


0	10/10/2024	CONSTRUCCIÓN	JEJ INGENIERÍA	N. FERNÁNDEZ	P. MONTECINOS
REV N°	FECHA	EMITIDO PARA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
		L2-TR6C1-ID-252-2AR-TDR-365001			Página 1 de 28
					Revisión 0

NOMBRE CONSULTOR		FIRMAS
PREPARADO POR	JEJ INGENIERÍA	
REVISADO POR	N. FERNÁNDEZ	
APROBADO POR	P. MONTECINOS	

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	4
3.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	4
4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA	5
5.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	6
5.1	CIERRE DE FAENAS	7
5.2	INSTALACIÓN DE FAENAS	7
5.3	TRAZADO Y NIVELES	8
5.4	VERIFICACIÓN DE MEDIDAS REALES EN TERRENO	8
5.5	DEMOLICIONES/DESARMES	8
5.6	EXCAVACIONES	10
5.7	RELLENOS	10
5.8	PORTONES VÍA M	10
5.9	CIERRE ZONA CAMARINES	11
5.10	REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE INCENDIOS	11
5.11	RADIER ACCESO CAMARINES	11
5.12	IMPERMEABILIZACIONES CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	12
5.13	IMPERMEABILIZACIÓN TERRAZAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	12
5.14	CAMBIO DE PORCELANATOS EN EDIFICIO ADMINISTRATIVO	13
5.15	REPARACIÓN DE CIELOS Y MUROS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	13
5.16	VERIFICACIÓN DE LUMINARIAS E INSTALACIONES EXISTENTES	14
5.17	RECAMBIO DE NARIZ DE GRADA ESCALERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	14
5.18	BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE EDIFICIO ADMINISTRATIVO	14
5.19	MANTENIMIENTO BARANDAS METÁLICAS TERRAZA Y CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	15
5.20	MALLA ANTI AVES EN COCHERAS	15
5.21	ASEO DIARIO Y ENTREGA	15
5.22	PLANOS AS-BUILT	16
6.	CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	16
7.	VALIDACIÓN DE LOS TRABAJOS	18
8.	PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN	18
9.	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)	20
10.	PERSONAL CLAVE	24
11.	CALIDAD	24

1. INTRODUCCIÓN

Por encargo del Área de Arquitectura de Proyectos Operacionales de METRO S.A., en el marco del contrato **“SERVICIO DE INGENIERÍA DE OBRAS CIVILES PARA PROYECTOS OPERACIONALES Y DE EXPANSIÓN DE METRO S.A.”**, y con relación a los ÍTEMS “Servicio de Desarrollo de Estudios y Proyectos”, se solicitó a JEJ Ingeniería, el desarrollo de los Términos de Referencias de la **“OBRAS VARIAS COCHERAS VESPUCIO NORTE: EDIFICIO ADMIN. 255, CAMARINES Y VÍA M”**, el cual contará con un resumen de los alcances a considerar para la cotización y ejecución de los trabajos encomendados.

Este proyecto abarca actividades de demolición, obra gruesa, estructuras metálicas, terminaciones, impermeabilizaciones y modificación de sistema de incendio.

2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO

El objetivo de los presentes Términos de Referencia es entregar una descripción resumida de las actividades que deben ser desarrolladas para realizar las obras de remodelación de los recintos descritos anteriormente, indicando en términos generales los trabajos encomendados para materializar el proyecto.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Se contemplan todas las actividades necesarias para materializar el proyecto, por lo cual el contratista deberá considerar los estándares de seguridad, mano de obra y materiales necesarios.

El alcance de los trabajos de ejecución comprende las siguientes actividades:

- Replanteo, trazado y niveles para definir el área de intervención y los elementos a modificar.
- Cierre provisorio de obra.
- Instalación de faenas, accesos controlados y señalización adecuada.
- Demolición/retiro selectivo de elementos existentes, como barandas metálicas, pavimentos nariz de grada y demolición de radier para fundaciones nuevas.
- Construcción de obra gruesa, incluyendo fundaciones para nuevo trazado de cerco perimetral, portón y pavimento acceso camarines.
- Instalación de nueva baranda escaleras estándar Metro en acero inoxidable.
- Terminaciones (aplicación de pintura, afinado de radier, instalación de nuevo porcelanato,

instalación de nueva nariz de grada, instalación de sobre losa con nuevas pendientes e impermeabilizaciones con sistema de evacuación de aguas, tanto en terraza como en cubierta, mantenimiento de barandas de terraza y cubierta).

- Suministro e instalación de nuevos portones.
- Suministro e instalación de nuevas puertas peatonales.
- Suministro e instalación de cerco perimetral en Acmafor.
- Suministro e instalación de malla anti aves en cocheras.
- Obras complementarias varias (modificación posición gabinete manguera incendio, interruptor y baliza, revisión de instalaciones existentes que puedan haber sido dañadas por filtraciones de aguas).
- Desarrollo de Planos As Built

Rol de Contratista: La correcta ejecución del proyecto de acuerdo a los planos y estándares de calidad en el tiempo estipulado.

Rol de Metro: Supervisa las obras de Construcción, indicando cambios de acuerdo con las observaciones detectadas durante la fase de construcción, además, mediante la Inspección Técnica o profesional que designe para tal fin, resuelve Requerimientos de Información (RDI), rechaza o recibe conforme los trabajos realizados y coordina actividades con otros contratistas en caso de que se realicen otros trabajos en las estaciones a intervenir.

4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA

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.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprende 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.

Las ejecuciones de las obras civiles y terminaciones se realizarán en horario diurno, considerando el horario desde las 08:30 hrs. a las 18:00 hrs. cuidando de no ocasionar alteraciones en el normal funcionamiento del taller y sus actividades en el horario de operación más críticos; no obstante, dicho horario deberá ser corroborado y acordado con Metro durante la fase de desarrollo, ya que las condiciones podrían cambiar.

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, entre ellos, los permisos necesarios para realizar las faenas en espacios públicos en los casos que se requieran. El Contratista se hará cargo de gestionar los permisos y/o salvoconductos necesarios para desempeñar las labores requeridas, considerando avisos oportunos a Metro.

