



**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
METRO S.A.
GERENCIA CORPORATIVA DE INGENIERÍA**

**SERVICIO DE SONDEOS
ARQUEOLÓGICOS
LÍNEA 8**

TÉRMINOS DE REFERENCIA

0	14-08-2024	Uso	Subgerencia de Medio Ambiente y Energía		
REV N°	FECHA	EMITIDO PARA	PREPARADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
			Gerencia Corporativa de Ingeniería		
		L8-C170115-NR-0-7CO-TDR-0001			Página 1 de 19
					Revisión 0

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROYECTO: LÍNEA 8 METRO S.A. DE SANTIAGO

ESTUDIO: SERVICIO DE SONDEOS ARQUEOLÓGICOS LÍNEA L8

Contenido

I.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO Y DEL SERVICIO A LICITAR	4
I.1	Presentación del Proyecto Presentación del Proyecto.....	4
I.2	Presentación del Servicio.....	5
I.3	Objetivo y Alcance de los presentes Términos de Referencia.....	6
II.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO	6
II.1	Descripción del Servicio.....	6
	<i>II.1.1 Ejecución de trabajos arqueológicos en terreno</i>	<i>7</i>
	<i>II.1.2 Sistematización de datos obtenidos en terreno</i>	<i>7</i>
	<i>II.1.3 Conservación preventiva y embalaje provisorio de materiales arqueológicos</i>	<i>7</i>
	<i>II.1.4 Elaboración de Informes Ejecutivos por cada frente evaluado</i>	<i>8</i>
II.2	Servicio arqueológico en el marco de la tramitación del proyecto Línea 8 en el SEIA.....	8
II.3	Antecedentes entregados por el mandante para la ejecución del sondeo	8
II.4	Aspectos de Gestión del Servicio	8
II.5	Instalaciones del Contratista	9
III.	ALCANCE	9
III.1	Servicio de ejecución de unidades de sondeo.....	10
	<i>III.1.1 Sobre las unidades de excavación</i>	<i>10</i>
III.2	Ejecución de las unidades de excavación.....	11
	<i>III.2.1 Sistematización de datos obtenidos en terreno</i>	<i>12</i>
	<i>III.2.2 Conservación preventiva y embalaje provisorio de materiales arqueológicos</i>	<i>13</i>
	<i>III.2.3 Elaboración del informe ejecutivo de sondeo arqueológico por cada instalación de faena</i>	<i>13</i>
III.3	Servicio arqueológico en el marco de la tramitación del proyecto Línea 8 en el SEIA.....	15

IV.	EXPERIENCIA DE LA EMPRESA Y EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL SERVICIO	15
IV.1	Experiencia de la Empresa.....	15
IV.2	Personal Mínimo Requerido.....	16
IV.3	Personal Clave	16
IV.4	Profesionales Técnicos	19
IV.5	Instrumental, Movilización y Elementos de Protección Personal.....	21
IV.6	Solicitud de otros Permisos.....	22
V.	ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS.....	23
V.1	Reportes diarios	23
V.2	Reportes de avances semanales.....	23
VI.	APOYO A LA EJECUCIÓN DE UNIDADES ARQUEOLÓGICAS: EXCAVADORES, CIERRES PERIMETRALES Y BAÑOS	24
VII.	COORDINACIONES.....	24
VIII.	LIMITACIONES Y EXCLUSIONES	24
IX.	CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS	24
X.	PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZOS DEL CONTRATO.....	25
X.1	Programa de Trabajo	25

PROYECTO: LÍNEA 8 METRO S.A. DE SANTIAGO

ESTUDIO: SERVICIO DE SONDEOS ARQUEOLÓGICOS LÍNEA 8

I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO Y DEL SERVICIO A LICITAR

I.1 Presentación del Proyecto Presentación del Proyecto

Como parte del Plan de Inversiones en Transporte Urbano abordado para la ciudad de Santiago, se ha definido realizar la incorporación de Línea 8 a la red de Metro actual, con una longitud aproximada de 19 km, que conectará en sus extremos a las comunas de Providencia y Puente Alto.

Conceptualmente, se establece que esta nueva Línea conectará, en sus extremos, a la estación Los Leones y Mall plaza Tobalaba, pasando en su desarrollo por las Comunas de Ñuñoa, Peñalolén, Macul y La Florida.

El Proyecto contará con 14 Estaciones, las cuales deben iniciar operación entre el año 2032 y 2033. Además, para la construcción de esta Línea se requerirán 15 Piques de Construcción y una zona para Talleres y Cocheras.

Esta zona, incluirá el Taller de mantenimiento y albergará las Cocheras e infraestructura necesaria para realizar la pequeña y gran revisión del Material Rodante de la Línea 8.

En la siguiente ilustración, se presenta el trazado asociado a las estaciones desarrolladas en el Estudio Conceptual de Línea 8.



Ilustración 1: Ubicación general Proyecto

I.2 Presentación del Servicio

El Servicio de Sondeos Arqueológicos Línea 8, contempla ejecutar las actividades en terreno de sondeo de las prospecciones arqueológicas subsuperficiales (estimado de 126 pozos), de acuerdo con lo autorizado por el CMN en los permisos de excavación, tramitados y obtenidos por el/la titular de Metro, quienes entregarán los lineamientos a los equipos de arqueología, al finalizar la excavación, se deben elaborar los informes

ejecutivos de cada instalación de faena evaluada, bajo la tutela del o la Titular. Además, se debe considerar el embalaje transitorio y almacenamiento temporal de los materiales recuperados para trasladarlos a las dependencias designadas por Metro.

Los profesionales que formarán parte de este Contrato deberán llevar a cabo todas las actividades propias de una prospección arqueológica, cumpliendo las indicaciones del/la titular, para recopilar los antecedentes necesarios desde terreno que permitan generar una adecuada caracterización arqueológica de los distintos frentes de trabajo de Línea 8 en el marco del proceso de Tramitación Ambiental del Proyecto. Adicional al trabajo en terreno, se requiere resguardar el total de la información recuperada, que aporte al desarrollo interpretativo de la instalación de faena (II.FF.) por lo que se requiere del embalaje y conservación in situ y traslado de este material a una instalación provista por Metro para su almacenamiento transitorio.

Los documentos elaborados por el Contratista deberán ser de calidad óptima, para garantizar su tramitación expedita por parte de la autoridad. En este sentido, Metro revisará cada entregable y documentación elaborada en el marco del presente servicio. En caso de existir observaciones, tanto por el consultor ambiental a cargo del proceso de tramitación ambiental del Proyecto L8 o de la autoridad, el Contratista deberá realizar las modificaciones y aclaraciones necesarias con el fin de asegurar la calidad de los productos.

