



## **TERMINOS DE REFERENCIA**

**“SERVICIO DE INSPECCION TECNICA PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE  
METRO S.A.”**

**GERENCIA DE INGENIERIA Y PROYECTOS OPERACIONALES**

2017

## Contenido

<b>CONTENIDO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. GLOSARIO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSPECCION TECNICA</b> .....	<b>3</b>
<b>4. PARTICIPACIÓN DE METRO S.A.</b> .....	<b>4</b>
<b>5. RELACIÓN DEL CONSULTOR CON METRO S.A.</b> .....	<b>4</b>
<b>6. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS</b> .....	<b>4</b>
<b>7. ALCANCE DE LOS SERVICIOS</b> .....	<b>5</b>
<b>8. IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS</b> .....	<b>11</b>
<b>8 PERSONAL PROFESIONAL DE INSPECCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>9 EQUIPAMIENTO Y PERSONAL DE APOYO DE LA FIRMA CONSULTORA</b> .....	<b>14</b>
<b>10 LETRERO</b> .....	<b>15</b>

## 1. GLOSARIO

<b>Acrónimo</b>	<b>Definición</b>	<b>Otro idioma</b>
SEAT	Sub-Estación de Alta Tensión (edificio corporativo)	
TETRA	Estándar Europeo para Sistemas de Radio	Trans European Trunked Radio
CCA	Complejo Central Administrativo	

## 2. OBJETIVO

Los presentes Términos de Referencia rigen para el servicio de “LICITACIÓN PÚBLICA SERVICIO DE INSPECCION TECNICA PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE METRO S.A”

Al participar en la licitación, el Consultor seleccionado se obliga, dentro de los términos y alcances de los presentes Términos de Referencia, a desarrollar, ejecutar y cumplir todos aquellos trabajos, tareas, obligaciones, estudios, informes y asesorías que constituyen la Inspección Técnica, y que se definen en el Punto 6, “Alcance de los Servicios”, del presente documento.

## 3. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSPECCION TECNICA

Las instalaciones que componen la red del Metro de Santiago, son por definición general, edificios y equipamientos de uso intensivo y de elevados estándares funcionales.

Para lograr lo anterior, es necesario el desarrollo de proyectos de obras civiles de infraestructura, equipamiento, iluminación, sanitarios, ventilación, aire acondicionado, sistemas u otra disciplina que permita mantener y modernizar las instalaciones en operación, independientes de los proyectos de nuevas líneas.

En línea con lo expuesto, la Inspección Técnica de Obras (ITO) deberá apoyar en el desarrollo de proyectos de mejoramiento y mantención de las actuales estaciones, talleres y edificios Corporativos de Metro, sistemas de Metro permitiendo con ello mejorar la operación, capacidad, seguridad y confort.

---

#### 4. PARTICIPACIÓN DE METRO S.A.

METRO S.A., a través de la Subgerencia de Gestión de Proyectos, tendrá a su cargo la administración del Contrato para la Inspección Técnica de Obra (en adelante ITO), origen de esta licitación.

#### 5. RELACIÓN DEL CONSULTOR CON METRO S.A.

La Administración del Contrato de la ITO, se gestionará a través de un profesional designado por Metro S.A. denominado “Administrador del Contrato”, sin perjuicio de la participación de los Jefes e Ingenieros de Proyecto que tienen a cargo los diferentes proyectos en ejecución.

El Consultor deberá nombrar un Administrador General a cargo del Contrato, quien será la persona responsable, con las atribuciones necesarias y suficientes para permitir el normal desarrollo de las actividades o servicios involucrados, quien deberá cumplir con los requerimientos del punto 8. Este Administrador General cumplirá las funciones de contraparte del Administrador de Contrato, nombrado por METRO S.A.

#### 6. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.

Los Proponentes deberán cumplir los siguientes requisitos básicos que serán calificados por Metro..

- Inscripción en el MOP, específicamente en 7.3. Inspección Obras de Edificación.
- Poseer al menos certificación ISO 9001:2008, en Administración Técnica de Proyectos de Construcción; Administración Técnica de Contratos e Inspección Técnica de Obras.

Los puntos anteriores serán calificados aunque no excluyentes.

El no cumplimiento de cualquiera de los siguientes puntos, será causal de rechazo o descalificación de la Propuesta

Los proponentes deberán acreditar la siguiente experiencia en inspecciones de obras similares:

- a) Los Proponentes deberán acreditar mediante certificados, una experiencia mínima de al menos 5 contratos en inspección de obras de envergadura de edificación y remodelación de instalaciones, con características similares a las de Metro S.A., dentro de los últimos 10 años.