La materialización del proyecto encargado se deberá realizar minimizando todo tipo de impacto sobre el entorno. Especial cuidado se deberá tener con trabajos de corte, esmerilado y soldadura con el entorno; el contratista deberá considerar la protección de cualquier estructura o zonas colindantes que, a causa de los trabajos, reciba la proyección de partículas, así como la protección a las personas que puedan circular por las zonas de trabajo. El contratista deberá procurar que los materiales que utilice para la protección de los elementos o la contención de chispas no sean inflamables.

Para el desarrollo de la construcción, se deberán entregar los Procedimientos y Protocolos de manera oportuna y anticipada para revisión y validación por parte del mandante para ejecutar los trabajos de manera segura y resguardar la integridad de los trabajadores. Se deberán

entregar las medidas de protección de los lugares a intervenir durante los trabajos, adjuntando un registro fotográfico y un informe previo con el estado en que se reciben las instalaciones, debiendo realizarse el mismo procedimiento al entregar las obras. En caso de cualquier daño que se genere a las instalaciones producto de la ejecución de las obras, el Contratista deberá hacerse cargo de la reparación.

Será responsabilidad del Contratista incorporar en los planos y documentos en “Revisión As-built” todas las modificaciones y/o aclaraciones al proyecto.

Por otra parte, deberá asistir a todas las reuniones de coordinación que requiera la correcta ejecución del Proyecto, ya sea con Metro S.A. o con la ITO o SDO.

5.1 CIERRE DE FAENAS

El contratista deberá delimitar claramente la zona a intervenir, no obstante, este podrá ser en base a mallas o cintas de peligro al encontrarse dentro de un recinto que solo circula personal de Metro y al estar en áreas muy delimitadas.

Sin embargo, el contratista deberá considerar los cierres necesarios para evitar que personal ajeno a sus obras circule por los lugares de trabajo y no se provoquen accidentes.

Por otra parte, en caso de que el contratista requiera realizar un cierre para almacenamiento de herramientas y materiales, este podrá ser realizado en base a bastidores de madera 2x3 y planchas de OSB anclados a piso. Esto último deberá ser coordinado con el **jefe de taller y la ITO** para determinar la zona a utilizar. Sin embargo, metro no se hace responsable en caso de robo de materiales o herramientas, por lo que el contratista deberá asegurarse de dejar en estas dependencias lo estrictamente necesario y encargarse de su propia seguridad.

5.2 INSTALACIÓN DE FAENAS

Esta actividad implica la disposición apropiada de las instalaciones temporales requeridas para llevar a cabo los trabajos dentro de las cocheras. La ubicación de estas instalaciones dependerá de la disponibilidad de espacio en el taller, asegurando que estén convenientemente señalizadas para advertir sobre posibles riesgos y restricciones en la zona. No obstante, METRO S.A. no se hará responsable de los posibles robos o daños a los equipos que el contratista deje en sus dependencias, durante la ejecución de las obras. Será responsabilidad del Contratista la operación, vigilancia, mantención y posterior desarme de las instalaciones de faenas.

El contratista deberá disponer de servicios Higiénicos cercanos a las obras previa coordinación con Metro S.A. y que cumplan con el DS. 594.

En caso de que no haya disponibilidad de espacio en el taller, la empresa deberá incluir en su metodología de construcción la provisión de herramientas necesarias para las actividades diarias.

5.3 TRAZADO Y NIVELES

El contratista deberá asegurar un correcto trazado y replanteo de las obras, ubicando los ejes principales, cotas, puntos de referencia y realizar todos los trabajos y mantenciones necesarias para mantener dichos puntos visibles y ubicables en todo momento de la obra.

El contratista deberá contar con equipo topográfico en todo momento en la obra, en caso de que la ITO o cualquier profesional del mandante requiera verificar ejes y cotas.

Se deberán respaldar todas las cotas de fundación e instalaciones subterráneas, de tal manera de dejarlos reflejados en planos as-built al final de las obras.

Esto es extensible para toda partida.

5.4 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS REALES EN TERRENO

El contratista deberá realizar una verificación de las medidas reales de los elementos a instalar, retirar, demoler o reubicar de acuerdo con lo indicado en los planos y documentos de proyecto y no se podrá aludir a diferencias entre lo proyectado y lo existente para justificar deficiencias entre las holguras solicitadas por proyecto.

5.5 DEMOLICIONES/DESARMES

Se deberá considerar todos los trabajos de demolición y/o desarmes de elementos que se señalen en el proyecto, tales como:

- Demolición de pavimentos para fundación de portón zona vía M, incluyendo puerta peatonal: Este portón servirá para delimitar la zona de vías.
- Demolición de pavimentos para cierre con malla tipo Acma en área de camarines: este cierre delimitará el acceso a zona de vías desde camarines.
- Retiro de porcelanato/cerámica de piso en edificio administrativo para recambio de palmetas: esto es debido al mal estado de algunas palmetas existentes, Servirá para homogenizar calidad y colores.
- Retiro de porcelanato/cerámica de piso en edificio administrativo para mejorar

pendiente de escurrimiento de aguas en terraza e impermeabilización: actualmente existen filtraciones originadas a la acumulación de aguas debido a la contrapendiente y a posibles fallas en la impermeabilización existente.

- Retiro de baranda metálica de escaleras: actualmente, las barandas se encuentran instaladas en los pasillos y escaleras, quitando espacio para circular y, por consecuencia, no cumple con el espacio mínimo normativo, este retiro se efectuará para instalar en el plano exterior vertical de las escaleras.

Debido al riesgo de caída que implica hacer retiro de estas barandas, es que se hace necesario que solo se retiren las barandas que vayan a ser reemplazadas durante la misma jornada de trabajo. No se podrá dejar espacios sin barandas por mas de una jornada.

- Retiro de elementos prefabricados de vías existentes al costado de camarines para la construcción de radier. Estos elementos existentes deberán ser reposicionados a un costado, para despejar el área trazada del nuevo radier. Esta ubicación deberá ser coordinada con el jefe de taller durante la ejecución. No obstante, para efectos de costos, se deberá considerar traslado dentro de la misma cochera. Estos elementos consisten en aproximadamente 25 vigas de hormigón prefabricado de aproximadamente 6m de largo dispuestas sobre cuartones de madera.
- Retiro de equipos y demolición de sobre losa en cubierta de edificio administrativo: Se deberá realizar el retiro de equipos (que luego deberá ser reinstalados y reconectados) para permitir el trabajo de demolición de la sobre losa existente en la cubierta del edificio administrativo.