I.3 Objetivo y Alcance de los presentes Términos de Referencia

El objetivo de los presentes Términos de Referencia (TR) es establecer las condiciones bajo las cuales el proponente deberá presentar su Oferta Técnica para el desarrollo del servicio.

El servicio por cotizar consiste en la ejecución de prospecciones arqueológicas subsuperficiales a través de pozos de sondeo y todos los antecedentes, elementos, documentos y demás aspectos que permitan a Metro tener una adecuada caracterización arqueológica de los piques y terrenos disponibles para la ejecución de sondeos del proyecto de Línea 8.

Estos Términos de Referencia determinan el alcance de los servicios, por lo que se consideran parte integrante del Contrato que se celebre con el Contratista.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

II.1 Descripción del Servicio

El Servicio de sondeos arqueológicos, consiste en realizar las actividades en terreno según las indicaciones del permiso de excavación tramitado frente al CMN, bajo la titularidad de Metro S.A. Una vez notificada la adjudicación del servicio, se deberá proceder con la respectiva investigación documental de las zonas del trazado accesibles para llevar a cabo

los Sondeo de Línea 8 asociados al presente servicio y a la ejecución de los mismos, en plena coordinación con el equipo de Arqueología de Metro S.A.

El servicio de sondeos arqueológicos se compone de las siguientes actividades a desarrollar:

II.1.1 Ejecución de trabajos arqueológicos en terreno

La ejecución de unidades de sondeo arqueológicos y sus ampliaciones o unidades adicionales, corresponde al trabajo en terreno propiamente tal. Esta actividad la realizarán los (as) Arqueólogos (as) jefes de unidad y sus asistentes, siempre bajo la supervisión y siguiendo los lineamientos indicados por el/la Arqueólogo (a) Titular del permiso y apoyo de los Coordinadores (as) de terreno.

Se prevén 126 unidades de excavación en total (las que no necesariamente serán excavadas en su totalidad) y, de las que deban ser realizadas en cada instalación de faena, el/la Arqueólogo (a) Titular del permiso definirá un número representativo que funcione como unidad de control estratigráfico, por lo que deberá ser profundizado hasta el estrato geológico culturalmente estéril del área en estudio o hasta los 4 m. El resto de las unidades deberán rebajarse hasta el nivel efectivamente estéril en términos culturales de acuerdo con el comportamiento depositacional detectado a partir de la unidad de control y las precisiones que entregue el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en su autorización respectiva.

II.1.2 Sistematización de datos obtenidos en terreno

Los (as) Arqueólogos (as) Coordinadores de Terreno, deberán reportar diariamente los avances de las excavaciones a la unidad coordinadora de Metro S.A. Paralelamente, todos los datos emanados de los trabajos en terreno (fotografías, dibujos de perfil y planta, fichas de registro, etc.), deberán ser sistematizados por medio de una aplicación digital indicada por Metro S.A. y remitidos (luego de la revisión interna del (a) Arqueólogo (a) de gabinete) a una plataforma virtual de almacenamiento de datos y archivos (tipo SharePoint, OneDrive u otra) señalada por Metro S.A.

En caso de que sea necesario rectificar, corregir o ampliar algún registro, los profesionales involucrados (as) tendrán 24 hrs. para hacerlo y notificar a la administración del Contrato de Metro S.A. para su revisión.

II.1.3 Conservación preventiva y embalaje provisorio de materiales arqueológicos

Se deberá considerar el embalaje provisorio, inventario y entrega de cajas con materiales (individualizados por tipo y procedencia) al lugar de almacenamiento indicado por Metro S.A. Esta actividad estará a cargo del (a) Conservador (a) y Restaurador (a) de Bienes Culturales, quien será responsable de aplicar los protocolos de conservación estándar. Si los materiales requieren procedimientos específicos de conservación; Metro S.A. hará entrega de tal procedimiento. El Contratista debe contemplar además el embalaje y conservación in

situ más trasladado a una instalación provista por Metro para su almacenamiento transitorio de todos los bienes arqueológicos recuperados en el marco de este Contrato.

II.1.4 Elaboración de Informes Ejecutivos por cada frente evaluado

El servicio considera la elaboración de los informes ejecutivos de sondeo por cada instalación de faena donde se ejecutaron excavaciones en el marco del presente servicio. Los informes ejecutivos deberán ajustarse al formato indicado por Metro y deberán cumplir con los plazos indicados por los titulares para la revisión interna y entrega al consultor responsable de la elaboración de documentos en el marco del proceso de Tramitación Ambiental del Proyecto.

II.2 Servicio arqueológico en el marco de la tramitación del proyecto Línea 8 en el SEIA

El servicio de sondeos arqueológicos, se enmarcan en el Proceso de Tramitación Ambiental del Proyecto Línea 8, por lo que todo documento será revisado tanto por la contraparte interna de Metro, así como también por los consultores a cargo de la Tramitación, por lo que el servicio deberá acompañar este proceso durante el total de revisiones, incluyendo aquellas de los consultores ambientales, así como de la autoridad competente.

II.3 Antecedentes entregados por el mandante para la ejecución del sondeo

Los documentos que entregará el mandante al Contratista adjudicado corresponden a:

- Permiso de sondeo
- Documentación ambiental disponible (p.e., Línea de base arqueológica)
- Carta Gantt del proceso de tramitación ambiental y sus plazos.
- Planos en formato editable de cada instalación de faena
- Planos de los servicios subterráneos presentes en el área de cada instalación de faena

II.4 Aspectos de Gestión del Servicio

Cada Contratista debe contemplar en su oferta todos los procedimientos y recursos necesarios para una adecuada gestión del servicio. Para facilitar lo anterior, Metro S.A. pondrá a disposición de la empresa, un usuario en la Plataforma de Gestión Documental Aconex mediante la cual se mantendrán las comunicaciones contractuales y la entrega de documentos oficiales. Además, el Contratista deberá ajustarse a las políticas de comunicación y de reuniones que establezca Metro.

Respecto del Control de Avance, una vez emitida la Carta de Adjudicación, el Contratista deberá ajustarse al Programa de Trabajo entregado por Metro S.A. y deberá reportar los

avances y eventuales retrasos en los trabajos en terreno, proponiendo medidas correctivas de mitigación y recuperación de plazos si fuese necesario. Los documentos e informes generados durante el Servicio deberán ser revisados y aprobados según corresponda por el/la arqueólogo (a) titular de los permisos de excavación de Metro. Asimismo, en todo momento, Metro S.A. podrá revisar la documentación elaborada, además de pedir avances y solicitar los ajustes que sean necesarios.

