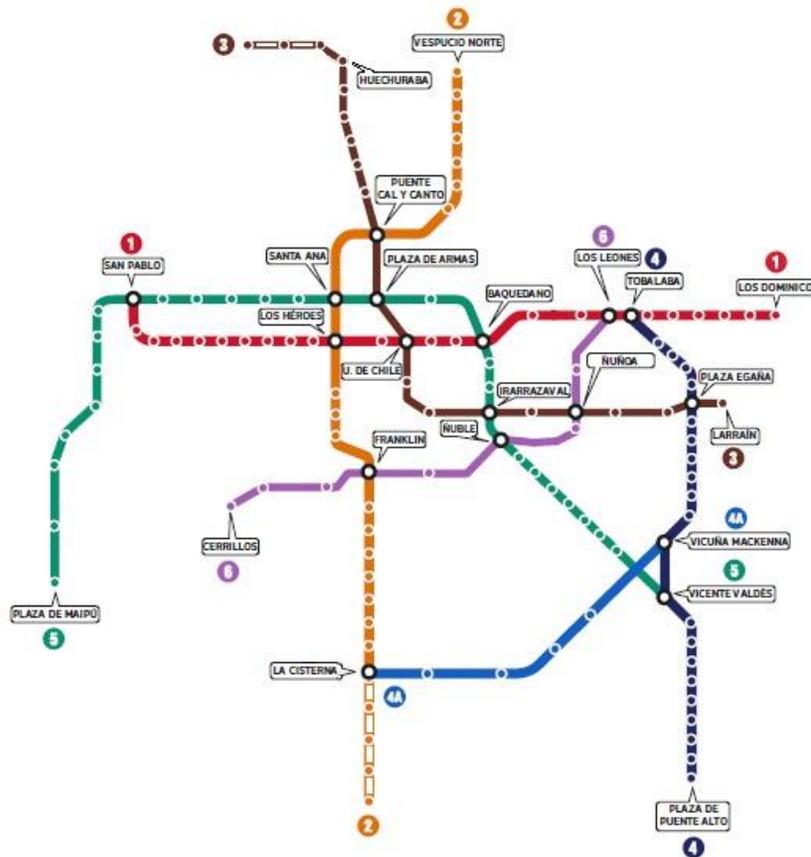


EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.  
METRO DE SANTIAGO

**LICITACIÓN PÚBLICA**  
INGENIERÍA BÁSICA OO.CC. – INGENIERÍA DETALLE PIQUES, GALERÍAS Y TÚNELES  
EXTENSIÓN LÍNEA 2

**VOLUMEN 1**  
**ANEXO BASES DE LICITACIÓN**



	Documento :	Anexo Bases de Licitación Ingeniería Básica OO.CC. – Ingeniería de Detalle, Piques Galerías y Túneles, Extensión Línea 2.
	Código:	L270200-61BLA-0001
	Revisión :	R00 (Sep-16)
PROYECTO : EXTENSIÓN LÍNEA 2	GERENCIA CORPORATIVA DE DESARROLLO DE PROYECTOS	

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción del Contrato .....	3
1.2 Alcance de la Consultoría .....	3
1.2.1 Etapa A0: Ingeniería Básica de Obras Civiles.....	4
1.2.2 Etapa A1: Ingeniería de Detalle Piques, Galerías y Túneles.....	4
1.2.3 Etapa B1: Supervisión durante la construcción.....	5
<b>2. CONDICIONES PARTICULARES DE LA LICITACIÓN.....</b>	<b>6</b>
2.1 Acreditación de Experiencia.....	6
2.1.1 Empresas individuales .....	6
2.1.2 Asociación de Empresas .....	7
2.1.3 Otras Consideraciones .....	8
2.2 Valor Derecho a Participar. ....	9
2.3 Capacidad Económica Disponible .....	9
2.4 Boleta Bancaria de Garantía de Seriedad de la Propuesta.....	9
2.5 Comunicaciones .....	9
2.6 Antecedentes que entregará Metro .....	9
<b>3. REQUERIMIENTO DE PERSONAL PARA EL PROYECTO.....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Perfil Profesionales Clave .....	11
3.3.2 Perfil Profesionales de Área .....	12
3.3.3 Perfil Profesionales Supervisión Específica.....	13
<b>4. DOCUMENTOS Y FORMULARIOS DE LAS OFERTAS TÉCNICAS .....</b>	<b>15</b>
<b>5. DOCUMENTOS Y FORMULARIOS DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS .....</b>	<b>16</b>
<b>6. CALENDARIO DE LA LICITACIÓN.....</b>	<b>17</b>

