



ESPECIFICACIONES TECNICAS

“CONSERVACION DEL SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUAS DE INFILTRACION, TUNEL INTER ESTACIONES PIN-LME, LME-PPA, PPA-CM, LINEA 4 DE METRO S.A.”

GERENCIA DE MANTENIMIENTO

SANTIAGO, 2016

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1.-INTRODUCCION..... | 3 |
| 2.-ANTECEDENTES GENERALES..... | 3 |
| 3.-PARTICIPACION DE METRO S.A..... | 4 |
| 4.-PREVENCION DE RIESGOS Y SUS NORMATIVAS..... | 4 |
| 5.-ALCANCE DE LOS SERVICIOS..... | 6 |
| 6.-INSTALACION DE FAENAS Y OTROS..... | 6 |
| 6.1.-RECINTO A DISPOSICION DEL CONTRATISTA..... | 6 |
| 6.2.-ENERGIA ELECTRICA..... | 6 |
| 6.3.-BRANDING..... | 7 |
| 6.4.-CIERRO PROVISORIO..... | 7 |
| 6.5.-MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION..... | 7 |
| 6.6.-SERVICIOS HIGIENICOS..... | 7 |
| 6.7.-CREDENCIALES Y CERTIFICACION DE CONTRATISTA..... | 7 |
| 6.8.-BODEGA..... | 7 |
| 7.-IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS..... | 8 |
| 8.-DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS..... | 8 |
| 8.1.-AGUAS DE INFILTRACION QUE INGRESAN POR CONTRA BÓVEDA..... | 8 |
| 8.2.-AGUAS DE INFILTRACION QUE ESCURREN POR CANALETAS DE VIAS..... | 10 |
| 8.3.-COLECTORES, BARBACANAS Y OTROS..... | 11 |
| 8.4.-PLANTAS ELEVADORAS DE AGUAS LLUVIAS Y DE INFILTRACION..... | 11 |
| 9.-PROGRAMA DE TRABAJO SEMANAL..... | 12 |
| 10.-PERSONAL DEL CONTRATISTA..... | 13 |
| 11.-VESTUARIO DEL PERSONAL..... | 13 |
| 12.-PLAZO, CUMPLIMIENTO Y HORARIO DE TRABAJO..... | 14 |
| 13.-SISTEMA DE CALIDAD..... | 15 |
| 14.-OBSERVACIONES..... | 16 |
| 15.-ANEXOS..... | 17 |

1- INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones técnicas rigen para licitación pública **“Conservación del sistema de recolección de aguas de infiltración, túnel inter estaciones PIN-LME, LME-PPA, PPA-CM, Línea 4 de Metro S.A.”**.

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

2- ANTECEDENTES GENERALES

En el tramo de túnel entre las estaciones Protectora de la Infancia (PIN)- Las Mercedes (LME), Las Mercedes-Plaza de Puente Alto (PPA), Plaza de Puente Alto-Cola de Maniobras (CM), ingresan aguas de infiltración producto de napas subterráneas existentes en el área.

Estas aguas de infiltración se controlan mediante canalizaciones, barbacanas, canaletas de vías y alfombra drenante, que son depositadas en pozos profundos o retiradas al exterior mediante sistema de bombeos.

Cada dos años se hace necesario realizar una nueva licitación pública, con el objetivo de mantener vigente el contrato, para que el control de las aguas sea constante, cuya duración para la presente licitación se extiende desde el 01 de diciembre de 2016 hasta el 30 de noviembre de 2018.

La licitación pública, que las presentes especificaciones técnicas 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.

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

Los profesionales a cargo de las obras, deberán tener experiencia en obras y servicios de similares características

Si a juicio de la ITO esto no fuere así, ésta se reserva el derecho de solicitar su reemplazo.