Los documentos e informes generados asociados a dicho servicio deberán ser revisados y aprobados según corresponda por el/la arqueólogo (a) titular de los permisos de excavación de Metro S.A. Asimismo, en todo momento, Metro S.A. podrá revisar la documentación elaborada, además de pedir avances y solicitar los ajustes que sean necesarios.

II.5 Instalaciones del Contratista

El Contratista deberá contar con una oficina permanente en Santiago, donde pueda almacenar temporalmente los materiales arqueológicos rescatados, con las condiciones adecuadas para la conservación preventiva de éstos. Esto deberá incluirse dentro de los Gastos Generales de la propuesta económica.

III. ALCANCE

El alcance del servicio consiste en la ejecución de los sondeos, sistematización de los datos obtenidos en terreno y la elaboración de informes ejecutivos para ser presentados ante el CMN durante el proceso de Tramitación Ambiental del Proyecto L8; por lo que el servicio considera doce (12) meses de duración. Así también, la conservación preventiva y el embalaje provisorio de materiales arqueológicos hasta su posterior entrega en instalaciones designadas por Metro durante el transcurso del servicio. De igual forma, deberá dar respuesta a las consultas de Metro S.A. y contar con disponibilidad para reunirse periódicamente con el área de coordinación arqueológica dispuesta por Metro S.A.

Es importante señalar que, en virtud del avance del proyecto, podrían realizarse cambios en las II.FF. tanto en su ubicación como en su diseño sobre el trazado ya definido, por lo que eventualmente, éstas II.FF. podrían sufrir modificaciones, y que en caso de existir acuerdo para el acceso anticipado a otros predios privados de la línea, se utilizaran los pozos disponibles de esta licitación.

En cuanto al alcance de la presente Licitación, se indican de manera referencial los piques donde se ejecutará el servicio (ver Tabla N°2):

Instalación de Faena	Comuna
Talleres y Cocheras	Puente Alto
Estación Chile España	Ñuñoa

Estación Trinidad	La Florida
Estación Rodrigo de Araya	Macul
Estación Diagonal Oriente	Ñuñoa
Pique de Construcción N°6	Macul
Pique de Construcción N°8	Macul
Pique de Construcción N°11	Providencia

Tabla 1. Ubicación por Comuna de las II.FF. que requieren sondeo arqueológico

De existir disponibilidad de acceso anticipado a otros predios privados, se realizarán las gestiones para avanzar en el marco de este mismo servicio con tales sondeos arqueológicos.

III.1 Servicio de ejecución de unidades de sondeo

III.1.1 Sobre las unidades de excavación

III.1.1.1 Ubicación y cantidad de unidades

Metro S.A. definirá los sectores de trabajo, según los terrenos disponibles al momento de realizar la adjudicación.

Este servicio contempla el trazado de las unidades de sondeo a realizar en el área de la instalación de faena designada por Metro tras la adjudicación y durante el avance del servicio mediante el profesional asociado (topógrafo). Se consideran unidades de 1,5x1,5 m, dispuestas según los lineamientos de la normativa vigente y lo indicado en el permiso de excavación tramitado frente al CMN.

El/la Arqueólogo (a) Titular de Metro S.A., definirá la ubicación de las unidades de sondeo arqueológico en función de los planos de trazado y planta que disponga Metro S.A., las áreas de trabajo (instalaciones de faena o frentes) y los planos de expropiación disponibles.

El posterior tapado de las unidades de sondeo deberá ser supervisado por el servicio, a fin de asegurar la apropiada conservación de los sitios intervenidos.

III.1.1.2 Precio considerado de las unidades

La ejecución de las unidades se pagará a precio unitario, por lo que es fundamental considerar que la cantidad de unidades podría aumentar debido a los posibles hallazgos (unidades adicionales) o interferencias que impidan profundizar la excavación, para lo cual el Contratista debe indicar el valor unitario de cada unidad; en caso de tener que ejecutar algunas unidades adicionales, de acuerdo con la naturaleza y características del hallazgo y los valores establecidos en el itemizado.

El valor unitario de cada unidad deberá considerar:

1. Arqueólogo (s) Coordinadores;

2. Arqueólogo de Gabinete;
3. Arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo de la excavación, al menos uno por pozo;
4. Asistente de excavación con formación en arqueología;
5. Administrador de contrato;
6. Ficha de registro de cada unidad;
7. Elaboración de documentos (reportes de avance, etc).

Para efectos de medición y pago, la ejecución de las excavaciones se pagará por unidad ejecutada o fracción de ésta. Las unidades excavadas hasta los 1,5 m de profundidad se pagarán al 50% del valor indicado en la oferta económica. Bajo los 1,6 m de profundidad en adelante o hasta el estrato cultural geológicamente estéril se pagará al 100%.

Cualquier ampliación que se requiera, debe ser equivalente a un Pozo de sondeo de 1,5 x 1,5x 3 m y se pagará como tal y con los mismos porcentajes antes descrito.

III.2 Ejecución de las unidades de excavación

El equipo de profesionales deberá llevar a cabo la ejecución de las unidades de sondeo arqueológico en la ubicación y con la metodología aprobada por el CMN y lo establecido por Metro S.A. Durante esta actividad deberá levantar todo tipo de información relevante para el desarrollo adecuado del sondeo. Se destaca la obligación de registrar fotográficamente en alta resolución el inicio y término de cada unidad (además de su registro fotográfico por nivel), los rasgos identificados, así como cada nivel y/o estrato excavado con su respectivo norte e identificación y una fotografía general de todas las unidades (ejecución en paralelo) al inicio y final de la excavación, además de toda la información arqueológica que se requiera como dibujos de perfil (y de planta, de ser necesario) elaborados en terreno y luego procesados en gabinete de forma digital (AutoCAD u otros), tabla de frecuencia de materiales (consignando unidad, nivel y material), mapas de isocurvas, fotografías de materiales con escala (limpios), descripción estratigráfica, posibles hallazgos, entre otros.

De los pozos de sondeo requeridos en cada instalación de faenas, cada Contratista deberá seleccionar un número representativo de ellos como unidad de control, que deberá ser excavado hasta el estrato geológico culturalmente estéril del área en estudio o hasta los 4 m, de manera tal de definir claramente el comportamiento estratigráfico y depositacional del sector. Lo anterior, permitirá descartar que hubiera ocupaciones más tempranas no detectadas en los sondeos. En base a la información de la unidad de control, se deberán rebajar todos los demás pozos hasta el nivel culturalmente estéril detectado.

Cabe hacer presente que las fotografías y toda información emanada durante las excavaciones arqueológicas, serán de carácter confidencial según lo indicado en

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES de los presentes Términos de Referencia, y, además, constituyen propiedad de Metro S.A para uso exclusivo en la elaboración de informes y para lo que el Mandante estime necesario.

