recintos, mientras que en otros puntos se cambiarán tabiques existentes, que se encuentran en mal estado, por otros nuevos.

Este proceso se realizará en las áreas que se indica a continuación:

Estación	Recinto	Tipo de Placa	Tipo Muro	Observación
Intermodal Bellavista de La Florida	Vestidor Damas	ST	Regular	Cambio tabique existente por uno nuevo.
	Bodega			
	Sala de Seguridad			
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	RH	Regular División Baño	Nuevo Tabique
Irarrázaval	Sala de Termo/ Vestidor Mujeres/ Baño Mujeres	RH	Regular	Nuevo Tabique

Para la construcción de los tabiques se consideran muros compuestos por una estructura tipo Metalcon y placas de yeso cartón de 15mm con junta invisible, considerando placas ST para zonas secas y RH para zonas húmedas como baños, estos muros tendrán un espesor de 110mm para todos los recintos, a excepción de los tabiques divisores de baños que serán de 90mm.

Previo a su instalación se deberá verificar que la superficie sobre la cual la plancha ira anclada, permita este proceso. En cuanto a la realización de cortes en las planchas se deberá utilizar sierras eléctricas, para con ello garantizar una buena terminación. Se debe verificar que las planchas no queden sobreajustadas para evitar grietas a futuro o que se rompa la plancha.

Se deberá considerar la incorporación de cornisas y guardapolvos de trupan.

- Reparación y nivelación de pisos

Se repararán todas las grietas, fisuras, desprendimientos, agujeros que puedan observarse en las áreas de vestidores de mujeres pertenecientes a las estaciones Irarrázaval y Baquedano Línea 5, se deberá eliminar todos los residuos posibles para asegurar la nivelación del piso, que permita posteriormente una correcta instalación del revestimiento de piso. Para esto se utilizará un mortero fino monocomponente a base de conglomerante, aditivos y adiciones para nivelación de superficies de hormigón, tipo Sikalisto Mix-A

Multiuso o calidad superior, el que será aplicado con lana metálica hasta obtener el nivel y plomo deseado, en caso de ser necesario se deberá considerar la aplicación de un puente adherente entre el hormigón existente y el mortero.

Lo anterior tiene como objetivo brindar una superficie lo más lisa posible, de modo de contar con una base en buen estado para la instalación de revestimientos en cada área.

7.3.- Trabajos de terminación

- Revestimiento cerámico en Muro (Limpieza, reparación e instalación)

Para el área de la sala Aseo (Futura Sala Baños) en Bellavista de La Florida, se debe instalar en los tabiques nuevos un revestimiento de cerámica para muro, disposición horizontal, tipo Cordillera o calidad superior, blanca satinada de 24 x 40cm. Teniendo en consideración, que esta nueva cerámica deberá combinar con las existentes, de modo de crear un conjunto armónico entre lo nuevo y lo que actualmente existe.

Esta cerámica debe instalarse según los requerimientos y recomendaciones del fabricante, cuya información se encuentra disponible en la ficha del producto, con una cantería mínima de 3mm, debiendo ser fijada al muro con adhesivo para cerámica en muros.

Por otra parte, para la limpieza y desinfección de los muros a realizarse tanto en Bellavista de La Florida como en Irarrázaval, deberá usarse Hipoclorito de Sodio al 5%. Para la limpieza general, deberá utilizarse un limpiador industrial estándar.

En caso de ser necesarias reparaciones en la cerámica existente, se utilizarán elementos armónicos con la estética del lugar, los que deben ser aprobados por el Jefe de Proyectos.

- Revestimiento de cerámica en Piso

Para la sala de termo de estación Irarrázaval y posterior a la nivelación del piso, se considera la instalación de Gres Porcelánico color grafito de 60x 60cm tipo Cordillera o calidad superior, que permita una mejor apariencia del área. Este revestimiento deberá ser instalado bajo las condiciones e indicaciones provistas del fabricante.

- Instalación de Piso Flotante RH

Para mejorar las condiciones y la comodidad de los recintos ubicados en estación Baquedano, que corresponden a sala de colación, vestuarios de hombres y vestuario de mujeres, se contempla la instalación de piso flotante resistente a la humedad de espesor 8mm, incluyendo la instalación de los respectivos guardapolvos. Para dicho proceso se deberán seguir las recomendaciones entregadas por el fabricante y considerando que es necesario la utilización de juntas de dilatación de 15mm en los siguientes puntos: cuando se unen a las murallas o a otro elemento sólido, en superficies superiores a 10x8m y bajo cada puerta y zócalos.