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

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

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

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

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

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

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

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

- II. Presentar Procedimientos de trabajos específico, de trabajo en altura, espacios confinados, etc. y otras tareas críticas, adjuntando evidencia objetiva que se dieron a conocer a los trabajadores en forma detallada de las tareas **que pueden y no pueden realizar**, validado por Prevención de Riesgos de Metro antes de iniciar los trabajos. (El procedimiento enviado debe mitigar los riesgos levantados en la Matriz de Riesgo y tener el Paso a Paso claro de cada tarea a realizar, a su vez los trabajos en altura deben necesariamente considerar que las escaleras no son plataforma de trabajo, solo se autorizan para llegar a una plataforma donde se desarrollaran las tareas.
- III. Presentar registro firmado por cada trabajador de la instrucción y capacitación sobre la "Obligación de Informar los riesgos laborales", en cumplimiento al Decreto Supremo N° 40, Art. 21, que Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales. (DE ACUERDO AL TRABAJO A REALIZAR Y CON REGISTRO TANGIBLE QUE SE DIO A CONOCER AL PERSONAL)
- IV. Presentar copia del registro firmado por cada trabajador, que conste la entrega de los implementos de protección personal correspondientes y su respectiva capacitación.
- V. Presentar nómina del personal, indicando la especialidad a ejecutar, su experiencia profesional.
- VI. Deberá indicar, en el listado de presentación de su personal, el organismo administrador de la ley, a la cual tiene afiliados a sus trabajadores para los efectos del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, Ley N° 16.744. Certificado de afiliación a Mutualidad.
- VII. Presentar el Reglamento Interno (todas las empresas) y si tiene más de 10 trabajadores, el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad (Registro Presentación Seremi de Salud e Inspección del Trabajo).
- VIII. Presentar registro (SNS) de Profesional de Prevención de Riesgos a cargo de los trabajos.
- IX. Conocer y cumplir con todas las disposiciones legales vigentes contenidas en el Código del Trabajo, en la Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y en la Ley N° 20.123 de Subcontratación y DS 76 Aprueba Reglamento para la aplicación del artículo 66 bis, de la Ley 16.744, sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo, en obras, faenas o servicios.

Toda esta información debe ser validada por el departamento de Prevención de Riesgos de Metro S.A., previo al inicio de los trabajos.

5- ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Las labores de conservación del sistema de recolección de aguas de infiltración queda establecida de acuerdo a la siguiente clasificación:

- a) Aguas de infiltración, que ingresan por la contra bóveda, escurren por la alfombra drenante y tubo de flexadren ubicados bajo la losa de las vías.
- b) Aguas de infiltración, que escurren longitudinalmente por canaletas de las vías y sus singularidades.
- c) Aguas de infiltración, que ingresan por la bóveda y hastiales, que son captadas mediante barbacanas y depositadas en colector ubicado en muros de los túneles.
- d) Aguas de infiltración, que se depositan en sistemas de bombeo y su impulsión final se realiza hacia canales de regadío o similares.

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

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

6- INSTALACIÓN DE FAENAS Y OTROS

6.1.- Recinto a disposición de contratista

La Empresa Contratista dispondrá de un recinto en nivel andén de vía 1 de estación Las Mercedes, el cual deberá mantener en buenas condiciones, considerando las debidas protecciones para el piso y muros del área, cuidando que no se dañe al realizar labores de perforación de elementos donde no sea necesario, en caso de que sucediese alguno de estos eventos, el contratista deberá sustituir a su costo el elemento dañado, sin tener esta situación costos adicionales para Metro S.A.

6.2.- Energía Eléctrica

Para la ejecución de los trabajos, Metro S.A. proporcionará la energía eléctrica necesaria desde la estación o túnel, debiendo el contratista suministrar tablero eléctrico con protecciones reglamentarias y con cable recubierto con goma hasta el enchufe penta polar más cercano

No se permitirán cables colgando, que presenten un riesgo para el personal que está desarrollando los trabajos encomendados o que estén circulando por el sector.

6.3.- Branding, no se requiere para este servicio

6.4.- Cierro Provisorio, no se requiere para este servicio

6.5.- Movilización y Desmovilización

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

6.6.- Servicios Higiénicos

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

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

6.7.- Credenciales y certificación de Contratista.

Como el presente servicio pasa a ser parte de la Ley de subcontratación, Metro S.A. incorporará a la empresa, que resulte con la adjudicación del contrato, en el sistema Pronexo donde se deberán ingresar los datos de cada persona que desarrolle labores en el servicio requerido y a la vez el contratista deberá certificarse en el sistema Aquiles, desde donde Metro S.A. confirmará el cumplimiento de las Leyes Laborales vigentes para la emisión de las HES, documento que sirve para la emisión de las facturas de cobro por los servicios prestados mensualmente.

Entonces para la emisión de credenciales de identificación, es necesario dar cumplimiento al párrafo anterior y el valor de cada credencial es de \$2.100 por trabajador el que debe ser pagado en la Tesorería de Metro.

El Contratista comunicará de inmediato a Metro S.A., la relación del personal que esté exonerado y haya dejado de pertenecer a la empresa y deberá hacer entrega inmediata de la credencial citada en el párrafo precedente

6.8.- Bodega, se utilizará el recinto entregado por Metro.

7- IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS

El servicio que se solicita, considera un Plan de Mantenimiento Preventivo y Periódico a los sistemas clasificados anteriormente, que nos permita tener la certeza que las aguas de infiltración, que ingresan al túnel, en ningún momento producirán un entorpecimiento a la explotación de la Red del ferrocarril Metropolitano.

Los alcances del servicio se detallan en numeral 8

8- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Para llevar a cabo el presente objetivo, se hace necesario contratar los servicios antes mencionados, que tendrá los siguientes alcances:

8.1.-Aguas de infiltración que ingresan por la contra bóveda, escurren por alfombra drenante y tubo de flexadren ubicados bajo la losa de las vías.

a).-Pozos de infiltración.- Inspeccionar al interior de los nichos, el estado de las tapas de los pozos profundos, de manera que no ingresen materiales o basuras al interior de los pozos. Los pozos siempre deberán estar protegidos con sus respectivas tapas.

Revisar o reparar si fuese necesario, que en la superficie (calle), las cámaras que contienen la parte superior del tubo de drenaje del pozo, estén selladas sin posibilidad de filtrar agua al interior del túnel.

Abrir las tapas de los pozos profundos y chequear el nivel de agua interior de la cámara.

El nivel de agua no podrá sobrepasar el nivel de la rejilla del pozo sumidero. En caso de que el nivel esté por sobre esta rejilla, se deberá realizar una limpieza a la rejilla de protección del tubo, ya que es factible que esté colmatada con basuras. En caso que se limpie la rejilla y aún persista que el agua no pueda irse libremente por el ducto hacia las napas profundas, se deberán instalar bombas de alivio de emergencia en la cámara del pozo u otro sistema aprobado por la I.T.O. y evacuar las aguas hacia las canaletas de vías más próximas. Lo antes posible el Contratista avisará la Administración del Contrato para que Metro S.A. realice el saneamiento del pozo colapsado con una empresa especializada, de manera de habilitar nuevamente el sistema de drenaje. Las bombas de emergencia operarán hasta la rehabilitación del pozo.

Medir el nivel de agua en el interior el pozo de infiltración (interior del tubo), con respecto a la cota de riel a través de una sonda pozométrica; efectuar registros de cada nivel de agua al interior de cada uno de los pozos de infiltración.

Revisión y lavado de cámaras, nivel vías, para prevenir el acumulamiento de flotantes, costras en las paredes y acumulación de lodos en el fondo.

b).-Cámaras de Drenaje.- Chequear el estado de las tapas de las cámaras, no pudiendo existir tapas de cámaras quebradas y sin sus manillas de izamiento.

Chequear que las tapas de las cámaras del sistema de drenaje, estén selladas en su contorno (con silicona o un producto resistente al flujo de agua) y en su apoyo, la goma perimetral de borde de dureza shore 20, sin que pueda ingresar agua contaminada a su interior o por cualquier otro punto.

Chequear que el tubo de PVC, ubicado en cada cámara, esté en su posición (que sobresalga de la tapa unos 15 cm.), con su rejilla superior y con el respectivo sello en su contorno.

Chequear a través del tubo de PVC, que el nivel de agua al interior de todas las cámaras, no supere la cota -30 cm. medidos con respecto a la cota superior de la tapa de cámara, si llegara a ese nivel o lo sobrepasara, se deberá realizar la limpieza inmediata del ducto colector, del tramo aguas abajo de la cámara, hasta limpiar el sistema, de modo que el agua escurra libremente.

La limpieza de los tubos, se ejecutará con agua a presión y se deberá sacar todo el material depositado al interior de las cámaras obstruidas. Si la limpieza se ejecuta con sistema hidrojet, la presión máxima será de 4 bares, los cuales deben ser controlados en cada prueba

c).-Ductos de conexión en túnel de tres vías, zona de transición, túnel de acceso a talleres y frente a S.E.R. Las Mercedes.- Revisar y reparar si fuese necesario para lograr el correcto escurrimiento de las aguas, entre cámaras N° 25 y N° 26 en la zona transición. De igual forma la conexión entre las cámaras N° 29 y N° 30.

Revisar y lograr que el interior de los tubos estén limpios de cualquier material o sedimento.

d).-Aliviaderos.-Inspección y limpieza, considerando la extracción de aguas en aliviaderos, que se ubican en vía 2, de sector andenes de Estación Plaza Puente Alto.

