

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

## **OBRAS PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS AMERICO VESPUICIO NORTE L2**

### **LÍNEA 2**

### **METRO DE SANTIAGO**

### **VOLUMEN 2**

### **SANTIAGO DE CHILE**

**FEBRERO DE 2021**

	Documento :	Términos de Referencia Obras Proyecto Paisajismo Cocheras Américo Vespucio Norte – Línea 2 – Metro de Santiago
	Código:	L2-C06043-CO-252-9AR-TDR-0001
	Revisión :	Rev. 0 (FEBRERO– 2021)
PROYECTO : COCHERAS AMÉRICO VESPUICIO NORTE LÍNEA 2		DIVISIÓN PROYECTOS

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

**PROYECTO :** COCHERAS AMERICO VESPUCIO NORTE LINEA 2

**LICITACIÓN :** PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS AMÉRICO VESPUCIO NORTE  
LÍNEA 2 - METRO DE SANTIAGO

### INDICE

I.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO A LICITAR .....	3
I.1	Presentación del Proyecto. ....	3
I.2	Objetivo y Alcance de los Presentes Términos de Referencia. ....	4
II.	PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS AMÉRICO VESPUCIO NORTE - LINEA 2 .....	4
II.1.1	Obras Proyecto paisajismo Cocheras Américo Vespucio Norte Línea 2 .....	4
II.2	Alcances y Aspectos Generales .....	5
II.2.1	Contexto. ....	5
II.2.2	Aspectos Generales de Impacto Ambiental.....	5
II.2.3	Aspectos Generales de Seguridad y Salud Ocupacional. ....	6
II.2.4	Aspectos de Interfaces y Sistemas.....	6
II.3	Aspectos de Gestión.....	6
III.	CONSTRUCCION PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS VESPUCIO NORTE LINEA 2 .....	7
III.1	General. ....	7
III.2	Instalación de Faenas .....	7
III.3	Proyecto de Paisajismo Cocheras Vespucio Norte.....	7
III.4	Documentos para cierre del Proyecto .....	7
III.5	Programa General de Construcción. ....	7
III.6	Bases de Medición y Pago. ....	8
IV.	PERSONAL CLAVE .....	8

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

**PROYECTO :** COCHERAS AMERICO VESPUCIO NORTE LÍNEA 2

**LICITACIÓN :** OBRAS PROYECTO DE PAISAJISMO COCHERAS AMÉRICO VESPUCIO NORTE LINEA 2- METRO DE SANTIAGO

### **I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO A LICITAR**

#### **I.1 Presentación del Proyecto.**

Como parte del Plan de Inversiones en Transporte Urbano definido por el Supremo Gobierno para la ciudad de Santiago, se ha definido un plan de desarrollo de la red de Metro de Santiago, que contempla dotar de Cocheras que permitan proveer los requerimientos para la incorporación de trenes a Línea 2, ésta vez en el extremo norte de la Línea 2. En la actualidad existen cocheras cercanas al extremo sur de su trazado, en las cercanías de Estación Lo Ovalle.

Por disponibilidad de mayor capacidad en la Línea 1, al entrar en operación el sistema de CBTC (Communication Based Train Control), es necesario incorporar mayor cantidad de trenes en Línea 2, correspondiente con la mayor frecuencia ofrecida en Línea 1. Para estos nuevos trenes se debe proveer cocheras adicionales en la Línea 2.

Las nuevas cocheras están emplazadas en un terreno de superficie aproximada de 5,6 hectáreas, ubicado al lado norte de la caletería de Autopista Américo Vespucio Norte, a unos 130 m hacia el poniente de calle El Rosal y limitado por la calle José Joaquín Aguirre Luco al norte. Posee un túnel de alrededor de 330 m de longitud para conectar de forma subterránea las cocheras con el fin de la Cola de Maniobras de Estación Vespucio Norte, las instalaciones están ligeramente por sobre el nivel de terreno, y cuenta con 14 posiciones para trenes, una de las cuales es elevada y posee un foso. Las cocheras son, de 140 m de desarrollo cada una y están protegidas al interior de una estructura metálica con cubierta.

El proyecto considera la ejecución de las, Obras de Paisajismo al interior del recinto.

Durante la ejecución del proyecto se estarán realizando en paralelo otros proyectos, por lo tanto, el contratista debe realizar las debidas coordinaciones durante la construcción.