- Pulido de Baldosas

Para mejorar la apariencia de los recintos: acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños), vestuario mujeres, sala de seguridad, bodega y pasillo de servicios, se llevará a cabo un proceso de pulido en las baldosas existentes, el cual consiste en la eliminación de residuos u otros elementos contaminantes desde a superficie de la baldosa por medio de equipos mecánicos.

Una vez realizado este proceso, las baldosas se deberán limpiar y dejar secar, para aplicar posteriormente el sellado acrílico, el cual estará compuesto en base a polímeros termoplásticos, y cuyo fin es sellar y proteger las baldosas de marcas y manchas producidas por el tráfico, agregando a su vez una terminación brillante. Para obtener buenos resultados se solicita la aplicación de 2 capas de este producto.

- Instalación de Cielo Falso

Dentro del contexto de esta propuesta se instalarán 3 tipos de cielo falso que se indican a continuación:

Estación	Recinto	Tipo de Cielo
Intermodal Bellavista de La Florida	Pasillo de Servicios	Cielo americano
	Vestidor Mujeres	
	Bodega	
	Sala de Seguridad	
	Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Cielo rígido (Yeso – Cartón)
Los Dominicos	Sala Termo	Cielo americano metálico

En los casos que se indica cielo americano, se instalarán cielos modulares desmontables compuestos por fibra mineral incombustible de 15mm de espesor, con borde recto y formato de 610 x 610mm, color blanco. El cielo se

instalará con perfiles LDT 15/16” o perfiles sísmicos T580 15/16” a la vista color Blanco. Para su instalación se deberán seguir las instrucciones del fabricante.

En cuanto a los cielos rígidos estos están compuestos por una estructura en base a perfiles galvanizados tipo omega, fijados directamente sobre una estructura galvanizada de dobles perfiles U de 92 x30 e=1 mm. Estos perfiles soportarán las planchas de Yeso ST de e=12,5mm.

Para asegurar una buena fijación se deberá usar un atornillador eléctrico con dispositivo de tope, que permita regular la profundidad exacta que el tornillo debe penetrar la placa, en cuanto a las terminaciones se deben rellenar las uniones con masilla aplicada con llana metálica o espátula, para luego aplicar pintura.

Este sistema de cielo deberá quedar correctamente nivelados, las planchas de yeso alineadas y ajustadas firmemente a la estructura de refuerzo en perfiles metálicos estructurales. La responsabilidad por la estabilidad de este cielo será del contratista por tanto, deberá verificar que el sistema soporte el peso impuesto (peso propio de la estructura, láminas de cielo falso, lámparas) ya que Metro S.A. no se hará responsable por costos adicionales para soporte de la estructura.

Por otra parte el cielo falso americano metálico corresponde a una variación del cielo modular antes descrito, reemplazando las placas de fibra por elementos metálicos perforados de canto recto de 610 x 610mm, los cuales irán de manera natural, es decir sin pintura, en este caso se deberán sellar las planchas para evitar situaciones como las actuales donde el cielo ha sido retirado parcialmente, provocando que allí guarden objetos que no corresponden al área.

- Puertas

Como parte del proyecto también se incluye el cambio y la incorporación de nuevas puertas en las áreas que se detallan a continuación:

Estación	Recinto	Ubicación	Cant	Dimensión
Intermodal Bellavista de La Florida	Vestidor Mujeres	Acceso vestidor	1	90 x 200cm
	Bodega	Acceso bodega	1	90 x 200cm
	Sala de seguridad	Acceso sala	1	90 x 200cm
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Acceso sala	1	90 x 200cm
		Baño Mujeres	1	75 x 200cm
		Baño Hombres	3	70 x 200cm

		Baño Hombres	1	75 x 200cm
Irrarázaval	Sala de Termo / Vestidor Mujeres / Baño Mujeres	Ducha	1	70 x 200cm
		WC	1	70 x 200cm

Todas las puertas deberán ser del tipo placarol contra chapadas en las dimensiones ya señaladas, sus marcos y bisagras serán de aluminio anodizado mate, mientras que su quincallería que se encuentra indicada en la siguiente tabla será tipo Scanavini o calidad superior. A su vez se deberá considerar la instalación de topes para las puertas tipo media luna gris de acero inoxidable.