**ANEXO BASES DE LICITACIÓN INGENIERÍA  
METRO DE SANTIAGO  
BASES DE LICITACIÓN**

## **1. OBJETIVO**

### **1.1 Descripción del Contrato**

La Extensión de la Línea 2 inicia su recorrido en el sector de la cola de maniobras de la Estación La Cisterna, en la comuna del mismo nombre, y continua hacia el sur por la Calle Padre Hurtado (ex Camino Los Morros), cruzando la comuna de San Ramón, para terminar en el sector del Hospital El Pino en la comuna de San Bernardo.

La Estación N° 1 se encuentra aproximadamente en la esquina de la Calle Padre Hurtado con Calle Riquelme.

La Estación N° 2 se encuentra aproximadamente en la esquina de la Calle Padre Hurtado con Calle El Observatorio. En este tramo existen dos piques de construcción; el de más al norte, pique de construcción N° 1, se encuentra cerca de la esquina con calle El Pino y el siguiente, pique de construcción N° 2, más al sur cerca de la esquina con calle Alejandro Guzmán.

Siguiendo hacia el sur, se encuentra el pique de construcción N° 3 cerca de la esquina con calle El Conquistador.

La Estación N° 3 se encuentra aproximadamente en la esquina de la Calle Padre Hurtado con Calle Lo Martínez.

El pique de construcción N° 4 se ubica más al sur por calle Padre Hurtado cerca de la esquina con la calle Madrid.

La Estación N° 4 y Terminal se encuentra en los alrededores del Hospital El Pino, aproximadamente en la esquina de la Calle Padre Hurtado con Calle Lo Blanco, en la comuna de San Bernardo. Por sus características, esta estación debe contar con un segundo acceso en túnel.

Siguiendo hacia el sur por Padre Hurtado, casi en la esquina con la calle Santa Ana se encuentra el pique de construcción N° 5 o pique Cola de Maniobras.

No obstante lo anterior, la ubicación de las Estaciones y Piques de Construcción son tentativas, ya que la definición de su disposición final es materia del presente Estudio.

### **1.2 Alcance de la Consultoría**

La presente Consultoría se divide en las siguientes etapas:

- Etapa A0 : Ingeniería Básica OO.CC. Extensión Línea 2.
- Etapa A1 : Ingeniería de Detalle Piques, Galerías y Túneles Extensión Línea 2.
- Etapa B1 : Supervisión de obras durante la Construcción Piques, Galerías y Túneles.

El contenido y alcance de cada una de las etapas señaladas, se explicita en los Términos de Referencia y en las presentes Bases de Licitación.

### **1.2.1 Etapa A0: Ingeniería Básica de Obras Civiles.**

Sobre la base de la descripción de las actividades, tareas y asignación de responsabilidades que se señala más adelante conjuntamente con los Términos de Referencia y demás documentos que se incorporan como antecedentes de la presente licitación, el Proponente deberá presentar una propuesta valorada, referida a las tareas mencionadas y a aquellas que a su juicio puedan completar y perfeccionar lo especificado. La proposición debe contemplar, al menos las actividades mínimas referidas precedentemente complementadas según lo señalado, debiendo el Consultor incorporar a esta descripción su proposición sobre el alcance que ofrece para desarrollar cada tarea.

La Ingeniería Básica debe tener un nivel de desarrollo que otorgue todos los elementos y antecedentes necesarios que permitan a Metro S.A. establecer y definir los próximos contratos de Ingeniería de Detalle y de construcción de Obras Civiles, teniendo presente que la profundidad y detalle de ellas debe permitir a la Gerencia, licitar y contratar las otras etapas de ingeniería de detalle, sin recurrir a nuevas asesorías.

El Consultor deberá entregar en volúmenes independientes, entre otras, proposiciones de: Especificaciones Funcionales, Especificaciones Técnicas Generales, Especificaciones Técnicas Particulares, listados y cubicación de obras y equipos, planos, normas y procedimientos de montaje, programa de trabajo, presupuestos, plan general de recepción provisional, etc. En resumen, todos aquellos documentos y antecedentes necesarios que permitan licitar los futuros contratos de ingeniería de detalle y posterior ejecución de las obras civiles del Proyecto.