Para desarrollar el proyecto, el Oferente contará con los siguientes antecedentes principales, que serán entregados por Metro S.A.:

- L2-150200-CO-252-9AR-ETG-0001 COCHERAS AMERICO VESPUCIO NORTE L2 ESPECIFICACION TECNICA GENERAL PAISAJISMO
- L2-15070211-2520-2AR56-PLA-0003 COCHERAS AMERICO VESPUCIO NORTE L2 RECINTO COCHERA ARQUITECTURA PLANTA MOBILIARIO EXTERIOR
- L2-15070211-2520-2AR56-PLA-0001 COCHERAS AMERICO VESPUCIO NORTE L2 RECINTO COCHERA ARQUITECTURA PLANTA GENERAL DE PAISAJISMO 1/1
- BASES DE LICITACION



Vistas en Planta y General Cocheras América Vespucio Norte, Línea 2

## I.2 Objetivo y Alcance de los Presentes Términos de Referencia.

El objetivo de los presentes Términos de Referencia (T.R.) es establecer las condiciones bajo las cuales el proponente deberá presentar su oferta técnica para el desarrollo del Proyecto.

La oferta debe comprender todos los antecedentes, elementos, documentos, planos y demás aspectos que permitan la construcción de las obras remanentes de las cocheras América Vespucio Norte de Línea 2.

## II. PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS AMÉRICO VESPUCIO NORTE - LINEA 2

### II.1.1 Obras Proyecto paisajismo Cocheras América Vespucio Norte Línea 2

El proyecto consiste en la construcción de las obras asociadas al Paisajismo de las Cocheras América Vespucio Norte de Línea 2, bajo las modalidades de contratos de Serie de Precios Unitarios.

Metro S.A. verificará que el proyecto se desarrolle en forma y plazo, según estándares y normativa vigente, sumado a los criterios de diseño corporativos del proyecto.

Se deberá tener en consideración lo relativo a las Interfaces y su coordinación con los diferentes Sistemas presentes y todos aquellos proyectos en ejecución durante la construcción.

En las tarifas de cada ítem que cotice el 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 las HH sin ninguna limitación, así mismo todos los equipos, insumos y materiales necesarios para la

ejecución de las Obras.

Los Precios unitarios no deben incluir los gastos generales, imprevistos ni utilidades. Estos deben ser incluidos en el itemizado como se indica.

Para la determinación de la oferta económica, el Contratista deberá considerar las cantidades de obra, cuando corresponda, con una precisión de un decimal y para los precios unitarios, valores parciales de cada ítem y total del presupuesto, los determinará con dos decimales, aproximando la diez milésima a la milésima superior.

El plazo estimado para la ejecución del proyecto es de 90 días corridos.

## **II.2 Alcances y Aspectos Generales**

### **II.2.1 Contexto.**

Como ya se señaló, el oferente tendrá a la vista para cotizar los antecedentes indicados en el punto I.1 Presentación del Proyecto.

En adelante se describen los alcances generales del proyecto, estas descripciones tienen como objetivo la contextualización del proyecto, por lo que la ausencia de conceptos y obras no comprometen el alcance total de las Obras.

### **II.2.2 Aspectos Generales de Impacto Ambiental.**

El Contratista debe considerar que para Metro S.A., es de la más alta prioridad privilegiar que las obras remanentes de Cocheras Américo Vespucio Norte Línea 2 provoquen el menor impacto posible en la comunidad y medio ambiente, así como también que el proyecto cumpla con los plazos estimados para su desarrollo.

El Contratista deberá presentar previo al inicio de la obra un procedimiento de manejo de residuos incorporando la gestión de orden y aseo, así como un procedimiento de manejo de sustancias peligrosas, si es que aplica.

Mensualmente se debe entregar a Metro un Informe que dé cuenta de las actividades realizadas durante el mes y sus distintos verificadores que dan a conocer el cumplimiento legal, siendo estos, certificados de disposición, resolución sanitaria de las empresas con quienes se realizará la gestión de los residuos sólidos y líquidos, SINADER, capacitaciones, entre otros. El formato del reporte será entregado por Metro.

Establecer si fuere necesario, medidas que mitiguen la generación de polvo, a través de la humectación constante ya que existen en el entorno antenas de radio sensibles a este aspecto, y se deberán incorporar, además, barreras móviles acústicas para minimizar el impacto acústico.

Toda documentación que Metro solicitará, se encuentra descrita en Procedimiento Consideraciones Ambientales Empresas Externas y sus Anexos.