Esto se deberá realizar para mejorar el sistema de evacuación de aguas e impermeabilizaciones.

Las demoliciones deberán ser las mínimas necesarias con tal de no intervenir y dañar estructuras vecinas.

La forma y metodología de las demoliciones deberá ser escogida por el contratista, siendo la que más se adecúe a su forma, tiempo y metodología de trabajo. Estas metodologías posteriormente deberán ser aprobadas y luego coordinadas con la ITO de terreno.

5.6 EXCAVACIONES

Se consideran trabajos de excavaciones para realizar fundaciones de nuevo trazado de portones de acceso a zona M, para fundaciones de cierre Acma en zona de camarines y excavaciones para nivelar zona a realizar nuevo radier para acceso a camarines.

Las excavaciones deberán realizarse con el máximo cuidado para no dañar y/o socavar fundaciones o pavimentos cercanos. En caso de realizar excavaciones superiores a un metro o, en caso de ver que las paredes de la excavación son susceptibles a desmoronarse, el contratista deberá considerar taludes para asegurar la estabilidad.

La forma y metodología de las excavaciones deberá ser escogida por el contratista, siendo la que más se adecúe a su forma, tiempo y metodología de trabajo.

5.7 RELLENOS

Toda excavación que no sea ocupada por las nuevas estructuras o por sobre excavaciones, se deberán rellenar con material estabilizado y compactado de acuerdo con lo que se indique en el proyecto.

Además, se deberán considerar todos los sellos de fundación o que se indiquen en planos, los cuales deberán cumplir con las características que se indiquen y ensayos indicados.

En caso de que el relleno no pueda ser compactado, debido a limitaciones de espacios; se deberá considerar rellenos con hormigón pobre vibrado.

5.8 PORTONES VÍA M

El proyecto considera la construcción de un nuevo portón para delimitar el acceso a vía M.

Este portón se considera en base a pilares y bastidores en acero al carbono estructural galvanizado en frío, montado sobre fundaciones de hormigón armado aisladas y anclados a estos mediante placa y pernos. Por otra parte, uno de los paños se considera anclado a un zócalo de hormigón armado existente, el cual conecta a una nueva puerta peatonal proyectada de la misma materialidad.

Este portón será revestido por malla tipo Acmafor 3D o equivalente técnico, galvanizado en caliente de fabrica con sus anclajes respectivo mediante abrazadera de proveedor de mallas.

La ubicación, geometría y calidad serán las indicadas en planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Toda estructura metálica, se deberá considerar granallada o con limpieza química y pintada con aplicación en aerosol (pistola de aire) con esquema indicado en planos y/o especificaciones técnicas del proyecto. Toda estructura metálica, se considera con materiales nuevos y de primera calidad.

Para los trabajos en este sector, se deberá coordinar con jefe de taller de Metro, para que realicen un corte de la energía de las vías que serán utilizadas para la instalación, de tal manera de disminuir riesgos y asegurar la operatividad de las cocheras.

5.9 CIERRE ZONA CAMARINES

El proyecto considera el cierre ubicado en zona de camarines, el cual, actualmente, permite el ingreso a las cocheras desde este recinto, lo cual es un riesgo para la operación.

Este cierre consiste en un cierre del tipo Acmafor 3D o equivalente técnico anclado o embebido (según se indique en planos) a fundaciones aisladas de acuerdo a recomendaciones del fabricante y equivalente a lo indicado en planos de arquitectura. Se deberá considerar todos los elementos y accesorios de este tipo de sistema para el correcto funcionamiento y prevenir el deterioro temprano de los materiales.

Por otra parte, se deberá considerar dos puertas peatonales en sistema Acmafor 3D con un tramo de ajuste definido por arquitectura, se considera una en cada extremo del volumen de camarines.

Para los trabajos en este sector, se deberá coordinar con jefe de taller de Metro, para que realicen un corte de la energía de las vías que serán utilizadas para la instalación, de tal manera de disminuir riesgos y asegurar la operatividad de las cocheras.

5.10 REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE INCENDIOS

Debido al nuevo cerco de la zona de camarines, se deberá considerar el cambio de sentido de gabinete de manguera, pulsador y baliza de incendios ubicadas en el área a intervenir.

5.11 RADIER ACCESO CAMARINES

Se deberá considerar un nuevo radier que permita el paso peatonal hacia camarines.

Todos los radieres se deberán considerar de tránsito liviano con malla y gravilla.

Para la confección, se deberá considerar el traslado de vigas prefabricadas acopiadas en el trazado proyectado.

5.12 IMPERMEABILIZACIONES CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

El proyecto considera realizar impermeabilizaciones en la cubierta del edificio administrativo, para lo cual se deberá realizar la desconexión y desmontaje de equipos, ductos y canalizaciones existente en esta. Luego, se deberá realizar la demolición de la sobre losa que reviste la cubierta, eliminando todo material e impermeabilización existente hasta llegar a la losa original de hormigón armado.

Una vez realizado el retiro de la sobre losa y realizado el saneamiento (eventuales reparaciones de fisuras, intersticios, etc.) de la superficie de la losa, se deberá considerar la confección de una sobre losa que satisfaga las pendientes indicadas por arquitectura. En paralelo, se deberá trabajar en la instalación del sistema de evacuación de aguas proyectado mediante canaletas con rejilla.

Una vez realizada la sobre losa, se deberá realizar la preparación de la superficie para aplicar el producto impermeabilizante indicado por arquitectura. Se deberán seguir todas las recomendaciones del fabricante tanto para la losa como para la impermeabilización de las vigas invertidas.

Además, se deberá considerar la reinstalación y reconexión de todos los equipos desinstalados y sus perforaciones ser correctamente impermeabilizadas y selladas.