De las unidades de sondeo requeridas en cada instalación de faena, será el/la arqueólogo (a) titular de Metro S.A., quien decidirá un número representativo de ellas como unidad de control, las que deberán ser excavadas hasta el estrato geológico culturalmente estéril del área en estudio o hasta los 4 m, de manera tal, de definir claramente el comportamiento estratigráfico y depositacional del sector. Lo anterior, permitirá descartar que existiesen ocupaciones más tempranas no detectadas en la profundidad inicialmente definida para los pozos de sondeo. En base a la información de la unidad de control, se deberán rebajar todos los demás pozos hasta el nivel culturalmente estéril detectado.

Cada unidad debe ser ejecutada en un plazo máximo de seis (6) días hábiles con un avance de seis (6) niveles diarios como mínimo para dar cumplimiento al Programa de Trabajo definido por Metro S.A. en el contexto de la Tramitación Ambiental del Proyecto Línea 8. La única excepción la constituyen los pozos de control, los que deben ser ejecutados en un plazo máximo de ocho (8) días. Si se requiere implementar un avance especial por el tipo y cantidad de hallazgos arqueológicos, esta planificación de rendimiento quedará sujeta a la evaluación y definición del/la arqueólogo (a) titular.

La Oferta entregada por el Contratista deberá considerar ocho (8) equipos de profesionales que puedan trabajar de forma simultánea en los sondeos arqueológicos en terreno.

Cabe hacer presente que, en caso de requerir disminuir los plazos inicialmente programados para la ejecución de los sondeos, Metro S.A podrá solicitar al contratista un aumento de equipos (hasta 2 equipos nuevos como máximo), a los cuales el Contratista tendrá un plazo máximo de quince (15) días corridos para el aumento y validación de esta dotación.

III.2.1 Sistematización de datos obtenidos en terreno

La recopilación de datos en terreno se debe realizar a partir de dispositivos digitales móviles, de tal modo que todos los datos queden inmediatamente (o con un mínimo de desfase) respaldados en la nube. La potencialidad de este tipo de herramientas permite, entre otras cosas, utilizar aplicaciones tipo formulario, tales como Survey 123, GISCloud y AppSheet, recomendándose este último. Este tipo de plataforma agiliza el ingreso de datos de campo a través de formularios que cumplen como ficha de registro en terreno. Adicionalmente, toda la información, datos y fotografías es almacenada en una nube (SharePoint o Drive), conjuntamente a una tabla de datos, permitiendo de este modo, una fácil compilación, limpieza, análisis y posterior exportación a pdf (pudiendo utilizarse para este último fin Ms Access).

III.2.2 Conservación preventiva y embalaje provisorio de materiales arqueológicos

El embalaje y conservación de los materiales recuperados durante los sondeos incluye tratamiento preventivo, según corresponda, a criterio del conservador del Contratista y el/la Arqueólogo (a) Titular de Metro S.A.

El Contratista deberá considerar el embalaje y conservación *in situ*, junto con el traslado de a una instalación provista por Metro para su almacenamiento transitorio de los restos arqueológicos y además de todos los materiales y herramientas necesarias para llevar a cabo la conservación preventiva y embalaje de los materiales arqueológicos.

Cabe hacer presente que el Contratista, deberá aplicar las medidas de conservación necesarias, conforme a asegurar el buen estado de los materiales obtenidos en excavación, contemplando el canon actual utilizado para este tipo de trabajo, tales como, individualización por materialidad, consideración del factor peso (para evitar la trituración de evidencias arqueológicas), utilización de ethafoam y/o subdivisiones para amortiguar y proteger piezas frágiles, así también como uso de cartón libre de ácido.

Cada pieza arqueológica deberá contar con su respectiva etiqueta de identificación, elaborada con letra legible y lápiz indeleble, donde se indique: sitio, nivel, capa, responsable de excavación, fecha de obtención, tipo de material y cantidad.

Igualmente, se deberá considerar el registro fotográfico de piezas (previa limpieza) diagnósticas, tales como: artefactos, elementos formatizados, materiales con decoración, etc.

Cabe señalar que todos los elementos deberán ser dispuestos provisoriamente en bolsas plásticas de polipropileno dentro de contenedores tipo storbox, donde se detalle en el exterior: procedencia (Nombre del Pique Estación, Construcción o Talleres y Cocheras), tipo de materialidad contenida y cantidad de bolsas.

III.2.3 Elaboración del informe ejecutivo de sondeo arqueológico por cada instalación de faena

El servicio considera la elaboración de informes ejecutivos de cada instalación de faena. Los informes ejecutivos deberán ajustarse al formato indicado por Metro e incorporar los siguientes ítems:

1. Introducción y descripción del proyecto.
2. Objetivos.
3. Antecedentes arqueológicos (prehispánicos e históricos) del área de estudio.
4. Antecedentes del desarrollo urbano moderno/contemporáneo del área de estudio.
5. Metodología (de excavación, conservación y de sistematización de los datos).
6. Resultados:

- a. Descripción del área de estudio. Además, se deben adjuntar fotos (mínimo 4) del área de estudio y las condiciones del emplazamiento.
 - b. Plano y figura de ubicación de las unidades, siempre contemplando criterios de representación propios del SIG, tales como marcos, escalas, leyendas, orientación, etc.
 - c. Descripción de la estratigrafía del sector o sitio.
 - d. Adjuntar estratigrafía maestra representativa a modo de ejemplo (correspondencia horizontal de estratos entre unidades).
 - e. Para los sondeos, incorporar una tabla de profundidades alcanzadas por cada unidad, indicando: ID de unidad, profundidad máx. y criterio de cierre.
 - f. Tabla de frecuencia de materiales, detallando: unidad, capa, nivel y materialidad.
 - g. Descripción de los rasgos arquitectónicos, si los hay.
 - h. Descripción de los rasgos bioantropológicos, si los hay.
 - i. Análisis de dispersión y densidad del material. Se debe calcular en razón de los restos por volumen excavado, considerando únicamente los niveles con presencia de material arqueológico. Aquí deben adjuntar imágenes de isocurvas de densidad, elaboradas en ARCGIS, QGIS o similar (IDW) y presentar el comportamiento vertical de los distintos componentes culturales (prehispánicos e históricos), según corresponda.
 - j. Interpretación preliminar del sector y sitio arqueológico. Que incluya descripción crono-cultural preliminar del material recuperado en la excavación, descripción. No es suficiente con indicar grosso modo si es prehispanico o histórico, es necesario profundizar en esta definición preliminar. Además, se debe incorporar una interpretación respecto de la funcionalidad del sitio y su relación con los antecedentes conocidos del área.
7. Conclusiones/Recomendaciones.
 8. Anexo 1: Oficios CMN.
 9. Anexo 2: Fichas de Registro por unidad.
 10. Anexo 3: Análisis y propuesta de rescate.
 11. Anexo 4: Otros.