- b) Acreditar haber desarrollado en los últimos 5 años un contrato de inspección de obras civiles de la naturaleza del servicio licitado, por un monto mínimo de UF. 20.000 (veinte mil Unidades de Fomento). Este requisito deberá indicarse completando el Formulario 4 “Experiencia del Consultor”, acreditando mediante un certificado del mandante, el monto, descripción y lugar del proyecto. En caso que los participantes sean consorcios constituidos, la experiencia solicitada deberá ser cumplida por el miembro mayoritario.
- c) Tener una planta permanente de profesionales igual o superior a 10 personas, relacionados con los servicios que se licitan. Se entenderá como planta permanente, aquellos profesionales que tengan contrato vigente a la fecha de presentación de la propuesta. Para tal efecto, el Proponente deberá presentar una declaración jurada notarial (junto con la oferta Técnica) indicando el listado de los profesionales que cumplan con lo señalado. En caso de consorcio, se suman las plantas de cada socio. Particularmente, el Administrador de Contrato y 2 personas por cada perfil de los profesionales a solicitar deberán ser de planta.

Estos requisitos podrán ser acreditados por los Proponentes, por alguna de las empresas que constituyen un Consorcio o por un subcontratista.

## 7. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Los proyectos a inspeccionar se refieren a trabajos, principalmente ejecución de proyectos, que se desarrollan en Metro S.A. (edificios administrativos, estaciones, talleres, vías principales, vías secundarias, vías de pruebas, entre otros). Consecuentemente, se requiere entonces un servicio de Inspección Técnica de Obra capaz de resolver los problemas diarios de coordinación en terreno de los proyectos, así como el correcto control de ejecución de éstos, según establecido en los documentos contractuales.

La Inspección Técnica de Obras que se solicita incluirá entre otros, aspectos administrativos, inspección técnica, servicio de apoyo en puesta en marcha y aquellos relacionados con el cumplimiento de la normativa prevención de riesgos y medio ambiente.

En consecuencia, 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 estén contemplados en los presentes Términos de Referencia, que merezcan interpretación u otras causas de orden similar.

Para los efectos de ordenamiento de las obligaciones de la inspección se deberá preparar un Manual de Procedimientos General de la Inspección. Este Manual de Procedimientos debe ser presentado a METRO S.A. dentro de los primeros 15 (quince) días después de iniciado el Contrato. En su Oferta Técnica el proponente deberá indicar un detalle del índice del contenido de este Manual, así como una explicación global de los puntos, como parte del alcance de su Metodología y deberá contener al menos aspectos como:

- Comunicaciones, numeración de documentos
- Sistemas de comunicaciones
- Organización y descripción de funciones
- Sistema de transmisión de documentos
- Archivo técnico
- Metodología de calidad propuesta
- Procedimientos de Control de Calidad y Protocolos
- Procedimientos de Control de Avance Físico
- Informes periódicos a emitir
- Interacción mandante/ITO/contratistas
- Prevención de riesgos
- Medio ambiente

Este documento será evaluado dentro de la oferta técnica entregada por el Proponente.

El Proponente que resulte adjudicado con el Contrato de Servicio de Inspección Técnica para la ejecución de Proyectos de Metro S.A., deberá realizar los trabajos de Inspección Técnica y Administrativa de los Proyectos asignados, representando los intereses de METRO S.A. frente a los Contratistas, desarrollando los servicios que se indican a continuación:

7.1. Se entienden incluidos dentro de los aspectos Administrativos, actividades como:

- Mantener la comunicación formal con METRO S.A. definida en el Manual de Procedimientos General de la Inspección. Se podrá utilizar el libro de obras y/u otro medio, según se determine en el plan de inspección del contrato correspondiente, en caso de utilizar libro de obra digital, Metro S.A. proporcionará las licencias de software respectivas.
- Generar una base de datos que permita llevar un seguimiento de las notas por su referencia. Se requiere que la documentación que administre la ITO esté disponible para Metro en una plataforma informática en línea.
- Generar informes diarios de actividades, cada vez, de aquellas inspeccionadas. En Anexo, se entrega el formato actualmente en uso, el que podrá variar por mejoras o por las condiciones propias de cada

---

proyecto. Este informe servirá como información al Jefe del Proyecto, de la actividad ejecutada por el Contratista e inspeccionada por el I.T.O.