Estas actividades, referidas anteriormente, deberán realizarse cada dos semanas.

e).-Sentinas de sistema de bombeo.- Chequear el correcto funcionamiento de ductos de conexión, entre aliviaderos zona de estación Plaza Puente Alto y sentinas. Limpiar si fuese necesario.

Chequear y limpiar, extrayendo lodos, sedimentos y flotantes de las sentinas considerando un lavado con chorro de agua a presión, para prevenir la formación de costras y adherencias a las paredes de la sentina.

Revisar en superficie (calle), que las cámaras que contienen la llegada del ducto del sistema de bombeo, hacia los canales de regadío o drenaje en la Plaza Prat, se encuentren sin obstrucciones, con el objetivo de evitar un anegamiento del sector.

Estas actividades deberán realizarse cada dos meses.

f).-Monitoreo y calidad de agua.- Comprobar calidad del agua, tomando muestras y enviándolas al Laboratorio para análisis químico sanitario.

Aforar los flujos de agua que llegan a cada sistema de evacuación, tanto infiltración como de bombeo hacia la superficie.

Inspeccionar e informar el cambio de apariencia de las aguas de los diferentes sistemas de evacuación incluyendo sus olores.

Estas actividades deberá realizarse cada tres meses.

8.2.-Aguas de infiltración que escurren por canaletas de vías y otras.-

a).-Canaletas de vías.- Limpiar las canaletas de vías, de manera que no se acumule sedimentación o basuras que puedan ingresar al sistema de drenaje, incluso varillar o meter agua a presión en sectores que se interrumpen las canaletas de vías y son reemplazadas por tuberías de PVC. Los sedimentos y basuras deberán ensacarse y retirarse mediante Tractor ferroviario cada tres meses hacia las Cocheras Quilín e inmediatamente a la mañana siguiente proceder con el retiro de los mencionados sedimentos hacia un botadero autorizado.

b).-Perforaciones drenantes.- Chequear que el tubo de PVC, ubicado en cada perforación drenante, esté en posición vertical y que sobresalga de la tapa unos 15 cm. con su rejilla superior y con el respectivo sello en su contorno.

Revisar y mantener el interior de las perforaciones, para que siempre estén limpios sin ningún material o sedimento en su interior, que podrían entorpecer el escurrimiento de las aguas.

Chequear y mantener el correcto funcionamiento del ducto de conexión entre cámaras en la zona de transición y frente a la S.E.R Las Mercedes.

c).-Bajo andén.- Inspección y limpieza de rutas de aguas infiltradas bajo andenes, de ambas estaciones, Las Mercedes y Plaza Puente Alto.

d).-Ventilaciones y grutas a lo largo del túnel.- Inspección y limpieza para que las aguas lluvias y de infiltración escurran libremente hacia las canaletas de vías.

e).-Cámaras de inspección y sumideros.- Inspección y limpieza, sacando residuos y sedimento.

Estas actividades deberán realizarse cada dos semanas

8.3.-Colectores, barbacanas y otros que captan las aguas de infiltración en el túnel.-

a).-Colectores ubicados en los muros del túnel.- Revisión y ajuste del sistema de anclaje y sujeción, que permitan un buen escurrimiento de las aguas hacia la cámara que recoge las aguas de infiltración, la cual debe revisarse y limpiarse periódicamente.

b).-Barbacanas que recogen el agua de infiltración y lo conducen a los colectores.-Revisión y ajuste de sus fijaciones, sello perimetral y correcta evacuación de las aguas hacia los colectores. Si fuese necesario reemplazar barbacanas, que se encuentren en malas condiciones de funcionamiento. Considerar el reemplazo de 50 barbacanas anualmente.

c).-Elementos de hojalatería, recolectoras de aguas de infiltración y sus accesorios.-Revisión y ajuste de sus fijaciones, sello perimetral y correcta evacuación de las aguas hacia los colectores. Si fuese necesario reemplazar elementos, que se encuentren en malas condiciones de funcionamiento. Considerar el reemplazo de 50 recolectores de aguas anualmente.

Estas actividades deberán realizarse semanalmente.

8.4.-Plantas elevadoras de Aguas Lluvias y de Infiltración

a).-Aspectos visuales.-

Chequear estadística de partida de bombas respecto a cantidad máxima de arranques hora, especificado por fabricante y visualizar equipos sumergidos informando cualquier anomalía al Administrador del Contrato.

Esta actividad deberá realizarse una vez al mes.

b).-Aspectos operativos

Sentina y Obras Civiles.-Limpieza exterior permanente, con lavado de pisos y verificación del sello de tapas. Lavado con agua a presión de las sentinas y limpieza de flotantes, sedimento y otros.