Los informes ejecutivos de sondeo deberán ser revisados por el/la titular de Metro S.A. y deberán cumplir con el formato entregado por Metro S.A y con los lineamientos de la normativa vigente y lo indicado por el CMN en su Guía de Procedimientos Arqueológicos.

Atendiendo la envergadura de los espacios de intervención arqueológica, se deberá considerar un plazo de diez (10) días hábiles desde finalizadas las excavaciones de terreno para remitir a Metro S.A., el respectivo informe ejecutivo de sondeo de la (s) instalación (es) de faena o sitio, para su revisión y comentarios. Cabe precisar que, este plazo contempla la

entrega de la revisión cero (0) del documento. Todas las observaciones y/o revisiones al texto deben ser previas a este plazo. La única excepción corresponde a Talleres y Cocheras, donde se estima un plazo mayor, el cual será indicado por Metro según el esfuerzo requerido para esta tarea, que se entregará en la programación de los trabajos a la empresa adjudicada.

Se consideran dos (2) revisiones por cada documento hasta concretar la revisión cero (0). A su vez, Metro S.A. podrá solicitar al Contratista las reuniones que estime pertinente, con el objeto de aclarar antecedentes que permitan complementar los informes que el Contratista vaya entregando.

Cabe señalar que los análisis especializados de cada materialidad no forman parte del alcance del presente servicio.

III.3 Servicio arqueológico en el marco de la tramitación del proyecto Línea 8 en el SEIA

Toda documentación relacionada con la caracterización arqueológica será revisada por el/la arqueólogo (a) titular de los permisos de excavación de Metro S.A. para asegurar que toda la información y documentación elaborada en el presente servicio dé cuenta efectiva del resguardo del componente arqueológico en el marco de las obras. Esto quiere decir, que como mínimo debe abordar fuentes tales como publicaciones, informes y/o manuscritos procedentes de proyectos de investigación, proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), catastros de sitios arqueológicos, fuentes históricas, entre otros. También, deberá considerar bibliografía actualizada y textos clásicos, además, debe describir intervenciones contemporáneas, modernas e históricas que permitan datar de modo preliminar el subsuelo del área en estudio (incluir imágenes, planos u otros). Se deberán incorporar antecedentes del desarrollo urbano del área donde se emplaza. Se recomienda consultar en el Conservador de Bienes Raíces, la Dirección de Obras Municipales, en archivos fotográficos, entre otros entes previa autorización de Metro S.A. Así también, se sugiere realizar superposiciones cartográficas y/o fotomontajes para contextualizar y presentar la información.

Por lo anterior, deberá considerarse la participación del Contratista del presente Servicio durante la elaboración y tramitación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de Línea 8, hasta la aprobación del CMN o hasta la duración del Contrato.

IV. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA Y EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL SERVICIO

IV.1 Experiencia de la Empresa

El Proponente deberá contar con experiencia comprobable en el desarrollo de excavaciones arqueológicas, y proporcionar la cantidad de profesionales suficientes, y debidamente calificados que se requieran para el desarrollo del Servicio de la presente Licitación.

IV.2 Personal Mínimo Requerido

El equipo propuesto por el Contratista para el desarrollo de las labores objeto de la contratación, deberá ser altamente experimentado y eficiente en materias similares a las que se abordarán en el presente servicio, y deberá tener disponibilidad exclusiva para el desarrollo de los trabajos necesarios de ejecutar. En ningún caso se podrá condicionar el desarrollo de actividades propias del servicio, tanto las indicadas en términos generales en los Términos de Referencia, como aquellas que encomiende Metro S.A.; respecto del cumplimiento de otros compromisos que tenga el Contratista con terceros, cualquiera sea su naturaleza.

La experiencia profesional se contabilizará desde la fecha de titulación, en caso de que sea aplicable.

En cuanto a los Licenciados en Arqueología, pueden considerarse para el cargo de jefes y asistentes de unidad, siendo éstos a su vez supervisados permanentemente por los Arqueólogo (as) Coordinadores (as) en Terreno y el/la Titular de Metro S.A.

En las tarifas de cada especialidad que cotice cada Contratista, se entenderán incluidos todos los conceptos relativos a remuneraciones, sobre tiempos, incentivos, provisión de vacaciones e indemnizaciones de todo tipo, seguros, movilización y colación, y en general todos los conceptos asociados al costo de los profesionales o técnicos sin ninguna limitación.

Metro podrá en cualquier momento, a su sola decisión, solicitar el reemplazo de cualquiera de los profesionales del equipo, lo que deberá comunicar por escrito al Contratista, quien deberá 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, por una persona de la misma o mejor calidad profesional que cuente con la aprobación de Metro S.A.

El personal que se ausente a sus labores por licencias, vacaciones u otros, deberá ser reemplazado en un plazo máximo de 2 (dos) días hábiles, por un profesional del mismo perfil descrito en los presentes Términos de Referencia.

IV.3 Personal Clave

Dentro del equipo clave a cargo de realizar el servicio de sondeos arqueológicos se consideran los (las) siguientes profesionales, todos los cuales serán supervisados por el mandante.

Administrador (a) de Contrato: Profesional con al menos 3 años en administración proyectos de arqueología (sondeos y rescates) sometidos al SEIA, que desempeña la función y responsabilidad de representar ante Metro S.A. al Contratista.

Dentro de las funciones a realizar se considera supervisar la adecuada ejecución del Contrato, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia de la presente Licitación Pública, y controlar el fiel y efectivo cumplimiento de las obligaciones contraídas. Deberá velar por la continuidad y correcta ejecución de las actividades encomendadas. Es responsable en la toma de decisiones para cambio de personal y otros detalles del Contrato. Responsable de mediar la coordinación entre el personal de terreno y Metro S.A. Deberá velar por la operatividad del Contrato, asegurar disponibilidad del personal clave (especialmente arqueólogos y/o licenciados de arqueología donde se requiera). Y en general será responsable de velar por el cumplimiento de plazos de trabajo y la entrega de documentos en los tiempos definidos por el mandante.

Es importante recalcar que, el Administrador de Contrato es el principal responsable del cumplimiento de los compromisos establecidos al principio del Contrato, debiendo velar por el fiel cumplimiento de plazos y responsabilidades asociadas al Servicio.

En caso de proyectarse eventuales retrasos a los plazos previamente definidos al inicio del Contrato, será responsabilidad del Administrador de Contrato informar a Metro S.A. y proponer las medidas necesarias para cumplir con la planificación inicial.