Además, se considera parte del alcance de la consultoría las gestiones necesarias para que dicho proyecto sea aprobado por la Autoridad Ambiental. Para ello, el Consultor o subcontrato respectivo deberá preparar los documentos necesarios para ingresar y evaluar ambientalmente los proyectos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de Chile.

En esta oportunidad METRO S.A. ha decidido ejecutar en forma separada y paralela los desarrollos de Ingeniería Básica de los Sistemas y de Obras Civiles, por lo cual el Consultor que se adjudique este contrato deberá coordinar, revisar, integrar y validar las interfaces que ambas ingenierías básicas requieren, con el objetivo de alcanzar un diseño del proyecto coordinado y consistente en todos los aspectos.

El contenido y alcance detallado de cada una de las tareas o actividades que se deberá abordar se explicita en los Términos de Referencia.

### **1.2.2 Etapa A1: Ingeniería de Detalle Piques, Galerías y Túneles.**

En relación a esta Etapa, el Consultor deberá entregar ordenadamente todos los antecedentes necesarios para la licitación de las obras de construcción bajo la modalidad de Suma Alzada, exceptuando lo que se refiere a obras de excavaciones, movimientos de tierra y fundaciones, cuyas obras se contratarán a Serie de Precios Unitarios, debiendo el proyecto de detalle alcanzar un nivel de desarrollo tal que permita la materialización del proyecto sin adicionar nuevas instancias de ingeniería.

En esta Etapa se requiere del Consultor la entrega de diseños optimizados, es decir, la mejor solución técnico-económica para cada una de las obras. El no cumplimiento de esta exigencia implicará que el Consultor ejecute a su cargo trabajos de optimizaciones posteriores.

Los Consultores deberán considerar que los antecedentes que se ponen a su disposición, han tenido la intención de incorporar aspectos básicos necesarios para el Proyecto. Sin embargo, el Proponente deberá considerar en su oferta las necesarias complementaciones, debido a omisiones,

correcciones y mejoramientos de ellos.

Los Proyectos de Ingeniería de Detalle, cuya documentación será agrupada según se indica en los Términos de Referencia, deberán permitir que Metro S.A. licite la construcción de las obras bajo la modalidad descrita anteriormente. La etapa A debe contener todos los proyectos de instalaciones que requieran de las aprobaciones de las autoridades competentes. Será de cargo del Consultor la tramitación de las aprobaciones, para lo cual Metro S.A. prestará su oportuno apoyo.

### **1.2.3 Etapa B1: Supervisión durante la construcción.**

Esta etapa corresponde al seguimiento y control que el Consultor debe ejercer y mantener durante la construcción del Proyecto diseñado por él, y comprende Supervisión General y Supervisión Específica.

La Supervisión Específica corresponde al trabajo en terreno de profesionales con dedicación exclusiva durante todo el período de construcción, calificados y aprobados previamente por Metro S.A.

Desempeñarán sus labores en terreno, en recintos proporcionados por Metro S.A.

## 2. CONDICIONES PARTICULARES DE LA LICITACIÓN

### 2.1 Acreditación de Experiencia

#### 2.1.1 Empresas individuales

El Proponente deberá acreditar experiencia en el desarrollo de los siguientes tipos de proyectos:

Ingeniería de Detalle	Monto asociado de Obra
Proyecto de OO.CC. de Infraestructura.	USD 150.000.000
Proyecto de OO.CC. de Túneles en suelos blandos.	USD 150.000.000

Dichas obras deben haber sido construida(s) dentro de los últimos 15 años, o que al menos a la fecha se encuentre(n) con un avance mínimo del 25%.

El requisito señalado en el párrafo precedente se informará en el Formulario D correspondiente, y la acreditación se efectuará anexando al referido formulario, un certificado emitido por la empresa contratante en el que se consigne a lo menos lo siguiente:

- Nombre completo y dirección de la empresa participante en el desarrollo de la Ingeniería de Detalle correspondiente a las obras exigidas. En caso de haber sido desarrollada por un consorcio, señalar el porcentaje de participación de las empresas que lo constituyeron; en cuyo caso se aplicará el % de participación al monto total de inversión para determinar la que corresponda a cada socio;
- Ejecutivo de la empresa contratante que certifica, señalando nombre, cargo, teléfono, dirección y correo electrónico;
- Ubicación, descripción y monto del contrato de servicio de ingeniería desarrollado;
- Fecha del contrato;
- Monto total de la obra asociada, desagregando la inversión en obras civiles y en material rodante, valorizada en Unidades de Fomento.
- Características del proyecto mediante una breve descripción.