- Generar un informe mensual, resumen de las labores ejecutadas, resumen de revisión de avances y estados de pago, de cumplimiento, de parte del contratista, de las obligaciones Laborales y previsionales, tanto del contratista general como de sus subcontratos, cumplimiento de los planes de trabajo, de la planificación y programación de la Obra, cumplimientos de todos los aspectos asociados a Prevención de Riesgo y aspectos medio ambientales (cuando corresponda) y, en general, que grafique el control de las obligaciones contractuales del Contratista, respecto de la ejecución del proyecto. Los temas de este informe, se explican en detalle en el punto 7.11
- Controlar y registrar la entrega de toda la información que se le haga llegar a los Contratistas, tales como planos y especificaciones, dejando los registros correspondientes.

7.2. Controlar que la calidad de los trabajos, que los materiales utilizados en cada proyecto sean de primera calidad, sin uso y que cumplan las características técnicas solicitadas en Planos y en los Términos de Referencia. La Inspección queda facultada para objetar y/o rechazar cualquier partida o material que, a su juicio, no cumpla con lo especificado. Deberá revisar los protocolos de montaje de todos los sistemas, además de revisar y verificar los certificados de los materiales e instrumentos para asegurar la calidad de los suministros.

7.3. Desarrollar los procedimientos de inspección para cada uno de los proyectos, exigiendo las pruebas que se solicitan en las Especificaciones Técnicas, revisiones, control de calidad de los componentes, análisis de resultados, etc. pertinentes a cada una de las partidas consideradas en los respectivos contratos conforme a las Especificaciones Técnicas aplicables, considerando la normativa Chilena vigente, según la especialidad, atendiendo las reglas de buena práctica y el estado del arte.

7.4. Controlar que las Obras se realicen con estricta sujeción a los métodos constructivos, planos, a las Especificaciones Técnicas y a la normativa Chilena vigente, según la especialidad, en cuanto a formas de ejecución, colocación, medidas, tolerancias geométricas, etc., y, en general, que ellas se ejecuten de acuerdo con las normas y reglas comúnmente aceptadas. El personal de la ITO deberá tener un acabado conocimiento de los planos, especificaciones y normativa chilena vigente, en los distintos ámbitos (ambientales, constructivos), que se estén aplicando en cada contrato. La ITO informará oportunamente al Administrador del Contrato el estado de avance de los trabajos, las dificultades y observaciones que se presenten. La Inspección estará facultada para hacer cumplir los Contratos de

---

Suministro e instalación en todas y cada una de sus partes, incluso para detener las faenas, por todo el tiempo que sea necesario, si a su juicio las Obras se están realizando inadecuadamente o con faltas a la Prevención de Riesgo o al Medio Ambiente.

- 7.5. La ITO deberá velar, en cada jornada, por la entrega de las dependencias operativas en las mismas condiciones en que fue entregada (orden, aseo y seguridad), considerando las condiciones operativas de cada instalación.
- 7.6. La ITO tendrá la obligación de controlar el cumplimiento de las normas de seguridad y Medio Ambiente que se establecen en el “Reglamento de seguridad para empresas contratistas”, legislación Chilena vigente y normas. Reglamentos, procedimientos específicos para cada obra, pudiendo en casos calificados por la Inspección, detener las faenas por todo el tiempo que sea necesario
- 7.7. Registrar el avance físico de las obras inspeccionadas e informar oportunamente a METRO S.A. sobre las desviaciones que se produzcan respecto a los programas de trabajo establecidos para cada Contrato. El registro y seguimiento de avance se efectuará por medio de la curva S de cada Contrato. La ITO será la encargada de revisar el Programa General de Ejecución de las Obras que deberán presentar los Contratistas. Asimismo, cuando se trate de programas específicos, deberá disponer de software MS-Project, para el control de la programación. Se deberá llevar un control de las pérdidas de tiempo documentado (fotos y otros) del Contratista, ya sea por errores, improductividad, detenciones de equipos, etc. También deberá informar con posterioridad a cualquier actividad inspeccionada, mediante informe con formato pre definido.
- 7.8. Llevar el control de las cantidades de obras inspeccionadas. Deberá establecer un sistema de medición del avance físico. Asimismo, deberá también preparar los cuadros y gráficos de avance y mantenerlos debidamente actualizados.
- 7.9. Evaluar el cumplimiento de los hitos del Contrato de Obras, de acuerdo a la planificación de cada proyecto.
- 7.10. Revisar y llevar el control permanente de los Estados de Pago de todos los Contratistas que intervengan en la obra. La ITO revisará y validará los Estados de Pago, mediante firma de éstos antes de ser entregados para la validación de Metro. Además, la ITO deberá revisar y validar los respaldos que se incorporan al estado de pago, como certificados de pagos laborales y cotizaciones previsionales, y cualquier documento anexo a cada Estado de Pago.