Una vez realizado el trabajo, se deberá considerar una prueba de estanqueidad por al menos 24hrs. para asegurar que la impermeabilización se haya realizado satisfactoriamente.

Todo material retirado, deberá ser llevado a botadero autorizado por la autoridad competente. Se deberá presentar certificado de botadero para los estados de pago correspondientes.

5.13 IMPERMEABILIZACIÓN TERRAZAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Al igual que la impermeabilización de la cubierta indicada en el capítulo anterior, se deberá considerar la impermeabilización de las terrazas.

Se deberá considerar el retiro del porcelanato existente (junto con el adhesivo), demoler la sobre losa y retirar sistema de recolección de aguas. Una vez realizado dicho trabajo, se deberá realizar una revisión visual del estado de la losa, para luego generar una nueva sobre losa con las pendientes indicadas por arquitectura, en paralelo, se deberá disponer el nuevo sistema para evacuación de aguas mediante canaletas de PVC con rejilla.

Una vez realizada la sobre losa, se deberá realizar la preparación de la superficie para aplicar el producto impermeabilizante indicado por arquitectura. Se deberán seguir todas las recomendaciones del fabricante.

Luego, se deberá dejar secar y aplicar revestimiento de porcelanato según recomendaciones del fabricante de porcelanatos e impermeabilizaciones, cuidando de no dañar estas últimas.

Una vez realizado el trabajo, se deberá considerar una prueba de estanqueidad por al menos 24hrs. para asegurar que la impermeabilización se haya realizado satisfactoriamente.

5.14 CAMBIO DE PORCELANATOS EN EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Se deberá considerar el retiro y reposición con nuevo porcelanato de acuerdo a las especificaciones de arquitectura en los recintos que esta indique.

Se deberá considerar las dilataciones necesarias y seguir las recomendaciones del fabricante de porcelanatos y adhesivo a utilizar.

5.15 REPARACIÓN DE CIELOS Y MUROS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Se deberá realizar la reparación de cielos y muros indicados por arquitectura, estos consideran cambio de palmetas de cielo modular tipo americano, reemplazo de planchas de yeso cartón para cielos duros y muros.

Adicionalmente, una vez retirados los cielos y muros, se deberá realizar una revisión de la perfilería que lo soporta, de tal manera de evaluar su recambio en caso de ser necesario.

Luego del cambio de planchas, el cielo duro y muros de yeso cartón deberán ser empastados, tratado con juntas invisibles y pintado para dar un acabado uniforme idéntico al originalmente proyectado.

Para el caso de los muros de hormigón armado, se deberá considerar el retiro y saneado de la superficie y, en caso de encontrarse húmedo, permitiendo el secado previo al enyesado, empaste y pintura final.

Además, el contratista deberá realizar una revisión visual en conjunto con la ITO para verificar la filtración de agua que originó el problema.

5.16 VERIFICACIÓN DE LUMINARIAS E INSTALACIONES EXISTENTES

Debido a las filtraciones que busca reparar este proyecto, se deberá verificar el correcto estado y funcionamiento de luminarias, canalizaciones y cableado existente entre el cielo y la losa, realizando una inspección visual para evaluar el cambio de elementos que lo requieran para asegurar su buena operatividad y durabilidad. Este levantamiento debe ser presentado en un informe técnico al Jefe de proyectos de Metro, previamente aprobado por la ITO.

5.17 RECAMBIO DE NARIZ DE GRADA ESCALERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

En la escalera principal del edificio administrativo, se deberá considerar el recambio de nariz de grada que, actualmente son de un material plástico, el cual ya se encuentra roto y/o desprendido, lo cual es un riesgo para los usuarios.

Para el reemplazo, se deberá considerar el retiro de las palmetas y adhesivo de las escaleras, realizando un saneamiento de la zona para reinstalar.

Luego, se deberá considerar la instalación de nariz de grada indicada por arquitectura, la cual deberá considerar pestaña para anclaje, la cual deberá quedar embebida en el adhesivo del porcelanato a reinstalar.

5.18 BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Las barandas actuales se encuentran instaladas en el plano de tránsito de personas, lo cual reduce el ancho disponible de las escaleras, dificultando su uso e incumpliendo la normativa vigente para este tipo de espacios.

Por lo tanto, se deberá considerar el retiro de las barandas existentes, la cuales deberán ser dispuestas en donde el mandante indique.

Las nuevas barandas se consideran en acero inoxidable, similares al estándar que metro utiliza en la mayor parte de sus instalaciones.

Estas nuevas barandas, deberán ser ancladas a la cara exterior (vertical), permitiendo el uso del ancho completo de los espacios.

Toda perforación existente debido al retiro de los elementos deberá ser reparado.

5.19 MANTENIMIENTO BARANDAS METÁLICAS TERRAZA Y CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Se deberá considerar un mantenimiento a las barandas de terrazas y cubierta del edificio administrativo, para lo cual se deberá considerar el retiro de la pintura existente mediante grateado de la superficie hasta dejar el metal expuesto.

Una vez retirada la pintura y limpiado el acero con solventes, se deberá considerar el pintado con anticorrosivo y esmalte sintético color gris idéntico al existente.

5.20 MALLA ANTI AVES EN COCHERAS

Debido a la presencia de aves y los daños que estas provocan en el recinto, se proyecta la instalación de mallas anti aves ancladas y tensadas en la estructura reticulada del galpón de cocheras. El sector será el indicado por arquitectura, no obstante, deben cubrir el área de plataformas de los trenes.

Estas mallas deberán ser tensionadas y deberán cubrir cualquier espacio que permita que las aves ingresen y se alojen dentro de estas. Deberán contar con un sistema que no requiera perforar o dañar la estructura metálica existente y que permitan su tensionado.

Para los trabajos en este sector, se deberá coordinar con el jefe de taller de Metro y el encargado del PMT, para que realicen un corte de la energía de las vías que serán utilizadas para la instalación, de tal manera de disminuir riesgos y asegurar la operatividad de las cocheras. Todo personal que deba realizar trabajos en vías debe realizar el curso de ingreso a vías, el cual se debe coordinar con la ITO y SST de Metro.

5.21 ASEO DIARIO Y ENTREGA

Durante todo el transcurso de las obras deberán mantenerse perfectas las 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 considerar una zona de acopio de escombros y material en coordinación con Metro.