Los certificados que se encuentren incompletos pueden no ser tomados en cuenta, y en consecuencia puede ser causal de descalificación.

Los Consultores que participen de la licitación, deberán acreditar poseer una planta permanente de a lo menos 30 (treinta) profesionales calificados nacionales o extranjeros. Se entenderá como integrantes de la planta permanente aquellos profesionales que tengan contrato vigente al 1 de enero de 2016. Para tal efecto, el Consultor deberá presentar una declaración jurada notarial conforme con lo señalado en el Formulario C.4. En caso de consorcios se suman las plantas de cada socio.

Será también requisito para los Proponentes que deseen participar en la presente licitación, acreditar haber facturado servicios de ingeniería por un monto promedio de 100.000 U.F. (cien mil Unidades de Fomento) anuales entre los años 2013 y 2015, el que deberá ser acreditado mediante la presentación de los correspondientes estados financieros certificados. Para esos efectos se considerará el valor del tipo de cambio

observado vigente a la fecha de presentación. En caso de consorcio al menos uno de los socios deberá cumplir esta condición.

### **2.1.2 Asociación de Empresas**

Podrán participar Consorcios formados por hasta 3 (tres) Empresas Consultoras, que cumplan con lo siguiente:

- Haber desarrollado como mínimo un proyecto de obras civiles de infraestructura, cuya obra haya sido ejecutada dentro de los últimos 15 (quince) años, y que ésta haya significado una inversión de a lo menos USD 150.000.000 (ciento cincuenta millones de dólares), o un proyecto de túneles, en suelos blandos, por un monto de USD 150.000.000 (ciento cincuenta millones de dólares). Se acepta que la obra asociada al proyecto desarrollado se encuentre a la fecha con un avance de ejecución mínimo del 25%.
- El requisito señalado en el párrafo precedente se informará en el Formulario D correspondiente, y la acreditación se efectuará anexando al referido formulario, un certificado emitido por la empresa contratante en el que se consigne la misma información requerida para los certificados a que se refiere al numeral 4.3.4 de las Bases de Licitación.
- Haber facturado servicios de ingeniería por un monto promedio superior a 50.000 U.F. (cincuenta mil Unidades de Fomento) anuales, entre los años 2013 y 2015, el que deberá ser acreditado mediante la presentación de estados financieros certificados. Para esos efectos se considerará el valor del tipo de cambio observado vigente a la fecha de presentación.
- La capacidad económica mínima de cada integrante de un Consorcio debe ser equivalente a su participación en el mismo, de manera de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el numeral 2.3 del presente Anexo Bases de Licitación.
- Poseer una planta permanente de a lo menos 20 (veinte) Profesionales Calificados nacionales o extranjeros. Se entenderá como integrantes de la planta permanente aquellos profesionales que tengan contrato vigente al 01 de enero de 2016. Para tal efecto el Consultor deberá presentar una declaración jurada notarial de acuerdo con lo indicado en el Formulario C.4.
- El porcentaje de participación del socio minoritario en el Consorcio deberá ser como mínimo el 25%.
- Para la participación de un Consorcio no constituido legalmente, los integrantes deberán presentar una Declaración que exprese el Compromiso de formalizarlo, donde se estipule claramente la aceptación que la responsabilidad de cada uno de los componentes del consorcio será indivisible y solidaria, indicando además el porcentaje de participación correspondiente a cada empresa integrante del consorcio (Formulario C.3). En dicho formulario, el Consorcio deberá a su vez nominar a un representante ante Metro S.A.
- Para la participación de un Consorcio que ya esté legalmente constituido, bastará que individualicen la respectiva sociedad y declaren el compromiso de solidaridad, según las letras C) y D) del Formulario C.3. En dicho formulario, el Consorcio deberá a su vez nominar a un representante ante Metro S.A.

Cada Empresa Consultora podrá integrar sólo un (1) Consorcio y solamente podrá participar en la presente licitación en tal condición o como Empresa individual.

