




**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
METRO S.A.
DIVISIÓN PROYECTOS DE EXPANSIÓN**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE EQUIPOS DE VÍAS
ORGANIZACIÓN DE LA OBRA Y COORDINACION EN ETAPA DE MONTAJES
ENTRE CONTRATISTAS- EXTENSIÓN LÍNEA 2 Y COCHERAS VN**

0	23/02/2018	Uso	Sebastián Trigo Cristina Gutierrez	Carlos Paz Vilma Alarcón	Mauricio Villagran
REV N°	FECHA	EMITIDO PARA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
		L2-150200-2520-3VI-ETG-001			Página 1 de 16
					Revisión 0

Este Documento es propiedad de METRO S.A.
Código Template DPE200-00-6CA-FOR-0010, Rev. 0 del 28/12/2016
Se prohíbe su reproducción y exhibición, sin el consentimiento de METRO S.A.

El Documento, una vez impreso, se considera una copia NO CONTROLADA y puede estar obsoleta
Consulte la revisión actual en Departamento de Procesos y Calidad

APROBACIONES

DIVISIÓN PROYECTOS DE EXPANSIÓN		FIRMAS	FECHA
PREPARADO POR	Cristina Gutiérrez/Sebastián Trigo		
REVISADO POR	Carlos Paz		
APROBADO POR	Mauricio Villagrán		

CONTENIDO

CONTENIDO.....	3
CONTROL DE CAMBIOS.....	4
1. ALCANCE GENERAL.....	5
2. CONSIDERACIONES DURANTE LA EJECUCION DE OBRAS	5
3. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE VÍAS PARA LA ORGNIZACIÓN DE LA OBRA.....	5
3.1. Planificación de los Trabajos en terreno:	5
3.2. Alumbrado y fuerza en el túnel, trinchera y en las instalaciones de Cocheras: ...	6
3.3. Manejo de aguas en el túnel:	6
3.4. Administración de los piques de construcción e instalación de faena:.....	7
3.5. Instalación de medidas de seguridad entre la zona de obras y los límites con la operación:.....	8
3.6. Participar en las entregas de terreno	8
3.7. Equipamientos.	8
3.8. Relación con el entorno.....	9
3.9. Seguridad en los operarios.	9
3.10. Vigilancia.	9
4. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS CON OTROS CONTRATISTAS.....	10

CONTROL DE CAMBIOS

Rev.	Punto	Título	Modificación Realizada
A	General	N/A	Ajuste de contenido.
A	General	N/A	Se incorporan observaciones de L. Calderón
A	General	N/A	Se incorporan observaciones de C.Witto

1. ALCANCE GENERAL

El presente documento declara las responsabilidades del Contratista de Vías, durante la organización de sus obras y coordinación en terreno con otros contratistas. En específico se enumeran actividades que son importantes para el desarrollo de la obra en su completitud, sin perjuicio de las tareas y/o obras inherentes del proyecto Vías.

2. CONSIDERACIONES

Todas las obligaciones, trabajos y actividades de coordinación que requiera el Contratista para cumplir con las Especificaciones Técnicas, y consecuentemente, avanzar satisfactoriamente en el montaje de Vías y otorgar servicios a terceros según consta en el Contrato, están incluidas en los precios establecidos por el Contratista.

3. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DE VÍAS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

EL Contratista es responsable de proveer a su cargo y costo los siguientes servicios necesarios para el desarrollo de la obra:

3.1. Planificación de los Trabajos en terreno:

- El contratista debe considerar en su estrategia y planificación de los montajes las contingencias debido a la coordinación de trabajos con otros contratistas, de acuerdo a la prevalencia desde el punto de vista técnico que posea una actividad sobre la otra.
- Disponer de los recursos en mano de obra , tal que se garanticen los rendimientos de acuerdo con el programa presentado por el Contratista.
- Para planificar los horarios de ingreso de materiales, retiro de residuos o ingreso de maquinaria, otros ingresos/ retiros, el contratista de Vías debe adecuarse a las condiciones/restricciones existentes en la zona o que desprendan de la normativa Chilena.