Arqueólogo (a) Coordinador (a) de terreno: Arqueólogo titulado (a) que posea experiencia coordinando equipos en terreno y que cuente con a lo menos 3 años de experiencia profesional coordinando proyectos de similares características al de la presente licitación. Deberá acreditar su calidad curricular y compromiso de acuerdo con los requisitos y formularios tipo existentes en las respectivas Bases de Licitación Pública. Entre sus funciones estará velar por la coherencia del registro (ej. estandarización de nomenclatura de capas), coordinar temas logísticos de terreno, supervisar permanentemente a los Arqueólogos (as) jefes y asistentes de unidad en terreno, hacer seguimiento al levantamiento de información durante las excavaciones, proponer estrategias ante contingencias para la continuidad de los trabajos, encargarse de los materiales arqueológicos de terreno al final de la jornada, velar por la correcta ejecución de los trabajos de excavación de acuerdo con la metodología aprobada por el CMN y, elaborar un reporte diario de actividades, dando cuenta de avances, hallazgos, número de profesionales en terreno, observaciones generales, etc. El formato y contenido detallado de este reporte será enviado por Metro S.A. una vez iniciado el servicio. El reporte diario deberá ser entregado al final de la jornada o antes del mediodía del día hábil siguiente.

En caso de proyectarse eventuales retrasos a los plazos previamente definidos al inicio del Contrato, será responsabilidad del (a) Arqueólogo (a) Coordinador (a) de

Terreno en conjunto con el Administrador de Contrato informar a Metro S.A. y proponer las medidas necesarias para cumplir la planificación inicial. Adicionalmente, en caso de no contar con la dotación completa de los equipos de los (las) Arqueólogos (as) jefes de unidad, los (las) Coordinadores (as) de Terreno deberán suplir a los (las) Arqueólogos (as) Jefes faltantes hasta que se complete la dotación requerida.

Arqueólogo (a) de Gabinete: Se considera un (1) Arqueólogo (a) titulado o Licenciado (a) en Arqueología por contrato, con al menos 5 años de experiencia en la tramitación de informes de acuerdo con los estándares exigidos por el CMN. Además, se considera el manejo de bases de datos, redacción y organización lógica de los registros, de acuerdo con los estándares contenidos en la Guía de Procedimientos Arqueológicos exigidos por el CMN. Entre sus funciones se considera coordinar la confección de los entregables requeridos y velar por que la calidad de estos sea la óptima según los estándares exigidos por Metro y el CMN. Será responsable de sistematizar los datos obtenidos en terreno de todos los frentes activos, compilar, digitalizar, organizar, perfeccionar y respaldar todos los registros de excavación y visual, correspondiente a fichas de registro por nivel, respaldo fotográfico, dibujo de perfil y/o rasgos. Además, deberá recepcionar diariamente los registros elaborados por los arqueólogos (as) jefe de unidad, y cerciorarse de que no falte información. Cabe precisar que, toda la información debe contemplar su recuperación en terreno y su posterior respaldo en una nube (SharePoint o Drive), asegurando de este modo información sincrónica entre terreno y gabinete. También será encargado (a) de entregar los documentos del Servicio a través de la plataforma Aconex ajustándose a los estándares de Metro S.A.

Dentro de las competencias de este profesional, se requiere manejo avanzado de aplicaciones de Ms Office, comprensión de sistemas de información geográfica (ARCGIS; QGIS u otro) y AutoCAD.

Prevencionista de riesgos: Se deberá considerar un (1) Ingeniero en Prevención de Riesgos, que esté inscrito (a) en el Servicio Nacional de Salud con registro SNS vigente, con mínimo 5 años de experiencia en contratos de similares características a los cuales está siendo contratado. Su principal función será la preparación de los trabajadores y la documentación para el ingreso a dependencias de Metro S.A., quien deberá visitar las instalaciones de Metro S.A., para definición de riesgos e inducción a los trabajadores de su empresa en la utilización de elementos de protección personal, para los trabajos que Metro S.A. lo solicite, especialmente para ingresos por primera vez a algunas dependencias.

Además, deberá realizar procedimientos de trabajo seguro, dar cumplimiento a entrega de KPI que Metro S.A. le solicitará de forma mensual y los correspondientes informes por inspecciones de terreno y accidentes del trabajo. Este profesional debe

ejecutar sus labores a tiempo completo en el frente de trabajo activo de acuerdo con el Plan de Trabajo aprobado por Metro S.A.

Cabe precisar que, todas las contingencias de seguridad serán informadas en el momento al Mandante, en atención a los procedimientos de seguridad de Metro S.A.

IV.4 Profesionales Técnicos

Dentro del equipo técnico a cargo de realizar el servicio se consideran los siguientes profesionales.

Arqueólogo (a) Jefe de unidad: Se consideran ocho (8) Arqueólogos (as) titulados (as), con experiencia en la realización de sondeos o rescates arqueológicos, siendo éstos supervisados permanentemente por el/la Arqueólogo(a) Coordinador(a) de terreno y el/la Arqueólogo (a) Titular del permiso. Serán responsables de cada unidad de excavación bajo su cargo. Tendrán como principal función garantizar que la excavación se ejecute siguiendo la metodología aprobada por el CMN, además de recopilar y ordenar los datos obtenidos a partir de las excavaciones arqueológicas. Entre sus deberes se considera el harneo de sedimentos para la recuperación de materiales arqueológicos, análisis estratigráfico, descripción y cuantificación de materiales culturales, registro fotográfico, realización de dibujos de perfiles (o rasgos significativos) y plasmar todos los datos extraídos en una ficha de registro entregada por Metro S.A.

Cabe señalar que, al finalizar la jornada, los (las) jefes (as) de unidad deberán sincronizar en la nube (p.e., SharePoint o Drive) y entregar al Arqueólogo (a) de Gabinete, todos los datos y documentos generados durante el día: Fichas de registro legibles, materiales arqueológicos con su debida etiqueta, dibujos de planta y perfil, fotografías codificadas, etc., todo lo anterior considerando respaldo en soportes digitales organizados como base de datos).