Se tendrá presente que en el caso de adjudicarse la Propuesta a un Consorcio, éste deberá constituirse legalmente dentro de un plazo de 60 (sesenta) días corridos contados desde la fecha de adjudicación y la sociedad así formada será responsable legalmente ante Metro S.A. y que en caso de disolución del Consorcio, Metro S.A. hará efectiva de inmediato las boletas de garantía procedentes y podrá dar termino anticipado al contrato. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente a solicitud fundada, podrá pedir prórroga de dicho plazo.

Los integrantes del Consorcio adjudicado deberán constituirse en codeudores solidarios de todas las obligaciones de la sociedad adjudicataria, sin perjuicio que dichas obligaciones tendrán el carácter de indivisibles para todos los efectos del contrato.

No obstante todo lo anterior, las empresas del Consorcio, en conjunto deberán dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.1.1 del presente Anexo Bases de Licitación.

### 2.1.3 Otras Consideraciones

- **Experiencia y solidez de conocimientos técnicos:**

Las empresas de consultoría tanto nacionales como extranjeras deberán presentar un detalle de todos aquellos servicios de Ingeniería similares al de la presente licitación con montos asociados a obra iguales o superiores a UF 1.000.000 (un millón de Unidades de Fomento) y que haya sido desarrollado dentro de los últimos 15 años, entregando para cada proyecto la información requerida en el Formulario D correspondiente. Cabe señalar además, que en este caso no es requisito adjuntar al Formulario D los correspondientes certificados de los mandantes, sin embargo, los proponentes que los posean podrán adjuntarlos si así lo desean.

- **Trayectoria y estabilidad de servicios:**

Los Proponentes deberán tener reconocido prestigio en el ambiente de la Ingeniería de Consultoría Nacional o Extranjera y acreditarán su trayectoria demostrando tener una planta estable de Profesionales Calificados, los cuales se entiende son los depositarios del "know-how" de la empresa. El Proponente deberá entregar la nómina de Profesionales Calificados de su planta permanente en el Formulario C.4. En el caso de consorcio cada empresa deberá indicar su personal separadamente en el mismo formulario.

Especial atención se dará a los años de experiencia que tenga el personal clave presentado.

- **Pilares de la Propuesta:**

Se definen los siguientes tres pilares, a tener en consideración tanto para la evaluación de las Propuestas como durante el desarrollo del Proyecto:

- Personal Clave: El Consultor deberá mantener durante todo el desarrollo del Proyecto el personal clave individualizado en la Oferta Técnica, o su reemplazo por profesionales, previamente aprobadas por Metro S.A., que igualen o superen los requerimientos solicitados en las presentes Bases de Licitación.

- Subcontratos: El Consultor deberá mantener durante todo el desarrollo del Proyecto las empresas subcontratistas declaradas en la Oferta Técnica (en alcance y duración), o su reemplazo por empresas de igual o mayor prestigio (previamente aprobadas por Metro S.A.).
- Ingeniería desarrollada en Santiago de Chile: El Consultor deberá mantener permanentemente en dicha ciudad los profesionales definidos en las presentes Bases de Licitación de manera que la conceptualización, discusión y definición de los diseños se realicen en Santiago de Chile en cualquier momento del Proyecto.

El no cumplimiento de alguno de estos tres pilares de la Propuesta facultan a Metro S.A. a aplicar multas y/o dar término anticipado al Contrato, según se indica en el Artículo 71° del Contrato de Consultoría.

## **2.2 Valor Derecho a Participar.**

Los interesados en participar deberán confirmar su intención, a través del pago del derecho de participar por un total de **\$ 238.000** (doscientos treinta y ocho mil pesos chilenos) IVA incluido, lo que deberá ser depositado en la cuenta 01-12643-1 del Banco Santander Chile, Beneficiario: Metro; o bien pagando el derecho en cajas de Metro, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1414, Santiago.

## **2.3 Capacidad Económica Disponible**

Para la participación en la presente licitación, el Proponente (Consortio o empresa individual) deberá acreditar una Capacidad Económica Mínima de **\$ 520.000.000 (quinientos veinte millones de pesos chilenos)** o el equivalente en dólares de los Estados Unidos, calculada de acuerdo al numeral 2.2.5 de las Bases de Licitación.

## **2.4 Boleta Bancaria de Garantía de Seriedad de la Propuesta**

El monto de la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta deberá ser de **UF 4.000** (cuatro mil Unidades de Fomento), la cual se deberá ajustar a lo indicado en el numeral 2.2.6 de las Bases de Licitación.