Estación	Recinto	Ubicación	Cant	Quincallería
Intermodal Bellavista de La Florida	Vestidor Mujeres	Acceso vestidor	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro tipo Modelo 4040. Material: Acero Inoxidable Satinado
	Bodega	Acceso bodega	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro tipo Modelo 4040. Material: Acero Inoxidable Satinado
	Sala de seguridad	Acceso sala	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro tipo Modelo 4040. Material: Acero Inoxidable Satinado
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Acceso sala	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro a ambos lados tipo Modelo 4180. Material: Acero Inoxidable Satinado
		Baño Mujeres	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro tipo Modelo 4040. Material: Acero Inoxidable Satinado
		Baño Hombres	3	Cerradura de pomo con seguro y ranura de emergencia tipo Modelo 4044. Material: Acero Inoxidable Satinado
		Baño Hombres	1	Cerradura de pomo con seguro y cilindro tipo Modelo 4040. Material: Acero Inoxidable Satinado
Irrarázaval	Sala de Termo / Vestidor Mujeres / Baño Mujeres	Ducha	1	Cerradura de pomo con seguro y ranura de emergencia tipo Modelo 4044. Material: Acero Inoxidable Satinado
		WC	1	Cerradura de pomo con seguro y ranura de emergencia tipo Modelo 4044. Material: Acero Inoxidable Satinado

- Pintura en muro, cielo y puertas.

Se utilizará pintura en los siguientes recintos:

Estación	Recinto	Aplicación
Intermodal Bellavista de La Florida	Pasillo de Servicios	Pintura en Muro
		Pintura en Puerta
	Vestidor Mujeres	Pintura en Muro
	Bodega	Pintura en Muro
	Sala seguridad	Pintura en Muro
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Pintura en Cielo
	Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Pintura en Muro
Baquedano Línea 5	Vestidor Mujeres	Pintura en Cielo
		Pintura en Muro
		Pintura en Puerta
	Vestidor Hombres	Pintura en Cielo
		Pintura en Muro
		Pintura en Puerta
	Sala de Colación	Pintura en Cielo
		Pintura en Muro
		Pintura en Puerta
Irarrázaval	Sala de Termo /Vestidor Mujeres / Baño Mujeres	Pintura en Muro
		Pintura en Cielo
	Sala de Colación	Pintura en Muro
Los Dominicos	Oficina Jefe de estación	Pintura en Muro

Se aplicara en muros y cielos esmalte al agua blanco satinado, llegando a un espesor de 3mils, para realizar este proceso la superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre o grasa y se debe rellenar las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado. En este último punto se aplicará de pasta muro acrílica con llana metálica y con las capas suficientes para garantizar que la superficie totalmente plana.

Para recibir el terminado final se deberá lijar las veces necesarias para garantizar una superficie totalmente lisa, y sin rugosidades. Solo se procederá con la última capa de cualquier tipo de pintura cuando se encuentren instalados y verificados los artefactos eléctricos, luminarias, puertas y ventanas.

En el caso de las puertas, el proceso será similar al antes descrito, con la salvedad que los colores serán definidos por los usuarios.

7.3.- Trabajos de instalaciones

- Agua potable y alcantarillado

Se deberá verificar las instalaciones existentes en el área de la sala sseo (futura sala baños) de Bellavista de La Florida, esto con el fin de detectar si son capaces de dar un buen funcionamiento a los nuevos artefactos sanitarios que se instalarán, de no tener la capacidad, deberá realizarse la modificación, mejora y/o reparación de ambas instalaciones para asegurar el buen funcionamiento de las nuevas instalaciones.

Por otra parte en la zona de servicios ubicada en Bellavista de La Florida, deberá modificarse la instalación de modo de dar cabida a un nuevo lavaplatos, el que será instalado de manera adyacente al lavadero industrial existente.

- Iluminación

En caso de ser necesario, se deberán reemplazar y/o reparar las luminarias y enchufes que se encuentran al interior de los recintos, además en las zonas que se indica a continuación deberá considerarse la incorporación de la luminaria que sea necesaria para dar un buen ambiente, para ello se instalaran luminarias para cielo americano de alta eficiencia tipo Luminotecnía o calidad superior, las que deberán ser de luz día.