Es de especial cuidado que el contratista mantenga en buenas condiciones el orden y aseo en los lugares de trabajos y en el entorno inmediato al acceso del recinto por posible caída de material de los vehículos de uso del contratista. Debe utilizar sus propios contenedores para manejo de residuos y retiro de acuerdo a capacidad de contenedores. Se debe tener en consideración que el recinto se encuentra en operación.

En caso de almacenar sustancias peligrosas en el proyecto, estas deben estar almacenadas y señalizadas de acuerdo a lo indicado en DS 43, Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

En caso de utilizar grupo electrógeno este debe contar con algún sistema de insonorización

Toda comunicación con la comunidad del Proyecto se realizará únicamente a través del área de Comunidad de Metro y se mantendrá en obra un Libro de reclamos de Metro.

### **II.2.3 Aspectos Generales de Seguridad y Salud Ocupacional.**

El Contratista debe cumplir con los procedimientos de Metro S.A. y la normativa vigente, debe generar un plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el proyecto, el cual previo al comienzo de las obras, debe presentarse a Metro S.A. para su aprobación, indicando todas las prácticas específicas respecto de sus procesos y recursos, contemplando las distintas acciones que realizará para cumplir con los objetivos del Contrato.

El contratista deberá contar con baños químicos de acuerdo a la cantidad de personas que trabajarán para el proyecto.

El contratista deberá proveer las condiciones sanitarias para la prevención del SARS COV 2 (Alcohol gel, mascarillas, termómetro, etc)

El Contratista, deberá ser homologado por el área de Salud y Seguridad del trabajo de Metro. Este proceso consiste en una revisión documental legal básica que se realiza previo al inicio de las obras.

### **II.2.4 Aspectos de Interfaces y Sistemas.**

El Contratista deberá considerar durante la ejecución del proyecto lo relativo a las Interfaces y su desarrollo para con los diferentes proyectos en ejecución de forma paralela en las instalaciones asociadas a las Cocheras. Para ello, Metro S.A. informará oportunamente al Contratista de éstas.

## **II.3 Aspectos de Gestión.**

La Gestión Documental, Metro usa el sistema Aconex. Metro proporcionará al Contratista todas las cuentas Aconex que sean necesarias para asegurar la correcta gestión documental, sin costo para éste.

Toda entrega o emisión de planos o documentación técnica que forma parte del proyecto, solo se debe entregar a través de un transmital Aconex, medio oficial del proyecto. Toda entrega de información técnica entregada por cualquier otro medio se entiende como entrega informal.

Para el correcto uso y administración de la herramienta Aconex, el área de control documentos (Jefe del área como responsable) coordinará y entregará todas las capacitaciones y el soporte necesario (oficinas Metro – oficinas Contratista).

Para sustentar la utilización de Aconex se entregará a todo Contratista, Consultor o tercero con acceso a Aconex, los procedimientos e Instructivos de Gestión Documental definidos por Metro, los que se encuentran enumerados en el numeral correspondiente. Estos procedimientos tienen el carácter de uso obligatorio, y pueden si Metro lo define, sufrir la modificación o creación de nuevos procedimientos que se entregarán de manera oportuna a cada Contratista y Consultor para su utilización durante esta etapa del proyecto.

La comunicación de temas contractuales será a través de ACONEX Toda entrega de información contractual entregada por cualquier otro medio se entiende como entrega informal

### **III. CONSTRUCCION PROYECTO PAISAJISMO COCHERAS VESPUCIO NORTE LINEA 2**

#### **III.1 General.**

Como ya se señaló, el presente proyecto comprende la Licitación Pública para construir El Proyecto de Paisajismo de las Cocheras Américo Vespucio Norte Línea 2, bajo las modalidades de Serie de Precios Unitarios.

#### **III.2 Instalación de Faenas**

Las instalaciones de faena se podrán hacer en el recinto de Cocheras de Vespucio Norte, previa coordinación con la Administración del Recinto.

El Contratista deberá implementar para el personal del proyecto una oficina permanente en la Obra.

#### **III.3 Proyecto de Paisajismo Cocheras Vespucio Norte**

El proyecto de Paisajismo ha sido objeto de un diseño que incorpora Especies y tratamientos de superficies de Clima Seco y Bajo Mantenimiento, para los cuales se requiere asegurar su correcta instalación de especies vegetales, refuerzos en la calidad de suelo y mejoramiento superficiales que aseguren la sustentabilidad ambiental de los individuos y la terminación superficial de las zonas descritas en Planos.