## **2.5 Comunicaciones**

Las comunicaciones de la presente licitación deberán desarrollarse de acuerdo a lo indicado en el numeral 2.11 de las Bases de Licitación considerando como representantes de Metro las siguientes direcciones:

- cfabio@metro.cl
- copia a fmirandap@metro.cl.

## **2.6 Antecedentes que entregará Metro**

La Gerencia del Proyecto entregará la siguiente información:

- Eventuales Aclaraciones a la licitación y Respuestas a Consultas realizadas por los Proponentes, a que se refieren al numeral 2.5 y 2.6 de las Bases de Licitación.
- Las presentes Bases de Licitación y sus Anexos.
- Términos de Referencia del Estudio y Antecedentes Técnicos.
- Contrato de Consultoría y sus Anexos.

La información técnica proporcionada por Metro S.A., indicada precedentemente, tiene un carácter de referencial, eximiéndose Metro S.A. de cualquier responsabilidad ulterior por la utilización de ella.

Asimismo, cabe señalar que toda la información que se entregue al Consultor, así como también el producto de su trabajo, vale decir, informes, planos, especificaciones, criterios de diseño, entre otros documentos, serán de propiedad exclusiva de Metro S.A. y no podrán ser usados para ningún fin que no sea el contemplado en el Contrato.

### 3. REQUERIMIENTO DE PERSONAL PARA EL PROYECTO

Para el desarrollo del Proyecto, el Consultor debe proponer a un cuerpo de profesionales según las características que se señalan en el presente capítulo:

#### 3.3.1 Perfil Profesionales Clave

##### **Jefe de Proyecto**

Ingeniero Civil con 15 (quince) años de experiencia profesional que haya administrado proyectos de ingeniería de similar magnitud de edificios públicos y/o de infraestructura de transporte, en los últimos cinco años.

##### **Jefe de Ingeniería**

Ingeniero Civil con 15 (quince) años de experiencia profesional que haya tenido participación como Jefe de Ingeniería, o su equivalente, en proyectos de edificios públicos y/o de infraestructura de transporte, en los últimos cinco años.

##### **Jefe de Arquitectura**

Arquitecto con 15 (quince) años de experiencia profesional que haya tenido participación en proyectos de edificios públicos y/o de infraestructura de transporte en Chile.

Este profesional debe tener pleno conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

##### **Jefe Especialidad Estructuras**

Ingeniero Civil con 15 (quince) años de experiencia profesional y que haya tenido participación en proyectos de edificios públicos y/o de infraestructura de transporte en Chile.

Este profesional debe tener pleno conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

##### **Jefe Especialidad Túneles**

Ingeniero Civil con 15 (quince) años de experiencia profesional y 10 (diez) años de experiencia en proyectos de excavación en suelos blandos con método NATM.

##### **Encargado de Medio Ambiente:**

Ingeniero Civil Ambiental, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Recursos Naturales Renovables o similar, con 10 (diez) años de experiencia profesional, de los cuales 5 (cinco) años deben ser en Elaboración de DIA's, EIA's y levantamiento de información para elaboración de líneas de base ambiental, de proyectos de infraestructura a nivel nacional de gran envergadura o similar. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de su especialidad.

### 3.3.2 Perfil Profesionales de Área

El equipo que defina el Consultor debe contar además con al menos los siguientes profesionales:

#### **Arquitecto**

Arquitecto con 7 (siete) años de experiencia profesional. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

#### **Ingeniero Estructural**

Ingeniero Civil Estructural con 7 (siete) años de experiencia profesional. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

#### **Ingeniero de Túneles**

Ingeniero Civil especialista en túneles con 7 (siete) años de experiencia profesional de los cuales 5 (cinco) años deben ser en túneles excavados en suelos blandos, con sistema NATM.

#### **Ingeniero Eléctrico**

Ingeniero Civil Eléctrico con 7 (siete) años de experiencia profesional. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

#### **Ingeniero Sanitario**

Ingeniero Civil Sanitario con 7 (siete) años de experiencia profesional. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de la especialidad.

#### **Ingeniero Mecánico**

Ingeniero Civil Mecánico con 7 (siete) años de experiencia profesional. Este profesional debe tener amplio conocimiento de las normas chilenas de su especialidad.

#### **Programador**

Profesional o Técnico con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en Programación de grandes Proyectos en software Primavera P6 o superior.

#### **Encargado de Presupuestos**

Profesional con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en cubicaciones y conformación de presupuestos en proyectos de Ingeniería.