Estación	Recinto
Intermodal Bellavista de La Florida	Pasillo de Servicios
	Vestidor Mujeres
	Bodega
	Sala seguridad
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)
	Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)
Baquedano Línea 5	Vestidor Mujeres
	Vestidor Hombres
	Sala de Colación
Irarrázaval	Sala de Colación

- Extracción de aire

Se instalarán nuevos extractores de aire en las áreas de Vestidor, y Baños correspondientes a la Intermodal Bellavista de La Florida, estos extractores serán de 18W e irán montados en tabiquería de manera vertical. Además se deberá incluir la instalación eléctrica correspondiente para asegurar su funcionamiento. Dentro de este contexto se incluye la realización de una mantención al equipo ubicado en la sala de seguridad de la misma intermodal.

- Artefactos sanitarios

Se deberá suministrar e instalar artefactos sanitarios en los siguientes recintos:

Estación	Recinto	Artefacto	Cantidad
Intermodal Bellavista de La Florida	Pasillo de Servicios	Lavaplatos	1
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	WC	4
		Lavamanos	4
Irarrázaval	Sala de Termo /Vestidor Mujeres / Baño Mujeres	WC	1

Cada artefacto deberá contar con todos los accesorios necesarios para su instalación incluyendo también la grifería que se señala a continuación.

Artefacto	Tipo	Grifería	Cantidad
WC	Magnet de Wasser con Taza y Tanque o calidad superior	N/A	5
Lavamanos	Lavabo y Pedestal Least de Wasser o calidad superior	Mezclador Ein de Lavabo Wasser o calidad superior	4
Lavaplatos	De encimera Basel 80 x 43 cm Wasser o calidad superior de con base a modo de estructura de mesa de acero inoxidable	Mezclador Ein de Fregadero Wasser o calidad superior	1

Los artefactos deberán quedar funcionando correctamente, y su instalación deberá quedar sellada perimetralmente con silicona blanca y sin posibles filtraciones.

7.5.- Requerimientos Adicionales

- Limpieza y sanitización

Para las áreas indicadas en la siguiente tabla, deberá realizarse una limpieza profunda, que contemple el retiro de cualquier residuo que se encuentre en el área, ya sea en muros, pisos o cielos, además en las zonas donde circularán personas habitualmente y que se indican a continuación deberá realizarse un proceso de sanitización, cuyo objetivo es reducir el riesgo de cualquier enfermedad que pudiese producirse por la actual exposición de las áreas a aguas estancadas y/o suciedad.

Estación	Recinto	Aplicación
Intermodal Bellavista de La Florida	Pasillo de Servicios	Limpieza y Sanitización
	Vestidor Mujeres	Limpieza y Sanitización
	Bodega	Limpieza
	Sala seguridad	Limpieza y Sanitización
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Limpieza y Sanitización
Baquedano Línea 5	Vestidor Mujeres	Limpieza
	Vestidor Hombres	Limpieza
	Sala de Colación	Limpieza
Irarrázaval	Sala de Termo /Vestidor Mujeres / Baño Mujeres	Limpieza

- Mobiliario

Se hará el cambio de muebles existentes en las salas de colación de las estaciones Irarrázaval y Baquedano, para lo cual se deberá considerar el suministro y la instalación de muebles de melamina de 15mm similares a los existentes, con puertas y repisa interior en color blanco, la cubierta también estará conformada por melamina de 15mm.

Además de esto deberá incluirse el suministro de 2 bancas para camarín correspondiente a los recintos de vestidores de mujeres en estaciones Irarrázaval y Baquedano, estas bancas deberán estar construidas con una estructura en base a perfiles cuadrados 30/30/15 y una cubierta realizada en base a barras de madera de eucaliptus o pino oregón nacional barnizadas, las dimensiones de estas bancas deberán ser corroboradas en terreno.

8- PERSONAL DEL CONTRATISTA

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

8.1.- Administrador de Contrato (A): Ingeniero Constructor o afín con al menos 3 (tres) años de experiencia en Administración de Contrato

8.3.- Supervisor: Al menos 3 (tres) años de experiencia en la materia que trata la Propuesta.

8.4.- Prevencionista de Riesgos: Ingeniero en Prevención de Riesgos con al menos 3 años de experiencia demostrable y registro vigente SNS. Quien estará de forma permanente en la obra.

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.

9- PLAZO, CUMPLIMIENTO Y HORARIOS DE TRABAJO

9.1.- Plazo

El plazo para la ejecución de los trabajos es de 90 días corridos. El Contratista deberá ejecutar los trabajos, de forma de asegurar la entrega de las obras totalmente terminadas dentro del plazo establecido para el Cumplimiento.

9.2.- Cumplimiento

El plazo de la intervención y la totalidad de trabajos a desarrollar se entregarán en perfectas condiciones, éstos 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*".