7.11. Emitir mensualmente para METRO S.A. un completo informe sobre el desarrollo de la Obra, que al menos contenga:

- Listado de personal.
- Listado de Equipos y maquinarias usados en obra.
- Síntesis de los trabajos ejecutados en el mes y avance de las obras en relación al Programa de Proyecto presentado por cada Contratista y aceptado por METRO S.A.
- Presentación de avance en base a grafica de Curva S y análisis de las desviaciones presentadas. Adicional y complementariamente a lo solicitado, se deben agregar monografías de avances de acuerdo a los trabajos a ejecutar, de tal forma de tener una visualización gráfica de la obra.
- Registro fotográfico de cada Obra, compuesto de a lo menos 8 (ocho) fotografías de 13 x 18 cm., indicando fecha y con una breve descripción de los trabajos que se muestran en cada una de ellas. La ITO deberá disponer de una cámara digital con alta resolución (mínimo 5 megapixeles), que le permita enviar oportunamente información por vía electrónica, por lo cual también deberá disponer de una conexión de Internet con el respectivo correo para la Obra.
- Resumen de registro, visación y control de los Estados de Pago del Contratista, como también resumen y control de RDI, INI y documentación relevante de obra.
- Registro de controles efectuados y sus respectivos resultados, que permitan apreciar la calidad de las Obras, cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y del Plan de Calidad que debe cumplir el contratista (PAC), adjuntando certificados de control de calidad cuando corresponda.
- Se deberá considerar un capítulo especial, para registrar la información relevante y de control periódica, respecto de los temas asociados a Prevención de Riesgo, higiene y seguridad en la obra, como también temas de Medio Ambiente cuando corresponda.
- Observaciones y comentarios de aspectos más relevantes y los problemas que se hayan presentado.
- Organización y personal empleado durante el período y acumulado.
- Organización propia, es decir nombre, cantidad de horas trabajadas y cumplimiento con las leyes laborales, de los profesionales de su dependencia.
- La entrega del Informe deberá realizarse a más tardar a los 3 (tres) días corridos, medidos a partir del último día del mes informado.

- 
- 7.12. Emitir diariamente un informe ejecutivo vía correo electrónico, de acuerdo a formato entregado, con el detalle más relevante de los trabajos. Este informe deberá ser entregado al final de la jornada de trabajo y deberá incluir las actividades realizadas durante la última jornada. El horario de envío y contenido del informe será acordado con cada Jefe de Proyecto para cada uno de los Contratos de Obra.
- 7.13. Los inspectores tendrán jornadas diurnas y/o nocturnas, en días laborales, fines de semana y festivos. Siendo la condición de turno nocturno más habitual.
- 7.14. La ITO deberá velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones de las Declaraciones de Impacto Ambiental y otras recomendaciones asociadas al medio ambiente. Deberá disponer de las normas correspondientes.
- 7.15. La ITO deberá velar por la permanente mantención de los desvíos de tránsito peatonal y vehicular, el perfecto estado de las pasarelas y accesos a las propiedades afectadas por las Obras y, en general, mantener una permanente preocupación tendiente a minimizar impactos a la comunidad.
- 7.16. La ITO deberá verificar oportunamente la suficiencia de los documentos técnicos y planos disponibles para iniciar las Obras en los distintos frentes de trabajo, informando al Administrador del Contrato cualquier deficiencia y, al mismo tiempo recomendando las complementaciones que sea necesario realizar. Aclarar discrepancias o indefiniciones de proyecto y/o gestionar su aclaración.
- 7.17. Deberá mantener permanentemente actualizado el listado de planos y documentos en revisión vigente. Deberá llevar un registro de las modificaciones al Proyecto para la posterior elaboración de los planos As-Built por parte de los Contratistas de Obras. Deberá verificar en terreno que los contratistas estén empleando la última versión de los planos. Detectar la falta de información e informar al Administrador del Contrato oportunamente.
- 7.18. Participar en la generación de los protocolos de recepción de obras.
- 7.19. Prestar servicio de apoyo en la Puesta en Marcha de los proyectos.
- 7.20. Entregar Informe Final de cada Contrato, que contenga a lo menos los siguientes aspectos:
- Descripción de las Obras
  - Monografía de los trabajos ejecutados