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.

5.22 PLANOS AS-BUILT

El contratista deberá entregar los planos As-Built correspondiente a todas las zonas intervenidas en este proyecto y de cada especialidad que se intervenga para revisión y aprobación de la ITO.

En lo que respecta a las entregas finales, el Contratista debe realizarla de manera periódica en la medida que los documentos solicitados son generados y validados por Metro o quien estime conveniente. La entrega final debe contener todas las evidencias que certifiquen que se construyó con estricta sujeción a los métodos constructivos, planos, especificaciones técnicas y normas aplicables.

Los documentos, que a los menos debe contener la entrega final, son certificados de materialidad o equipos (fichas técnicas), garantías de equipos, protocolos constructivos y topográficos, monografía final, pruebas y ensayos, actas de recepción de obra. Este listado debe ser revisado y aprobado por Metro o por quién este estime conveniente.

6. CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

- a. El Contratista deberá considerar para todas las faenas a ejecutar al interior o exterior de los recintos de metro, cumplir con todos los aspectos de seguridad para los trabajadores y para la operación de metro, por lo que, el Contratista, será responsable de realizar todas las coordinaciones y tomar los resguardos necesarios para que la ejecución de las obras no afecte la operación de Metro.
- b. El Contratista será responsable de realizar los trabajos de desinstalación (de ser necesario) de los elementos existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos. En termino generales y, de acuerdo con cada caso que aplique y lo indicado en planos, se deberá hacer retiro de: Señalética, Paneles InfoMetro, equipos, cerramientos, mobiliario Metro, logos, revestimientos, tótem horario etc. en caso de que aplique en cada caso. previa autorización de Metro, manteniendo en buenas condiciones el material retirado y haciendo entrega formal a personal autorizado y realizando su reinstalación.
- c. 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.

- d. El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, mano de obra, equipos y maquinarias necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de este contrato, de acuerdo con los Ítemizados de obras, así como los planos y especificaciones entregadas.
- e. 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.
- f. Previo al inicio de los trabajos, el proponente deberá examinar oportuna y cuidadosamente los espacios disponibles en donde se desarrollarán las obras, verificando características y ubicación de construcciones, servicios existentes, instalaciones provisionales, condiciones locales en que se ejecutarán los trabajos, tales como facilidades para los accesos de materiales, maquinarias y otros aspectos pertinentes a la construcción de las obras.
- g. Se deberá tener en consideración que los trabajos no podrán cerrar, en ningún caso, los accesos a las cocheras.
- h. El contratista deberá considerar a su costo la alimentación eléctrica mediante generador para las tareas que estime necesarias.
- i. Se debe considerar el proceso de Homologación de personal (este dura alrededor de 10 días) dentro de las actividades a programar.
- j. Además, para solicitar acceso a las cocheras, se deberá enviar el listado de trabajadores con nombre, rut y cargo, además de las patentes de los vehículos que se requiera ingresar al Taller, esta solicitud debe ser hecha al jefe de proyectos de Metro con al menos 72 horas antes del ingreso programado de los trabajos.
- k. Cualquier movimiento de materiales durante el día debe coordinarse con el jefe de taller previamente, debido al tránsito de personal. Además, durante este proceso, es obligatorio que un supervisor, capataz o encargado esté presente en todo momento para garantizar una ejecución segura y eficiente.
- l. La secuencia de trabajos deberá ser coordinada con la ITO y jefe de taller para no afectar los flujos de las cocheras. La secuencia constructiva de retranqueo del cierre perimetral deberá ser validado con Metro.

7. VALIDACIÓN DE LOS TRABAJOS

Las obras a proyectar y ejecutar corresponden a las indicadas en el presente documento, así como en el ítemizado del contrato.

La ejecución de trabajos debe ser coordinada y aprobada por la ITO en forma previa con no menos de 48 horas hábiles de anticipación.

El contratista deberá realizar sus consultas técnicas a través de Requerimiento De Información (RDI), las cuales deberán ser con a lo menos 5 días hábiles de antelación a su ejecución. 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.

8. PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN

El Proponente deberá entregar junto con su oferta, una programación detallada, sobre la ejecución de los trabajos que forman parte de este Contrato en software Microsoft Ms Project (nativo y pdf). 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. Este programa será revisado y observado por Metro S.A. En caso de adjudicación, tendrá un plazo de 15 días desde el inicio del proyecto según tabla de Hitos, para entregar el programa con observaciones subsanadas.

El Programa de Ejecución y/o Montaje debe mostrar claramente el desarrollo de actividades, en todas las etapas del proyecto. Las actividades deben estar agrupadas en WBS (desglosados de acuerdo con el sector y su especialidad), incluyendo hitos inicio y término del Contrato. Toda actividad debe contar con su predecesora y sucesora correspondiente a la secuencia lógica constructiva programada.

El programa debe ser enviado en formato pdf como en archivo electrónico nativo (.mpp), el que debe incluir los recursos asociados a cada actividad (HH), junto con su respectiva Curva de Avance Acumulado Programado (Curva "S") en formato editable Excel.

La elaboración de este programa debe ser coherente también con lo indicado en los documentos **M-1PG-RQM-0006** Requerimientos Generales Programas en Project y **M-1PG-RQM-0005** Requerimientos de seguimiento y control de programas en Project. Dentro del alcance del Contratista, se encuentra la entrega del Programa de Ejecución y/o Montaje, el que permitirá analizar de manera temprana los rendimientos y secuencia constructiva. Los recursos del

programa deben ser respaldados en función de los rendimientos de cada partida calculados según Cantidades de Obra del Proyecto entregado en las Bases.

De modo semanal o quincenal de acuerdo con lo solicitado en Bases de Licitación, se deben presentar informes de avances físicos, entregar alertas e informar ante eventuales retrasos y/o cambios de alcances, proponiendo medidas correctivas que deben ser consensuadas con Metro. La actualización del Programa de Ejecución y/o Montaje debe ser una fiel representación de lo ocurrido y ser la mejor estimación a término de cada una de las labores.

El programa deberá cumplir con el nivel adecuado para poder verificar el grado de avance. Tanto en su fabricación como instalación.