9.3.- 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 los

fosos aledaños, en horario nocturno de 00:00 a 5:00, de lunes a domingo, siempre y cuando se haya coordinado previamente con el Jefe de Proyectos. El Contratista deberá efectuar una cuidadosa programación de las faenas en cada estación.

Al realizarse trabajos nocturnos todo material ocupado en la faena deberá ser retirado antes de la hora de término indicada anteriormente.

10- 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.

11- ANEXOS

ANEXO 1.

Detalle área a intervenir

Las medidas contenidas en la siguiente tabla son referenciales, y deberán ser verificadas por los oferentes, en caso de que esta verificación no se realizase y se produjeran diferencias entre lo aquí expresado y la realidad en terreno esta deberá ser asumida sin costo para Metro S.A.

Intermodal Bellavista de La Florida			
Recinto	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)
Vestidor Mujeres	2,5	2,98	1,82
Bodega	2,5	3,45	1,82
Sala de Seguridad	2,5	3,09	3,21
Sala Aseo (Futura Sala Baños)	2,45	5,55	2,78
Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)	2,45	2	3

Baquedano L-5			
Recinto	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)
Vestidor Mujeres	2,2	3,75	2,9
Vestidor Hombres	2,2 - 5,0	3,4	3,7
Sala de Colación	2,2 - 5,0	3,4	3,7

Irarrázaval L-5			
Recinto	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)
Sala de Termo	5	5,5	2,5
Sala de Colación	2,5	4	4,8

Los Dominicos L-1			
Recinto	Alto (m)	Largo (m)	Ancho (m)
Sala Técnica	2,3	3,6	3,2
Of. Jefe Estación	2,3	2,8	2,5

ANEXO 2.

Las áreas expresadas en la siguiente tabla son referenciales, y deberán ser verificadas por los oferentes, en caso de que esta verificación no se realice y se produzcan diferencias entre lo aquí expresado y la realidad en terreno esta deberá ser asumida sin costo para Metro S.A.

Lugar	Zona a Intervenir	Ítem	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Intermodal Bellavista de La Florida	Área de Servicios	Instalación de cubierta de policarbonato en techumbre	m ²	31		
		Instalación de estructura de soporte de techumbre	m ²	31		
		Instalación de perfil cortagotera vinílico	ml	25,5		
		Instalación de Canaleta Metálica	ml	9,5		
		Aplicación de Sellos en techumbre	ml	12,7		
		Instalación de Bajada de agua Metálica	ml	3		
	Pasillo Servicios	Limpieza y mantenimiento Lavadero	gl	1		
		Instalación y Suministro Lavaplatos	gl	1		
		Instalación de Cielo Americano	m ²	8,9		
		Pulido y Sellado de Baldosas	m ²	8,9		
		Pintura en Muros	m ²	39,1		
		Pintura en Puerta	m ²	6		
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1		
		Conexión Alcantarillado	gl	1		
		Conexión Agua Potable	gl	1		
		Limpieza y Sanitización	gl	1		
	Vestidor Mujeres	Retiro de Cielo existente	gl	1		
		Instalación de Cielo Americano	m ²	5,4		
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1		
		Pintura en Muros	m ²	24		
		Pulido y Sellado de Baldosas	m ²	5,4		
		Instalación de Nuevos Tabiques	m ²	12		
		Retiro de Tabiques de Melamina	m ²	12		
		Desmonte de Puerta	gl	1		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 90 x 200 cm	gl	1		
		Suministro e instalación de Extractor 18W	und	1		
		Suministro de Banca para Camarín	und	1		
		Limpieza y Sanitización	gl	1		

	Bodega	Retiro de Cielo existente	gl	1		
		Instalación de Cielo Americano	m ²	6,3		
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1		
		Pintura en Muros	m ²	26,4		
		Pulido y Sellado de Baldosas	m ²	6,3		
		Instalación de Nuevos Tabiques	m ²	8,6		
		Retiro de Tabiques de Melamina	m ²	8,6		
		Desmonte de Puerta	gl	1		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 90 x 200 cm	gl	1		
		Limpieza	m ²	6,3		
	Sala de Seguridad	Retiro de Cielo existente	m ²	1		
		Instalación de Cielo Americano	m ²	9,9		
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1		
		Pintura en Muros	m ²	31,5		
		Pulido y Sellado de Baldosas	m ²	9,9		
		Instalación de Nuevos Tabiques	m ²	8,0		
		Retiro de Tabiques de Melamina	m ²	8,0		
		Desmonte de Puerta	gl	1		
		Mantenimiento y Reinstalación de Extractor	gl	1		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 90 x 200 cm	gl	1		
	Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Limpieza y Sanitización	gl	1		
		Sanitización y Limpieza	gl	1		
		Verificación, Reparación y Adaptación de Alcantarillado	gl	1		
		Verificación, Reparación y Adaptación de Agua Potable	gl	1		
		Instalación de Tabiques	m ²	12,4		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 90 x 200 cm	gl	1		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 75 x 200 cm	gl	2		
		Instalación de Puerta con Marco de Aluminio y Cerradura 70 x 200 cm	gl	3		
		Instalación de tabiques divisorios en baños 90mm	m ²	14,2		
		Instalación WC	und	4		
Retiro de Lavamanos existente y sello de instalación	gl	1				