- Resumen Ejecutivo del Contrato, con indicación de lo programado versus lo realmente realizado
- Relación del desarrollo de los trabajos de construcción y cantidades finales de Obra
- Control de calidad, resumen de resultados, evaluación estadística, resumen de los ensayos efectuados, detalle de la metodología de trabajo empleada
- Resumen de los resultados de seguridad y Protección del Medio Ambiente, evaluación estadística de resultados
- En general, este informe final deberá estructurarse acorde a los mismos aspectos y capítulos que se solicitan en los informes mensuales, adicionando otros aspectos generales de la obra.

7.21. Otras actividades que tiene que desarrollar la ITO se refieren a:

- Detectar situaciones potenciales de conflicto del personal del contratista
- Prevención de reclamos de los contratistas de obras.
- Coordinación para la resolución de interferencias con instalaciones existentes

## 8. IDENTIFICACION DE LOS TRABAJOS

Los presentes Términos de Referencia se reseñan para la propuesta pública y posterior contratación de la consultoría que considera la Inspección técnica de proyectos.

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

Trabajos relacionados a proyectos de sistemas y equipamientos:

1. Instalación de aire acondicionado en dependencias
2. Instalación de ventilación forzada
3. Instalación de iluminación en estaciones
4. Instalación de Escaleras Mecánicas
5. Instalación de Ascensores
6. Instalación de sistema de control de acceso
7. Trabajos eléctricos en Talleres
8. Instalación de sistema de radiocomunicaciones TETRA.
9. Instalación de equipamientos en Talleres

Trabajos relacionados a proyectos de Obras Civiles:

1. Construcción y montaje de túnel acústico en Viaducto Teniente Cruz
2. Construcción y montaje Barreras acústicas en Viaducto Teniente Cruz
3. Solución mixta Techo-Túnel y semitúnel acústico en rampa norte L5.
4. Mejoramiento de recintos en estaciones San Pablo y Toesca
5. Construcción de la 60<sup>a</sup> Comisaría en estación Baquedano
6. Construcción de simulador San Eugenio
7. Sala de Coordinación General SEAT
8. Ascensores L1, L2 y L5
9. Instalación de ventilación forzada
10. Mitigación Acústica Taller Puente Alto (TPA)
11. Mitigación Acústica Taller San Eugenio (TSE)
12. Mitigación Acústica Cocheras Intermedias Quilín (COI)
13. Manejo Sustancias Químicas Peligrosas Fase II
14. Modificación o construcción de obras civiles de diversas instalaciones.

METRO S.A. se reserva el derecho de modificar los trabajos a inspeccionar, incluyendo nuevos trabajos o eliminando alguna de ellos.

## 8 PERSONAL PROFESIONAL DE INSPECCIÓN

El equipo propuesto por el Consultor para el desarrollo de las labores objeto del Contrato de “Inspección Técnica de Obras para la Subgerencia de Proyectos de Gestión de Proyectos”, deberá ser altamente experimentado y eficiente, deberá tener disponibilidad permanente para el desarrollo de los trabajos necesarios de ejecutar dentro de ella. En ningún caso se podrá condicionar el desarrollo de actividades propias de otras actividades, tanto las indicadas en términos generales en los términos de referencia, como aquellas que encomiende METRO S.A. producto del desarrollo de la misma, al cumplimiento de otros compromisos que tenga el Consultor con terceros, cualquiera sea su naturaleza.

El Servicio solicitado requiere la permanencia, durante el período de vigencia del Contrato de Inspección, de al menos el personal que se señala más adelante en los perfiles profesionales individuales por profesional, en los horarios y días en que la Subgerencia de Gestión de Proyectos defina que deben estar presentes. Para llevar un control de la asistencia de los profesionales de la asesoría, se llevará un registro, el que deberá ser entregado diariamente a Metro S.A., con el número de horas efectuadas, y servirá de base para la elaboración de los Estados de Pago, además de su incorporación en el informe mensual indicado en 7.10. El formato de dicho registro deberá ser presentado por el Consultor que se adjudique el Contrato, para revisión y aprobación de Metro S.A. A continuación, se indican los requisitos de experiencia que dicho personal debe cumplir. Si en su estructura, el Contratista requiriera de otros cargos, niveles de supervisión y/o apoyo administrativo de

los perfiles acá solicitados, deberá dimensionarlo en su propuesta y costos y entregarlo en su oferta. Los costos inherentes a tal estructura, deberá traspasarlos y dimensionarlos a los perfiles exigidos por Metro, ahora mencionados.