Estas actividades deberán realizarse cada 3 meses

9.-PROGRAMAS DE TRABAJO SEMANAL, ACTUALIZACION DEL PROGRAMA GENERAL Y ATENCION DE AVERIAS

El Contratista deberá presentar semanalmente a la I.T.O., la programación de los trabajos que realizará durante la siguiente semana. Dicho programa deberá estar enfocado a dar cumplimiento al Programa General de los Trabajos, al Plan de Mantenimiento y todos los documentos técnicos del Contrato. El Contratista se compromete a actualizar en el mes de Diciembre de cada año de vigencia del Contrato el **Programa General de los Trabajos y el Plan de Mantenimiento**.

Para la generación de los programas semanales, el Contratista deberá informar con una semana de antelación, antes del día miércoles de cada semana, la situación de los trabajos en ejecución, por si estos ameritan alguna reprogramación.

El Contratista realizará los trabajos de mantenimiento, de acuerdo a los programas semanales, que hayan sido aprobados por la I.T.O. El Contratista no podrá intervenir a su decisión equipos en lugares no programados y sin conocimiento de la I.T.O. a menos que se trate de situaciones de emergencia.

Para el caso de atención de averías, el Contratista dará solución durante las jornadas de trabajo nocturnas establecidas en el Programa de Energizaciones de las Vías, documento que se emitirá los días lunes de cada semana mediante Acta Semanal de Energizaciones del PPC.

En caso que personal del Contratista encuentre herramientas o cualquier elemento claramente identificable, no perteneciente a las instalaciones en el lugar en que se esté desarrollando su trabajo, deberá dar cuenta al funcionario Metro S.A. más cercano, el que recibirá el objeto en cuestión a cambio de un recibo con el detalle de los elementos encontrados. En caso que exista un bulto sospechoso, deberá igualmente dar aviso de inmediato al funcionario Metro S.A. más

cercano, evitando cualquier tipo de manipulación de dicho objeto. Queda estrictamente prohibido al personal del Contratista abrir o examinar tales elementos.

El responsable de cada grupo de trabajo del Contratista, deberá comunicar cualquier situación anormal o no prevista a la I.T.O. o a la Unidad que este defina.

10- PERSONAL DEL CONTRATISTA

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

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

10.2.- Supervisor: Al menos 5 (cinco) años de experiencia en la materia que trata la Licitación.

10.3.- Experto en Prevención de Riesgos: Ingeniero en Prevención de Riesgos con al menos 5 (cinco) años de experiencia demostrable y registro vigente SNS.

10.4.- Maestros especializados en gasfitería, sanitarios y/o labores de construcción con al menos 3 (tres) años de experiencia demostrable.

Como información se indica que la cantidad de personal correspondiente a maestros especializados, que desarrollan actualmente el servicio asciende a seis (6) personas.

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 o maestros especializados, 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.

11.- VESTUARIO DEL PERSONAL

El Contratista deberá proporcionar a su personal operativo el vestuario de trabajo previamente aprobado por Metro S.A., el cual además deberá estar en concordancia con el instructivo sobre Seguridad e Higiene Industrial.

Para una correcta presentación, el uniforme de trabajo deberá presentarse diariamente en correcto estado de conservación. La I.T.O. del Contrato aprobará el vestuario y podrá exigir su

reemplazo, sin derecho a indemnización de ningún tipo para el Contratista, en la eventualidad que afecte la imagen corporativa de Metro S.A.

El vestuario deberá presentarse en muy buen estado de conservación permanentemente, en especial al que tiene contacto con el público.

12.-PLAZO, CUMPLIMIENTO Y HORARIO DE TRABAJO

Se debe considerar, que en razón de las labores que no se puedan ejecutar, en sectores donde las vías férreas se encuentren energizadas, el contratista realizará labores de limpieza, escurrimiento de aguas y otros inherentes al contrato en sectores de bajo andén o locales técnicos. Considerando además las labores rutinarias, que se señalan en las presentes Especificaciones Técnicas Especiales, que deberán realizarse de acuerdo a la disponibilidad horaria de las prolongaciones eléctricas de las vías antes mencionadas, durante cada semana, de acuerdo a Programación de la Gerencia de Operaciones.

Los Programas de intervenciones serán coordinados por la Administración del Contrato de acuerdo a los Procedimientos de Coordinación, Control y Calificación del Contrato, debiendo dar cumplimiento a las frecuencias y detalles indicados en las presentes Especificaciones Técnicas Especiales.