La descripción de las actividades a realizar están en el documento L2-150200-CO-252-9AR-ETG-0001 Especificación Técnica General Paisajismo.

Además contempla todo el mobiliario exterior y señalética.

#### **III.4 Documentos para cierre del Proyecto**

Para el cierre del proyecto el contratista debe entregar los planos as built, y documentos técnicos del Contrato, Fichas del equipamiento, Manual mantenimiento del Paisajismo y equipamiento instalado, Programa de mantención y riego de las especies y un Informe con registro fotográfico del proyecto paisajístico implementado.

El Contratista deberá entregar los archivos nativos originales en formato Autocad 2010 o superior, compatible y ejecutable desde Autocad 2007 y un archivo en Acrobat extensión .pdf.

#### **III.5 Programa General de Construcción.**

Para el Control de Avance, el Contratista debe elaborar un Programa de Trabajo al inicio del proyecto, en Microsoft Project (nativo y pdf) el cual será revisado y aprobado por Metro S.A.

El Programa de Obra debe mostrar claramente el desarrollo, en todas sus revisiones, de todas las etapas del proyecto. Estos entregables deben estar agrupados en actividades, hitos y desglosados de acuerdo al sector y su especialidad. Además, tanto en formato pdf como en archivo electrónico nativo, se deben incluir los recursos asociadas a estas labores y su respectiva Curva de Avance Acumulado Programado (Curva "S"). La elaboración de este cronograma debe ser coherente también con lo indicado en documento de requerimientos de programación "REQUERIMIENTOS GENERALES PROGRAMAS DP Y GCI".

De modo quincenal, se deben elaborar informes que sustenten los avances y entregue alertas y se informe ante eventuales retrasos, proponiendo medidas correctivas si es que fuesen necesarias. La actualización del Programa de Trabajo debe ser una fiel representación de lo ocurrido y ser la mejor estimación a término de cada una de las labores.

### **III.6 Bases de Medición y Pago.**

Las cantidades de obra a considerar en los Estados de Pago mensuales, debe considerar las cantidades de obra efectivamente realizadas de cada partida el periodo, expresadas en las unidades descritas en el itemizado.

## **IV. PERSONAL CLAVE**

Para el desarrollo del Proyecto, el Contratista debe proponer a un cuerpo de personal clave según las características que se señalan en el presente capítulo.

- Administrador del Contrato (nominado).
- Supervisor de Terreno (nominado).
- Experto Profesional en Prevención de Riesgos con presencia parcial (nominado).

El Personal Clave determinado en el listado anterior como “nominado”, debe ser individualizado en la Oferta Técnica.

Los requisitos del “Personal Clave” se indican a continuación:

#### **A. Administrador del Contrato.**

Profesional Universitario con al menos 3 (tres) años de experiencia profesional en dirección y coordinación de contratos similares

#### **B. Supervisor de Terreno.**

Profesional con al menos 2 (dos) años de experiencia en obras de similares características técnicas a las del presente proyecto.

#### **C. Experto Profesional en Prevención de Riesgos.**

Experto Profesional en Prevención como asesor destinado a obra, al que se le exigirá acreditar a lo menos 2 (dos) años de experiencia y certificación del Servicio de Salud, y que haya supervisado en terreno obras de similares características. Además debe tener experiencia en el manejo de problemáticas ambientales y resolución de éstas en obras, conocimientos sobre la legislación ambiental y sus formas de cumplimiento. Este profesional debe atender el aspecto seguridad, desde el momento en que se inicien los trabajos materia de la presente Cotización y mientras se estén ejecutando.

El Contratista deberá individualizar en su Oferta Técnica los profesionales que designará para el cumplimiento de estas funciones.

La no mención de cargos de determinadas especialidades no implica que no sean requeridos por el Contratista.

Cabe destacar que la experiencia profesional se considera desde la fecha de titulación, mientras que la experiencia específica según se deduzca del C.V. de cada profesional.

En caso que alguno de los profesionales declarado por el Contratista en su propuesta no esté disponible al comenzar la ejecución de las obras deberá informar a Metro S.A. y proponer un

reemplazante de experiencia igual o superior, el cual deberá ser aprobado por Metro.

Metro S.A. podrá solicitar en cualquier momento, a su sola discreción, el remplazo de cualquiera de los profesionales del Contratista, lo que se comunicará por escrito a éste, quien deberá proponer a un nuevo profesional dentro del plazo de 10 días corridos.