### **Perfil de los Profesionales:**

➤ Administrador de Contrato (A):

Ingeniero Civil, con al menos 10 años de experiencia profesional y con al menos 5 años en cargos similares, con sólidos conocimientos en el área de Administración de contratos

➤ Inspector de Obras (B):

Ingeniero Civil en Obras Civiles o Ingeniero de Ejecución o Constructor Civil, con al menos 3 (tres) años de experiencia profesional, que haya participado en Inspección y/o Construcción de Obras Civiles.

➤ Inspector de Obras (C):

Técnico de especialidad o con experiencia de al menos 3 (tres) años en temas de obras civiles, que haya participado en Inspección y/o Construcción de Obras Civiles.

➤ Inspector de Obras (D):

Ingeniero Electricista, Electrónico, con al menos 3 (tres) años de experiencia en Inspección en Montajes Industriales y/o Mantenimiento.

➤ Inspector de Obras (E):

Técnico Electricista, Electrónico, con al menos 3 (tres) años de experiencia en Inspección en Montajes Industriales y/o Mantenimiento.

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

Los profesionales indicados anteriormente, dependiendo de las obras en ejecución, podrán ser requeridos por Metro S.A. tanto para trabajos en oficina o de inspección en terreno en horario nocturno como diurno. En caso de requerir otro tipo de profesionales se analizarán caso a caso con el contratista y se adecuará a la tarifa de A, B, C, D o E.

En las tarifas de cada profesional que cotice el Consultor, se entenderán

incluidos todos los conceptos relativos a remuneraciones, sobre tiempos, viáticos, incentivos, traslados a obra, provisión de vacaciones e indemnizaciones de cualquier tipo, seguros, movilización y colación, sistema de comunicación con Metro S.A. equipo celular (con plan de datos) y Notebook, elementos de protección personal y en general todos los conceptos asociados al costo de los profesionales o técnicos, sin ninguna limitación.

En el caso que, después de adjudicado el Contrato y a exclusiva decisión de Metro S.A., se requieran otros profesionales de similares profesiones y experiencia a los recién señalados, su participación en horas hombre será solicitada por el Administrador del Contrato de la Consultoría y pagada de acuerdo a los precios unitarios definidos a los ítems de los formularios de precios del Contrato.

METRO S.A. podrá en cualquier momento, a su sola decisión, solicitar el reemplazo de cualquiera de los profesionales de la Inspección Técnica, lo que deberá comunicar por escrito al Consultor, 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 EQUIPAMIENTO Y PERSONAL DE APOYO DE LA FIRMA CONSULTORA

Para el cabal cumplimiento de las labores de la Inspección Técnica de Obras, el Consultor deberá incluir las instalaciones de oficina central y el equipamiento, necesario para desempeñar en forma eficiente los trabajos encomendados.

Para tal efecto, deberá incluir en los cargos y elementos que, a modo de ejemplo, se detallan a continuación, y otros recursos que el Consultor estime necesarios para llevar a cabo eficientemente los servicios de inspección materia de la presente licitación:

- Sistema de comunicación con Metro S.A, equipo Celular (con plan de datos) y Notebook.
- Elementos de protección personal.
- Elementos computacionales Notebook, internet móvil, entre otros.
- Insumos, artículos de escritorio y útiles en general, para desarrollar sus funciones en forma normal.
- Cámara fotográfica.
- Normas Técnicas, Decretos medio ambientales y procedimientos de Inspección aplicables a las obras a desarrollar.

Con relación a las oficinas para el desarrollo de la Inspección Técnica, no se le

---

exigirá instalaciones en obra a la empresa Consultora.

El Consultor deberá considerar también, el transporte que estime necesario para la movilización del personal de la ITO, ya que el servicio de inspección se realizará a lo largo de toda la Red de Metro, tanto en horario diurno como nocturno. En el caso de utilizar un automóvil en horario nocturno, deberá ser conducido por un chofer dedicado a dicha labor y no por el propio inspector, y a costo de la propia empresa Consultora.

## 10 LETRERO

El Consultor no podrá instalar letreros de identificación de su Empresa en el lugar de la Obra. No se aceptará, por motivo alguno, otros letreros que los expresamente autorizados por el Administrador del Contrato de la Consultoría en forma escrita.