Regirá todo lo que se señala en las Bases Administrativas del Contrato original, considerando que en el caso de dualidades o que se contrapongan algunos eventos, siempre primará el evento que tenga mejor beneficio para Metro S.A., siendo el Administrador del Contrato de Metro S.A. quien lo definirá.

12.1.- Plazo

El plazo para la ejecución de los trabajos es de 24 meses corridos. El Contratista deberá ejecutar de forma de asegurar la entrega de las obras totalmente terminadas dentro del plazo establecido para el Cumplimiento.

12.2.- Cumplimiento

El plazo de la intervención y la totalidad de trabajos a desarrollar se entregarán en perfectas condiciones, estos constituirán el Cumplimiento del servicio y quedarán establecidos en el acta de recepción única y definitiva.

12.3.- Horario

El servicio se realizará en el horario establecido por METRO S.A., sin ocasionar alteraciones en el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollen en sectores aledaños. El Contratista deberá efectuar una cuidadosa programación de las faenas y en caso de tener que ocupar las vías para la ejecución de trabajos, deberá considerar el equipamiento de corto circuitadores, lámparas de testigos y llaves corta corriente en ruptores, además contar anticipadamente con la información de energización de vías que Metro entregue el viernes anterior a la semana de trabajo inmediatamente siguiente. En caso que las vías estén energizadas los trabajos se efectuarán en los bajo andenes de estaciones Las Mercedes o Puente Alto según sea necesario.

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

13.-SISTEMA DE CALIDAD

Dado que los procesos de mantenimiento de equipos de estaciones, se encuentran certificados bajo la Norma ISO 9001-2000, se requiere tener control y trazabilidad de los trabajos efectuados, tanto por personal de Metro, como de sus contratistas. Para ello, el Contratista deberá presentar al menos un Plan de Calidad, que incorpore aspectos donde demuestre que los trabajos que efectuará tienen control, son ejecutados por personas que poseen conocimiento y dominio de las actividades que realizan y que el resultado de su trabajo tiene trazabilidad.

En base a lo anterior, el Plan de Calidad debe contener los siguientes puntos:

- a. Control y estado de las herramientas, repuestos e instrumentos utilizados para el mantenimiento de los equipos.
- b. Control, distribución y modificación de documentos, que se utilizan en el proceso de mantenimiento.
- c. Actividades de mantenimiento y lista de verificación de trabajos. Se refiere a elaborar y tener un seguimiento de los planes o programas de mantenimiento.
- d. Control de producto o servicio no conforme. Se refiere al control de trabajos rechazados por la I.T.O. o que queden inconclusos.

- e. Certificados de estudios del personal que intervendrán en el mantenimiento, validados ante un Notario. Se refieren tanto a los estudios académicos como de capacitación específica interna.

Metro S.A. se reserva el derecho de auditar al Contratista, para verificar el cumplimiento de estos y otros puntos, referente a las Políticas de Calidad.

Por otra parte, deberá disponer a su costo de todos los elementos, instrumentos, plantillas de verificación y/o herramientas especiales de diagnóstico y reparación que sean necesarias, para prestar el correcto servicio de mantenimiento preventivo y correctivo contratado. Los instrumentos que disponga el Contratista deberán ser calibrados periódicamente y cumplir con los estándares de la norma ISO 9001-2000.

14- 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 prestación del servicio contratado.

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 del servicio, éste deberá ejecutarla en su totalidad y a su costo para dar un buen término al trabajo encomendado.

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.

15.-ANEXOS

Anexo a las presentes Especificaciones Técnicas Especiales, se incorporan también los siguientes documentos, entregados por Metro S.A., desde donde se han extraído las presentes Especificaciones Especiales, para un mayor conocimiento de lo requerido:

1. Informe Técnico, Manual de Mantenimiento Sistema de Drenaje de Túneles, Zona Estación Las Mercedes, P K 23+065 a P K 23+971, emitido por **ARA INGENDESA**.
2. Manual de Operación y Mantenimiento de Bombas de Aguas Lluvias y de Infiltración, emitido por **CADE-IDEPE CONSULTORES DE INGENIERIA**
3. Plan de Contingencia Sistemas de Drenaje de Túneles P.K. 23+065 a P.K. 23+971, emitido por **ARA-INGENDESA**
4. Descripción del Sistema de Evacuación de Aguas de Infiltración, Línea 4, Metro S.A.
5. Programación Tipo de Actividades