#### **Control Documental**

Profesional o Técnico con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en Control Documental en proyectos de Ingeniería y Construcción.

#### **Encargado de Calidad**

Ingeniero Civil Industrial o profesional a fin, con un mínimo de 5 (cinco) años de experiencia en el uso y gestión de sistemas de calidad en proyectos de ingeniería y

construcción. Se debe acreditar curso PAC.

### **3.3.3 Perfil Profesionales Supervisión Específica**

El Consultor debe considerar, además del equipo específico para desarrollar el presente estudio, una supervisión durante todo el período de construcción del proyecto, para lo cual consultará la participación de 1 (un) equipo de profesionales, cuya calidad profesional, experiencia y dedicación se definen a continuación. Las labores de estos profesionales serán desarrolladas en las oficinas de terreno de la Inspección Técnica.

Entre las labores asignadas a la supervisión, se incluye corregir y adaptar el proyecto a las condiciones reales del terreno. No obstante todas aquellas correcciones mayores derivadas de errores u omisiones del proyecto ejecutado por el Consultor, serán resueltas por éste, sin utilizar los recursos de la Etapa B1 y sin costo adicional para Metro S.A.

El equipo de Supervisión Específica (Etapa B1) deben considerar a los siguientes profesionales, los cuales deben tener amplio conocimiento de las normas chilenas de su especialidad.

#### **Ingeniero Civil Túneles**

Ingeniero Civil con experiencia en túneles con a lo menos 10 (diez) años de experiencia en proyectos de similar magnitud y que haya diseñado, hecho seguimiento y control en terreno de la construcción de túneles en suelos blandos con el método NATM.

#### **Ingeniero Civil Estructuras**

Ingeniero Civil con experiencia en estructuras con a lo menos 7 (siete) años de experiencia en proyectos de similar magnitud y que haya supervisado construcción de edificios públicos y/o de infraestructura de transporte.

#### **Geólogo o Ingeniero Geotécnico**

Geólogo o Ingeniero Civil con experiencia en Obras Subterráneas y clasificación geotécnica con a lo menos 7 (siete) años de experiencia en proyectos de similar magnitud y con experiencia mínima de 3 (tres) años en la Obras de túneles por el método NATM o similar.

#### **Proyectista**

Técnicos con 5 (cinco) años de experiencia, con conocimiento en proyectos de edificios públicos y/o infraestructura de transporte, desarrollando labores de proyectista estructural y/o arquitectónico.

Las empresas deberán poseer la totalidad de los profesionales exigidos anteriormente como personal de planta.

No obstante lo anterior, para el desarrollo del proyecto, se autoriza la posible subcontratación de las siguientes especialidades:

- Arquitectura.
- Modificación de servicios.
- Topografía.

- Instalaciones.
- Desvíos de tránsito.
- Medio Ambiente.

Será requisito que el 100% del personal exigido esté habilitado para ejercer su carrera profesional en Chile.

Así mismo, exceptuando los profesionales externos indicados anteriormente, deben operar en un mismo lugar conforme al programa presentado, dentro de la ciudad de Santiago, donde se deberá disponer de una oficina, con dos puestos de trabajo, para profesionales de Metro S.A., además de la disponibilidad de una sala de reuniones con capacidad para veinte personas y con posibilidad de realizar proyecciones.

#### 4. DOCUMENTOS Y FORMULARIOS DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

El Proponente deberá entregar su Oferta Técnica en cumplimiento a lo indicado en el numeral 4.3 de las Bases de Licitación, considerando para esta Licitación, los siguientes formularios:

Formulario	Descripción	Código
A	Identificación del Proponente.	GDP200-61FOR-0002
B	Estructura Orgánica del Consultor.	GDP200-61FOR-0003
C.1	Declaración Conocimiento de Antecedentes Técnicos.	GDP200-61FOR-0004
C.2	Declaración Relación con Directivos de Metro S.A.	GDP200-61FOR-0005
C.3	Declaración Constitución de Consorcio.	GDP200-61FOR-0006
C.4	Declaración Listado Profesionales.	GDP200-61FOR-0007
C.5	Declaración Conocimiento Método NATM.	GDP200-61FOR-0008
C.6	Declaración Conocimiento Aclaraciones y Serie de Consultas.	GDP200-61FOR-0009
C.7	Declaración Participación en Grupo Empresarial.	GDP200-61FOR-0010
D.1	Estudios Asociados a Obras hasta UF 1.000.000.	GDP200-61FOR-0011
D.2	Estudios Asociados a costos de Obras desde UF 1.000.000 hasta UF 3.000.000.	GDP200-61FOR-0012
D.3	Estudios Asociados a costos de Obras mayores a UF 3.000.000.	GDP200-61FOR-0013
E	Estados Financieros.	GDP200-61FOR-0014
F	Capacidad Económica Disponible.	GDP200-61FOR-0015
G	Desarrollo del alcance y metodología de la Consultoría.	GDP200-61FOR-0016
H	Nómina de Proveedores y Subcontratistas.	GDP200-61FOR-0017
I	Estructura Orgánica para el desarrollo del Estudio.	GDP200-61FOR-0018
J	Oficinas del Consultor.	GDP200-61FOR-0019
K	Currículum Vitae.	GDP200-61FOR-0020
L	Cartas Compromiso.	GDP200-61FOR-0021
M	Programa de Trabajo.	GDP200-61FOR-0022
N	Plan de Aseguramiento de Calidad.	GDP200-61FOR-0023
O	Plan de Gestión de Interfaces.	GDP200-61FOR-0024
P	Plan de Gestión de Riesgos.	GDP200-61FOR-0025
Q	Gestión Preventiva.	GDP200-61FOR-0026
R	Declaración de Existencia y Vínculo Personas Expuestas Políticamente (PEP).	GDP200-61FOR-0027
S.1	Plan de Recursos – Etapa Ingeniería Básica	L270200-61FOR-0001
S.2	Plan de Recursos – Etapa Ingeniería de Detalle	L270200-61FOR-0002
T.1	Equipo de Trabajo para el desarrollo del Proyecto – Etapas A	L270200-61FOR-0003
T.2	Equipo de Trabajo para el desarrollo del Proyecto – Etapa B	L270200-61FOR-0004
U.1	Cronograma de Participación del Personal – Etapas A	L270200-61FOR-0005
U.2	Cronograma de Participación del Personal – Etapa B	L270200-61FOR-0006

## 5. DOCUMENTOS Y FORMULARIOS DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS

El Proponente deberá entregar su Oferta Económica en cumplimiento a lo indicado en el numeral 4.4 de las Bases de Licitación, considerando para esta Licitación, los siguientes formularios:

Formulario	Descripción	Código
V.1	Valor de la Oferta Económica	GDP200-61FOR-0028
V.2	Presupuesto de la Consultoría Ingeniería Básica	L270200-61FOR-0007
Anexo V.2	Detalle de Otros Gastos Ingeniería Básica	L270200-61FOR-0008
V.3	Presupuesto de la Consultoría Ingeniería Detalle	L270200-61FOR-0009
Anexo V.3	Detalle Otros Gastos Ingeniería Detalle	L270200-61FOR-0010

## 6. CALENDARIO DE LA LICITACIÓN

Actividad		Fecha
Entrega de Antecedentes	Desde el	14-09-2016 de 09:00 a 13:00 hrs.
	Hasta el	22-09-2016 de 09:00 a 13:00 hrs.
Fecha Límite Entrega Formulario Intención de Participar		23-09-2016 hasta las 13:00 hrs.
Reunión Técnica, asistencia obligatoria		26-09-2016 a las 10:00 hrs.
Recepción de 1ª Serie de Consultas		13-10-2016 hasta las 17:00 hrs.
Respuesta a 1ª Serie de Consultas		27-10-2016
Recepción de Boleta de Garantía de Seriedad de Oferta		08-11-2016 hasta las 17:00 hrs.
Entrega del Formulario de la Propuesta Económica T-1		08-11-2016 de 9:00 a 17:00 hrs.
Apertura de Ofertas Técnicas y Recepción de Ofertas Económicas		11-11-2016 a las 11:00 hrs.
Presentación de Ofertas Técnicas		15 y 16-11-2016
Apertura de Ofertas Económicas		25-11-2016 a las 11:00 hrs.
Adjudicación Estimada del Contrato		27-12-2016.

Los actos de recepción y apertura de las Ofertas se efectuarán en el lugar que Metro determine, el cual será oportunamente informado vía correo electrónico, en las fechas y horarios señalados precedentemente. Metro, se reserva el derecho de modificar el presente calendario comunicando oportunamente esta decisión a los Proponentes.