Asistentes de unidad: Corresponden al personal con formación en metodología de excavación y reconocimiento de material arqueológico, que tengan conocimiento previo en excavación, además de contar con el grado de licenciado (a) y/o el título de arqueólogo (a), que trabajarán permanentemente junto al Arqueólogo (a) Jefe de Unidad, por lo tanto se consideran ocho (8) trabajadores que estarán supervisados permanentemente por el profesional a cargo de la unidad, el/la Arqueólogo (a) Coordinador (a) de terreno y el/la Arqueólogo (a) Titular. Tendrán como principal función prestar apoyo en los trabajos asociados a la excavación arqueológica de acuerdo con la metodología autorizada por el CMN. Entre sus deberes se considera el harneo de sedimentos para la recuperación de elementos arqueológicos, cuantificación de materiales, entre otras labores prácticas. Excepcionalmente, se podrá considerar como asistentes de unidad a estudiantes de 4to y 5to año de Arqueología (deberán presentar documentos que acrediten su formación -

certificado de alumno regular-) o Antropólogos (as) Físicos (as) titulados (as)¹ con experiencia en excavaciones arqueológicas.

Conservador (a) y Restaurador (a) de bienes culturales: Profesional titulado (a) con al menos 3 años de experiencia en trabajos de arqueología. Entre sus funciones se considera recepcionar los materiales arqueológicos desde terreno, hacer su inventario, fotografiarlos y realizar las actividades de conservación preventiva, si lo requieren. Además, serán encargados de desarrollar el embalaje provisorio de las piezas arqueológicas recuperadas. Entre sus funciones se considera el apoyo en terreno durante actividades que requieran manejo especializado de los materiales arqueológicos, como el levantamiento de muestras (carbones, semillas, etc.), consolidación de piezas frágiles o que se encuentren en mal estado de conservación, implementación de medidas de protección de rasgos para su posterior rescate, entre otras.

Topógrafo (a): Profesional con experiencia en levantamientos topográficos en trabajos de arqueología. Sus principales funciones serán trazar las unidades de excavación en terreno, alertar interferencias de las unidades con servicios u otros elementos que dificulten la excavación y plasmar en un plano la ubicación de las unidades y su constante actualización (semanal) y, otros elementos de relevancia a considerar. En caso de hallazgo de rasgos (funerarios, constructivos, combustión, concentraciones de materiales, etc.), será necesario efectuar un levantamiento topográfico de estas evidencias y proporcionar un plano con su disposición. Además, entre sus funciones se considera también la elaboración de levantamientos de planos en 3D para el registro de determinadas evidencias. En estos casos se considera fundamental la precisión del registro, de modo que se deberán emplear las tecnologías y metodologías adecuadas que garanticen la integridad de los datos. Se requiere además que, todas las figuras y planos provistos por este profesional cuenten con base de vuelos aerofogramétricos, de tal modo que existan mapas base actualizados para la elaboración de estos insumos. Esta herramienta también se hace necesaria para retratar la presencia de rasgos detectables durante el sondeo.

El equipo de profesionales deberá cumplir con el horario de trabajo indicado por Metro S.A., conforme a la regulación actual, asegurando así el cumplimiento de los objetivos planteados en el Contrato, así como también informar oportunamente cualquier imprevisto.

¹ Se autorizará la presencia de sólo un Antropólogo (a) físico (a) por II.FF.

El Contratista deberá considerar profesionales eventuales especialistas de apoyo, que no serán parte del personal clave del servicio, para trabajo en terreno como así también en el desarrollo de informes especializados en el marco de los trabajos arqueológicos, si se requiere. Por ejemplo:

- Historiador
- Arquitecto
- Antropólogo Físico²
- Geólogo

Según requerimiento y debidamente aprobado por Metro S.A., previo a su ingreso a ejecutar labores. No obstante, podrán ser considerados como profesionales claves los (las) antropólogos (as) físicos (as) (precisados en el pie de página) y geólogos (as) bajo circunstancias específicas, como en caso de identificación de contextos funerarios y en terrenos con bajas intervenciones urbanas y de gran tamaño donde existan probabilidades de encontrar estratos naturales y culturales bien preservados.

La asistencia de estos profesionales deberá registrarse en el libro de asistencia correspondiente, que debe proveer y mantener en terreno el Contratista. Este libro deberá ser firmado por los (as) arqueólogos (as) coordinadores de terreno.

IV.5 Instrumental, Movilización y Elementos de Protección Personal

Se entiende que es responsabilidad de cada Contratista proveer a los equipos de todos los materiales e insumos para la ejecución del trabajo arqueológico, tales como norte, jalón, lienzo, combo y clavos, pizarras, bolsas, salvacortes, IFRAO, materiales de escritorio y todos los implementos necesarios para el adecuado registro en terreno.

La totalidad del instrumental y equipamiento de los profesionales para las campañas de terreno serán provistas y deberán ser de propiedad de cada Contratista con los respectivos seguros que permitan un pronto reemplazo, en caso de ser necesario. Además, esos equipos se mantendrán en poder de este durante todo momento.

Para el cabal cumplimiento de las labores del Servicio, el Contratista deberá incluir entre sus costos las herramientas de excavación fina (planas, brochas, pinceles, etc.), vehículos, infraestructura y todo lo necesario para el desarrollo de sus actividades. Además, otros gastos como el personal administrativo, de servicios, las instalaciones y el equipamiento, necesario para desempeñar en forma eficiente los trabajos encomendados.

² Se entiende la figura de este profesional como un especialista con experiencia, que eventualmente será requerido en casos de alta complejidad, distinto de los antropólogos físicos que puedan estar como asistentes de unidad.

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

- GPS;
- Cámaras fotográficas para imágenes día/noche de buena resolución (mínimo 8 Megapíxeles);
- Celulares;
- Equipo de Protección Personal (Casco de seguridad, Antiparras, Zapatos de seguridad, respirador de dos vías, chaleco tipo geólogo con logo identificador, fonos, guantes, entre otros);
- Vestimenta adecuada para labores en temporada de invierno y verano, según corresponda;
- Vehículo.

Se entiende que es responsabilidad de cada Contratista toda la Infraestructura, Equipos y Equipamiento de Oficinas y Personal en terreno, Comunicaciones, Software y Transporte para la entrega del Servicio contratado. Así también, cada Contratista considera contar con personal administrativo y de apoyo en terreno para el servicio solicitado, también será de su responsabilidad.

En particular cada Contratista debe velar porque se cuente de forma regular con los vehículos de transporte, los EPP básicos y celulares para comunicación siempre disponible mientras se desarrolla el servicio solicitado. Respecto de él o los vehículos a utilizar, cada Contratista deberá incluir combustible, mantención, seguros y todos los gastos que dicho vehículo le demande.

La totalidad del instrumental y equipamiento de los profesionales para las campañas de terreno serán provistas y deberán ser de propiedad de cada Contratista con los respectivos seguros que permitan un pronto reemplazo, en caso de ser necesario. Además, esos equipos se mantendrán en poder de este durante todo momento.

Para el resguardo de los hallazgos, el Contratista deberá considerar dentro de sus costos, cajas, embalajes, transporte o cualquier otro requerimiento para la conservación preventiva y retiro de los materiales desde el frente de trabajo hacia las instalaciones del Contratista u otro sitio definido para estos fines. En caso de requerir bodegaje, éste deberá estar considerado en los costos del servicio.