		Instalación de Lavamanos	und	4			
		Suministro e Instalación de Cerámicos en Muros	m ²	49			
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1			
		Suministro e instalación de Extractor 18W	und	2			
		Retiro de puerta Existente	und	1			
		Instalación puerta de acceso con cerradura	und	1			
		Pintura de Cielo	m ²	15,5			
		Reparación y Limpieza de Cerámicos	m ²	40,6			
		Acceso Sala Aseo (Futura Sala Baños)	Pintura de Muros	m ²	19,6		
			Retiro de cielo existente	gl	1		
Instalación de cielo falso rígido	m ²		6				
Pulido y Sellado de Baldosas	m ²		6				
Suministro e Instalación de Luminaria	gl		1				
Baquedano L-5	Vestidor Mujeres	Reparación, Empaste y Pintura en Muros	m ²	29,3			
		Reparación, Empaste y Pintura en Cielo	m ²	10,9			
		Suministro e Instalación de Luminaria	gl	1			
		Pintura en Puerta	m ²	5,1			
		Nivelación y Preparación de Piso	m ²	10,9			
		Limpieza	gl	1			
		Suministro de Banca para Camarín	und	2			
		Suministro e Instalación de Piso Flotante RH	m ²	10,9			
	Vestidor Hombres	Reparación, Empaste y Pintura en Muros	m ²	51,1			
		Reparación, Empaste y Pintura en Cielo	m ²	12,6			
		Reparación de Luminaria	gl	1			
		Suministro e Instalación de Piso Flotante RH	m ²	12,6			
		Limpieza	gl	1			
		Pintura de Puerta	m ²	3,4			
	Sala de Colación	Reparación, Empaste y Pintura en Muros	m ²	51,1			
		Reparación, Empaste y Pintura en Cielo	m ²	12,6			
		Reparación de Luminaria	gl	1			
		Limpieza	gl	1			
		Pintura de Puerta	m ²	3,4			
		Suministro e Instalación de Piso Flotante RH	m ²	12,6			
		Retiro Mobiliario Existente incluye lavaplatos	gl	1			
Suministro e Instalación de Mobiliario incluye lavaplatos		ml	7,4				
Irarrázaval	Sala de Termo /	Construcción de Tabique	m ²	7,5			
		Pintura de Muros	m ²	63			

	Vestuario Damas/ Baño Damas	Retiro de Piso Existente	m ²	13,8		
		Nivelación y Preparación de Piso	m ²	13,8		
		Suministro e Instalación de Piso	m ²	13,8		
		Retiro de Puertas Existente WC y Ducha	und	2		
		Instalación de Puertas WC y Ducha 70 x 200 cm	und	2		
		Limpieza	gl	1		
		Retiro de WC Existente	gl	1		
		Suministro e instalación de WC	und	1		
		Limpieza de Cerámicos en Muro	m ²	70		
	Sala de Colación	Pintura de Cielo	m ²	19,2		
		Reparación de Luminaria	gl	1		
		Pintura de Muros	m ²	44		
		Retiro Mobiliario Existente incluye lavaplatos	gl	1		
		Pulido y Sellado de Baldosas	m ²	19,2		
Suministro e Instalación de Mobiliario incluye lavaplatos		ml	8,8			
Los Dominicos	Oficina Jefe de Estación	Pintura de Muros	m ²	24,4		
	Sala Técnica	Retiro de Cielo Existente	gl	1		
		Instalación de Cielo Americano Metálico	m ²	11,5		
		Sellado de Planchas de cielo	m ²	11,5		

Sub Total				
Gastos Generales	%			
Utilidad	%			
Sub Total Neto				
I.V.A	%	19		
Total Presupuesto				