Por otra parte, el contratista debe entregar de manera paralela cronogramas de fabricación indicando el detalle por piezas a fabricar. 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. **El plazo para considerares de 93 días corridos** a partir de la fecha de inicio de proyecto que se establece en la carta de adjudicación, para realizar las obras encomendadas, todos ellos según el horario establecido en el capítulo 5 para efectos de programación y ejecución.

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.

Pese a lo mencionado, se requiere minimizar los tiempos de intervención en terreno e informar en la Carta Gantt los periodos de trabajo en terreno y si hubiese alguna variación, comunicarla a lo menos con 14 días de anticipación.

HITOS DEL CONTRATO		
Hito	Alcance	Plazo
1	HOMOLOGACIÓN	Día 10
	Corresponde a la obtención de la homologación por parte de Metro. Para ello el Contratista debe presentar toda la documentación correspondiente, solicitada Metro S.A.	

HITOS DEL CONTRATO		
Hito	Alcance	Plazo
2	Entrega Programa Rev 0	Día 15
	Entrega programa en revisión 0, considerando los documentos de requerimientos entregados en las bases de licitación y con observaciones subsanadas del programa de la oferta emitidas por Metro.	
3	IMPERMEABILIZACIONES EDIFICIO ADMINISTRATIVO, OBRAS ZONA CAMARINES Y PORTÓN VÍA DE CARGA	Día 57
	Corresponde a la finalización de los trabajos relacionados con la impermeabilización de losa de cubierta y terrazas de piso 3 en Edificio Administrativo, la ejecución del cierre Acmafor y vereda de acceso peatonal en zona de Camarines y ejecución de portón de cierre en vía de carga	
4	TÉRMINO DE OO.CC.	Día 93
	Corresponde al día de termino de obra y entrega a Metro junto a documentos que indique el contrato. Considera con ello todas las obras, limpieza y retiro a botadero de todo escombros y material producto de los trabajos encomendados.	

9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

Artículo 1. Obligación del Contratista de Cumplir con la Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Contratista deberá dar cumplimiento a las obligaciones de protección de la vida y salud de sus trabajadores previstas en todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en Chile, respecto del personal que utilice en el cumplimiento, por lo que tomará las medidas pertinentes en todo lo relativo a las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo y ejecutará los trabajos con la debida diligencia y eficiencia de acuerdo con las técnicas aceptadas y prácticas usuales para las obras contratadas.

Asimismo, el Contratista deberá cumplir con los reglamentos en la materia, que forman parte de los anexos del Contrato, todo ello tanto para evitar accidentes de su propio personal, subcontratistas, personal de servicios transitorios, o de Metro como pérdidas de materiales.

Una vez adjudicado el Contratista, éste último deberá presentar los Documento de Arranque para el Control Documental, su cumplimiento legal vigente y los requisitos solicitados por Metro, los cuales se encuentran indicados en los anexos del presente contrato.

Una vez realizada esta revisión y logrando un valor aceptable bajo parámetros establecidos por Metro, se entregará la aceptación para los inicios del contrato.

Artículo 2° . Supervisión de Metro del Cumplimiento de la Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

Metro y/o la I.T.O. supervisarán el cumplimiento por parte del Contratista y de los Subcontratistas, de las normas y reglamentos internos en la materia, así como de toda herramienta dispuesta por Metro al efecto. Del mismo modo, se verificará el cumplimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo que posee cada Contratista y Subcontratista para sus trabajadores.

Artículo 3°. Supervisión Propia del Contratista del Cumplimiento de la Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

Sin perjuicio de la supervisión que en esta materia practicará Metro, el Contratista deberá supervisar el cumplimiento y respeto de las normas legales e internas de Metro en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que realizará participando en Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, si legalmente procediere su constitución, o bien, directamente, si la constitución de dichos Comités no fuera legalmente obligatoria, y en ambos casos, a través de un experto en prevención de riesgos que se obliga a contratar y del que se trata en el Artículo siguiente. El Contratista deberá contar con un experto en prevención de riesgos a jornada completa y con prevencionistas de riesgos para atender los frentes de trabajo; el experto verificará el cumplimiento de las normas y programas de higiene, seguridad y prevención de riesgos, debiendo informar regularmente de los avances de estos Metro y/o a la Inspección Técnica de Obra (ITO).

Artículo 4°. Obligación de contar con un Experto en Prevención de Riesgos y Prevencionistas

El Contratistas deberá contar en su organización con un Experto Profesional en Prevención de Riesgos, según clasificación en la categoría de Profesionales del DS N°40 (1969), con una experiencia comprobada en trabajos de similares características de a lo menos cinco (05) años, categoría B, quien deberá tener contrato de trabajo con la respectiva empresa, a tiempo completo.

El profesional actuará como supervisor y controlador de las medidas de seguridad e higiene laboral y como administrador de los programas de prevención de riesgos, higiene y salud ocupacional, manteniendo en todo momento, un estrecho contacto con el Área de Prevención de Riesgos de Metro e I.T.O (cuando corresponda), para coordinar las acciones preventivas y analizar y verificar las condiciones en que se desarrollen los Trabajos. El Contratista o Subcontratista deberá cumplir las recomendaciones que le haga el experto en prevención de riesgos de Metro o su propio profesional, en los trabajos que ejecute. El experto en prevención de riesgos deberá contar con el apoyo de prevencionistas de riesgos de nivel técnico, con a lo menos tres (3) años de experiencia, por cada frente de trabajo y contar con los recursos materiales suficientes para cumplir eficientemente su labor y bajo total cargo y costos del Contratista.

Las obligaciones establecidas en este Artículo para el Contratista podrán ser aumentadas por Metro, sin que sea necesario modificar el Contrato, si se determina la existencia de niveles de riesgos mayores que requieran, por ejemplo, ampliar las jornadas de asistencia de los profesionales, o establecer otras medidas adicionales de prevención de riesgos.