El Contratista, una vez realizado el trabajo de embalaje y conservación insitu, deberá considerar el traslado de este material a una instalación provista por Metro para su almacenamiento transitorio.

IV.6 Solicitud de otros Permisos

El Contratista no deberá elaborar ni gestionar los Permisos para realizar intervenciones en BNUP y SERVIU y los estudios que ello pueda requerir, ya que esto será proporcionado por

Metro S.A. Sin embargo, el Contratista debe prestar un trabajo colaborativo para complementar la información y descripción de las actividades de arqueología a realizar.

V. ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS

El alcance del estudio descrito precedentemente se materializará a través de los siguientes documentos, que cada Contratista entregará para revisión y aprobación de Metro.

Los informes de cada instalación de faena, así como el informe ejecutivo y sus recomendaciones deberán venir firmados por quien elabora y aprueba el documento, su contenido deberá ajustarse al criterio del Arqueólogo (a) Titular, CMN y lo solicitado en el marco de la tramitación ambiental. Además, se deberá tener en consideración lo indicado por Metro; todo lo anterior para contar con una adecuada evaluación del componente. En caso de discrepancias, se deberá discutir sobre los alcances de cada documento primando sobre el resto el criterio del CMN y Metro S.A.

V.1 Reportes diarios

Al finalizar la jornada laboral en terreno, cada Contratista deberá elaborar y enviar un reporte diario de actividades, dando cuenta de avances, hallazgos, número de profesionales en terreno, observaciones generales, etc. El formato y contenido detallado de este reporte será enviado por Metro S.A. una vez iniciada la asesoría. El reporte diario deberá ser entregado a la unidad coordinadora de Metro S.A., al final de la jornada o antes del mediodía del día hábil siguiente.

V.2 Reportes de avances semanales

Una vez finalizada la semana laboral, cada Contratista será responsable de sistematizar todos los datos obtenidos en el trabajo de campo y enviar un estado de avance semanal con la siguiente información:

1. Una base de datos de los materiales del sitio (ajustada al formato que Metro proveerá). En términos generales, se deberá indicar procedencia, tipología, cronología general (o específica), cantidad, etc.
2. Un archivo compilado del registro fotográfico de cada unidad, que incluya fotos en buena resolución (200 dpi) de cada nivel finalizado, además del registro detallado de rasgos (si corresponde) y materiales representativos. Cada fotografía deberá estar renombrada con un código alfanumérico que Metro indicará.
3. Dibujos de perfil y planta de cada unidad finalizada.
4. Fichas de registro de terreno escaneadas y en formato digital (Access).

Este reporte deberá ser entregado el lunes siguiente de la semana que se informa, o día hábil siguiente en caso de que sea feriado.

VI. APOYO A LA EJECUCIÓN DE UNIDADES ARQUEOLÓGICAS: EXCAVADORES, CIERRES PERIMETRALES Y BAÑOS

Metro S.A. proporcionará el apoyo necesario para la ejecución del trabajo de excavación de las unidades. En cada frente proveerá el servicio de excavadores, herramientas de excavación (palas, chuzos, cangos, entre otros), cierres perimetrales, guardia de seguridad (si se requiere), motobomba (si procede), baños y todo lo necesario para cumplir el D.S.594. En la medida que se avance con la ejecución de las unidades de sondeo arqueológico se coordinará, según sea necesario, la instalación de cierres perimetrales que permitan ejecutar las labores en forma segura.

Es de suma importancia que el Contratista desarrolle capacitaciones a todas las personas que estarán trabajando en terreno, indicado las responsabilidades, obligaciones, derechos y deberes en materia de Patrimonio Arqueológico. Deberá presentar a Metro S.A. el respaldo correspondiente de los protocolos e inducciones que realice.

VII. COORDINACIONES

Para todos los efectos de este Contrato, Metro S.A. tiene designado un profesional de la Unidad Coordinadora (Área de Arqueología) para que represente durante todo el desarrollo de los trabajos, y es con quien el Contratista se relacionará directamente.

Además, Metro S.A. cuenta con un Arqueólogo (a) Titular del permiso de excavación que revisará, definirá lineamientos y aprobará la totalidad los documentos entregados por el Contratista.

VIII. LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

El Contratista no podrá realizar publicaciones, promociones, declaraciones, entrega de la información que recopile en terreno a los medios de comunicación ni redes sociales, ni ningún medio de difusión sin el consentimiento por escrito de Metro S.A. Lo anterior incluye difusión de los trabajos arqueológicos, hallazgos u otros a través de redes sociales. Las cláusulas de confidencialidad son clave, siendo su incumplimiento razón para el curso de multas o hasta incluso la revocación del Contrato.

IX. CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS

El Contratista deberá elaborar cada uno de los documentos e insumos listados en el presente título para lo cual deberá destinar los profesionales que estime necesarios para asegurar la entrega de productos en plazo y calidad:

1. Reporte diario y semanal
2. Inventario de material arqueológico recuperado
3. Fotografías de excavación y materiales
4. Base de datos por frente (planilla Excel)
5. Anexo: fichas de registro
6. Anexo: registro de rasgos

Para los reportes diarios y semanales, Metro S.A. entregará el formato.

Los documentos elaborados por el Contratista deberán ser de óptima calidad, para asegurar una revisión y posterior tramitación por parte del mandante ante la Autoridad respectiva. En este sentido, se entiende que la empresa emitirá a Metro S.A. un primer documento en revisión B³. Metro S.A. revisará este documento y en caso de existir observaciones, el Contratista emitirá un segundo documento en revisión C, que será nuevamente revisado por Metro S.A. para luego entregar un documento en revisión cero "0". Metro S.A. podrá cursar multas cuando el documento entregado por el Contratista requiera revisiones D en adelante, por correcciones o aclaraciones imputables al Contratista.

X. PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZOS DEL CONTRATO

X.1 Programa de Trabajo

Posterior a la entrega de la carta de adjudicación por parte de Metro S.A al contratista, se realizará la reunión inicial del Contrato, donde se entregará el dossier con la información requerida para iniciar la ejecución de los sondeos y se definirá por parte del/la titular la disposición en terreno de los ocho (8) equipos requeridos por la presente Licitación.

Para realizar el seguimiento y cumplimiento a los avances del programa, la coordinación de arqueología Metro S.A. semanalmente, entregará a la administración del Contrato la programación de los trabajos y rendimientos esperados. Este programa se enviará vía correo electrónico el penúltimo día hábil de la semana anterior.

³ La revisión A es interna del Contratista.