Artículo 5°. Suspensión de Trabajos por Incumplimiento de la Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

Sin perjuicio de la aplicación de las multas que procedan, Metro estará facultado para suspender la ejecución del Trabajo, cuando el Contratista o los Subcontratistas no respeten las normas legales e internas de Metro en materia de seguridad y salud en el trabajo. La suspensión por incumplimiento de estas normas no da derecho a aumento en los Plazos que contempla el Contrato, ni tampoco al pago de indemnización de ninguna índole en favor del Contratista.

Artículo 6°. Obligación del Contratista de contar con Personal Instruido en Prevención de Riesgos

Toda persona que se desempeñe en labores relacionadas con el presente Contrato deberá tener conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. El Contratista se obliga a verificar y

comprobar que todo trabajador que participe en la ejecución y cumplimiento de este Contrato, ya sea en su calidad de trabajador de su dependencia, o por ser dependiente de un Subcontratista, y aún en el caso que sea un profesional independiente contratado a honorarios, tenga o cuente con una instrucción básica en prevención de riesgos impartida por un organismo administrador (Mutualidad) del seguro social de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales establecido por la Ley N° 16.744. Asimismo, todo el personal deberá contar con un curso de Inducción de Seguridad y Salud en Trabajo dictado por Metro.

Artículo 7°. Obligación del Contratista de Participar en Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Contratista se obliga participar en todas las políticas, programas, campañas y actividades para salvaguardar la vida, salud y seguridad en el trabajo que desarrolle Metro. En la actualidad, además de sus políticas ordinarias en estas materias, Metro se encuentra realizando una política preventiva de uso de alcohol y drogas entre su personal y por extensión, ella deberá ser también llevada a cabo por el Contratista o Subcontratistas que prestan servicios, en virtud del presente Contrato, dentro de los diversos recintos e instalaciones de Metro, debiendo para ello incorporar la realización de los exámenes preocupacionales y ocupacionales a sus trabajadores, que esta política preventiva contempla, e informar sobre sus resultados a Metro. Todos los programas, campañas y actividades de SST, aseguran el cumplimiento de normativa nacional y existente para la materia a resguardar, en especial todas las actividades críticas que considera la ejecución de proyectos o el de las distintas actividades que participan al interior del mismo, lo cual considera las instalaciones, estructuras, vehículos y maquinarias, medio ambiente, energías, áreas de trabajo, equipos, materiales, etc., lo cual de igual forma, obligara al contratista a reevaluar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, y aplicar todas las medidas de control que requiera metro en cada uno de sus contratos.

Artículo 8°. Plataforma de Control SST para Contratistas y Subcontratistas

El Contratista deberá implementar la plataforma digital y física que Metro establezca para la administración y seguimiento del control de Contratistas en material de seguridad y salud en el trabajo. Estas plataformas digitales y físicas también deberán ser llevadas por los subcontratistas. Ellas serán controladas y revisadas con la frecuencia informada por Metro.”

10. PERSONAL CLAVE

Administrador del Contrato: Grado Académico mínimo como Licenciado y Titulado de Ingeniero Civil (estructural, obras civiles o similar relacionado al área de la construcción), Constructor Civil o Ingeniero Constructor y con un mínimo de 7 (siete) años de experiencia profesional general. Además, haber ejercido el cargo de Administrador de Contrato en al menos 2 contratos de similar alcance. Dicha experiencia se deberá respaldar única y exclusivamente con certificados de experiencia generados por las empresas donde trabajó prestando el servicio que indica en su CV.

Experto Profesional en Prevención de Riesgos: Experto Profesional en Prevención de Riesgos Categoría Profesional (Decreto N° 40, Artículo 9°), al que se le exigirá acreditar al menos 5 (cinco) años de experiencia y que haya supervisado en terreno obras de similares características técnicas. Todo trabajo que considere riesgos críticos como cortes, trabajos en caliente, uso de herramientas eléctricas, trabajos en altura, trabajos con contacto eléctrico, etc. Debe presentar prevencionista a tiempo completo.

Oficina Técnica: Profesional titulado de ingeniero civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil con 5 años de experiencia general y al menos 1 como encargado de oficina técnica en proyectos de construcción en general. Se solicitará dedicación exclusiva del 100% durante la ejecución del Proyecto.

Jefe de Terreno (100% presencia en obra) Profesional titulado de ingeniero civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil con 5 (cinco) años de experiencia general (siete) años de experiencia profesional respectivamente y acreditar haber trabajado al menos 2 proyectos en terreno.

11. CALIDAD

El Proponente debe presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad basado en la norma ISO 10005: "Directrices para los planes de calidad" describiendo detalladamente la metodología a emplear, donde debe poner énfasis en el Plan de Inspección y Ensayo (plan y control) y todos aquellos procedimientos específicos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

12. IMPLICANCIAS AMBIENTALES DEL PROYECTO

Obligación de Respeto y Protección del Medio Ambiente y Comunidad

El Proveedor deberá dar cumplimiento al “Procedimiento Corporativo de Consideraciones Ambientales para Empresas Externas” el cual se adjunta acompañado de sus anexos. Dicho documento tiene como objetivo establecer obligaciones, fijar responsabilidades y regular las acciones que realizan empresas externas en relación con la protección del medio ambiente en todas las instalaciones de Metro S.A., durante las actividades y obras realizadas en las etapas de operación y construcción de proyectos.

Manejo de residuos sólidos (RIPes/RINPes)

El Proveedor deberá realizar un manejo adecuado y responsable por los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades, de acuerdo a la normativa ambiental vigente priorizando la valorización y/o reciclaje de estos. La responsabilidad abarca desde la generación y segregación del residuo en origen hasta su retiro, transporte, valorización y/o reciclaje y eliminación como última opción de disposición final en un lugar debidamente autorizado. Esto aplica tanto para la generación de residuos asimilables a domiciliarios, industriales peligrosos, no peligrosos y/o escombros.

Al inicio del servicio, el Proveedor estará obligado a coordinarse con Metro S.A. para efectos de informar las empresas que realizarán el transporte y disposición final de los distintos residuos que genere. Metro S.A. se reserva el derecho de aprobar o rechazar dichos servicios cuando se constate que no cuentan con las autorizaciones respectivas.

El Proveedor estará obligado a informar a Metro S.A. todo transporte y disposición de final de residuos que realice, ya que Metro S.A. como generador de este tipo de residuo estará a cargo de realizar la declaración de los residuos a través del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) y Sistema de declaración de residuos peligrosos (SIDREP) según corresponda, mediante el Sistema de Ventanilla Única de acuerdo a lo estipulado en el D.S N° 1/2013 “Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC”. El Proveedor estará obligado a enviar la información correspondiente del retiro de residuos al Área de Control y Cumplimiento Ambiental de la Subgerencia de Medio Ambiente de Metro, con al menos 48 horas de antelación.

Tanto los residuos peligrosos como no peligrosos deben ser retirados con guía de despacho emitida por el Proveedor. Para el caso específico de los residuos peligrosos, adicionalmente se deben retirar con su respectiva hoja de datos de seguridad y declaración SIDREP correspondiente.

El Proveedor deberá registrarse por los procedimientos e instructivos internos medioambientales de Metro sin perjuicio de lo establecido en el presente documento.

Programa de Reciclaje

En el caso que la empresa colaboradora tenga un contrato de duración de 1 año o más deberá implementar un plan de reciclaje en los talleres, cocheras o edificio corporativo que se encuentren dentro del alcance de su servicio, apuntando hacia una economía circular. También aplica para empresas contratistas que desarrollen sus labores en proyectos de expansión u operación. Dentro del plan deberá garantizar al menos un servicio de segregación, reciclaje y/o valoración de los residuos generados y se solicitará disponer de contenedores habilitados para este fin (Punto de Reciclaje). Para lo anterior, la empresa a cargo del reciclaje deberá contar con Autorización Sanitaria y estar inscrita en Ventanilla Única RETC. La empresa contratista se compromete a emitir todos los certificados y/o informes de reciclaje o valorización al Área de Control y Cumplimiento Ambiental de manera mensual, además de las capacitaciones realizadas a sus trabajadores en esta materia (reciclaje, economía circular, entre otros)

El Contratista deberá presentar en su oferta técnica el detalle del plan que considere dentro de su servicio. Metro S.A revisará y podrá señalar observaciones o solicitar modificaciones que deberán ser resueltas por el Contratista antes del inicio del servicio. La puesta en marcha de estas iniciativas deberá contar previamente con autorización expresa de Metro S.A. En el caso de contratos con duración menor a 1 año, se deberá ajustar al sistema de manejo de residuos con el que cuenta Metro en sus recintos (puntos verdes de reciclaje)

Para los residuos industriales peligrosos y no peligrosos se deberá segregar y disponer los residuos en las bodegas autorizadas para su uso, estableciendo estrategias de reciclaje incorporadas en el plan.

Manejo y uso de Sustancias Químicas

Si las actividades desarrolladas requieren un almacenamiento de sustancias peligrosas al interior de las instalaciones de Metro S.A., el proveedor deberá considerar los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, sobre almacenamiento de sustancias peligrosas o el que lo reemplace y cumplir con lo establecido en el Decreto N°57/2021 del Ministerio de Salud, sobre la clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. Se aclara que durante los trabajos el Proveedor podrá almacenar los insumos asociados al uso diario, sin superar en ningún caso los 600 Kg o L de sustancias

peligrosas en total, considerando las restricciones específicas por cada clase a almacenar. (Artículos N° 19 y 20 del D.S. 43).

Manejo de Actividades Ruidosas y Vibratorias

Si las actividades desarrolladas generaran emisiones de ruido en horario diurno y en especial en horario nocturno en cualquier instalación de Metro, que sobrepasen el ruido ambiente propio del recinto o sector en el horario de trabajo respectivo, el proveedor deberá adoptar medidas de control de ruido como las indicadas en la sección 13.3 del documento “Procedimiento Corporativo de Consideraciones Ambientales para Empresas Externas, Anexo Consideraciones y Requerimientos”, con objeto de dar cumplimiento a la normativa vigente de ruido D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o la que la reemplace.

En obras menores, las medidas de control de ruido se enfocan en la utilización de barreras acústicas móviles o flexibles cercanas a los sectores donde se ubican los trabajos, el encapsulamiento de las fuentes de ruido (respetando la ventilación propia de estos equipos), como también el apantallamiento de aberturas o sectores de la obra que enfrenten a receptores del tipo habitacional, esto último con materiales que aporten una masa superficial de al menos 10 kg/m² en alturas no inferiores a 2,4 metros.

Asimismo, si las actividades desarrolladas generan niveles de vibración producto de faenas constructivas como perforaciones de gran diámetro, picado y demolición de hormigón y/o revestimientos, así como faenas de excavación con equipos pesados, estas deberán realizarse de preferencia en horario diurno dada la complejidad de controlar estas emisiones, adoptando a su vez las medidas de control de ruido antes mencionadas.

En el caso de desarrollar actividades ruidosas y vibratorias por periodos de tiempos prolongados y para este tipo de actividades en horario nocturno, se deberá analizar la situación con el administrador de contrato de Metro para evaluar las acciones y optimizaciones a tomar, y solicitar el apoyo del área de Relaciones con la Comunidad de Metro, para evitar la paralización de actividades por reclamos de vecinos colindantes a las obras producto de trabajos no informados.

Manejo de Residuos Líquidos (RILES)

El Contratista no podrá verter y/o depositar desechos, efluentes o materiales de cualquier naturaleza, en cursos de agua superficiales o subterráneas, cumpliendo con el D.S N°609/98 “Establece Norma de Emisión Para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales líquidos a Sistemas de Alcantarillado” y, en general, con todas las normativas ambientales y sanitarias vigentes.

Limpieza de los Recintos

Una vez terminados los trabajos realizados por el Proveedor, el Jefe de Proyecto deberá realizar una revisión completa del lugar, asegurándose que se retiren todos los residuos generados por el Proveedor.

En caso de que la limpieza de los recintos interfiera con el funcionamiento de las instalaciones de Metro y/o afecte a sus usuarios, deberá desplazar dicha limpieza y eliminación de residuos a horarios en que no se generen inconvenientes. De ser necesario, Metro S.A. podrá exigir al Proveedor la instalación de un contenedor propio, previamente aprobado por Departamento de Medio Ambiente, a objeto de compensar el aumento en la generación de residuos.