3.2. Alumbrado y fuerza en el túnel, trinchera y en las instalaciones de Cocheras:

El Contratista de Vías debe proveer energía eléctrica provisoria para su propio uso y para los Contratistas de Sistemas, dichas instalaciones provisionales deberán ser mantenidas por el Contratista de Vías, así como también el posterior retiro de la misma. Para ello, debe considerar la instalación de tableros y/o enchufes eléctricos provisionales de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas. El servicio debe ser provisto hasta que Metro informe al Contratista de Vías que las instalaciones eléctricas definitivas están en operación y/o no exista necesidad de proveer el servicio a terceros que trabajen en el entorno de la Vía.

El Contratista de Vías debe instalar iluminación provisoria en túnel y en superficie de Cocheras VN. La instalación a realizar debe garantizar la permanencia y fiabilidad de la iluminación de las obras, además de respetar la normativa vigente.

El Contratista de Vías es responsable de gestionar con el distribuidor de energía eléctrica de la ciudad, los empalmes eléctricos que sean necesarios para responder al requerimiento anterior y a su propia estimación de consumo energético.

Las instalaciones y todos los materiales y equipamientos previstos, deben estar conforme a la normativa chilena vigente, además de asegurar la protección de los trabajadores contra peligros a los que puedan estar expuestos por contacto con equipos eléctricos.

3.3. Manejo de aguas en el túnel:

Es responsabilidad del Contratista de Vías mantener el túnel sin agua a nivel de radier durante el período de construcción, y hasta la instalación del sistema definitivo de manejo de aguas por el contratista encargado por Metro.

El Contratista de Vías será el responsable de la recolección y el drenaje provisionales de aguas en el túnel, a partir del momento en que tome posesión del terreno, ya sea por tramos o bien un sector completo. El Contratista de Vías deberá conducir las aguas hasta los puntos bajos donde se instalarán las bombas provisionales según lo previsto en el Proyecto y/o hacia los piques de estaciones.

El Contratista de Vías será responsable de su extracción y su conducción hacia la red pública hasta que Metro confirme la instalación y operación del sistema de bombeo correspondiente.

Para asegurar el correcto funcionamiento de la evacuación de las aguas, es alcance del Contratista realizar periódicamente la limpieza de sentinas y desagües, o sumideros. Una limpieza final cuando el sistema definitivo esté instalado, también es requerida.

3.4. Administración de los piques de construcción e instalación de faena:

Cuando el Contratista de Vías reciba piques de construcción como parte de una entrega de terreno, deberá realizar todas las mejoras que sean necesarias para habilitar su instalación de Faena, en efecto, cumplir con las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que Metro exige, a su propio costo. Debe mantener dichas condiciones durante todo el período de uso y restituir el terreno a Metro, en condiciones óptimas cuando sea requerido formalizar la devolución de los piques y/o terrenos de instalación de faenas de acuerdo al Programa.

Los piques de Construcción se entregarán al Contratista de Vías con portón y cierre perimetral en funcionamiento. En el caso de poseer escaleras de acceso a faena, ésta deberá ser revisada y reparada por el Contratista de Vías previo a su utilización, a su costo.

El control del acceso, documentación técnica, memorias de cálculo, el mantenimiento de las instalaciones (incluyendo prevención de riesgos, regulaciones ambientales y tratamiento de residuos), cierros y portones es responsabilidad del Contratista de Vías hasta la devolución del pique.

En el nivel más profundo de los piques, el Contratista de Vías debe prever realizar mejoras en la losa que permitan continuidad entre el radier del túnel con el radier del pique, u otras obras que sean necesarias a objeto de permitir la circulación de su propia maquinaria de trabajo e ingreso de sus materiales a los respectivos frentes de trabajo.

Si el Contratista de Vías necesitase ejecutar algunas obras adicionales de hormigón, tales como fundaciones, radieres, etc. Deberá hacerse cargo de su demolición previo a la devolución del pique.

3.5. Instalación de medidas de seguridad entre la zona de obras y los límites con la operación:

En los casos que sea necesario delimitar una zona de seguridad, como el caso de la vía de enlace con la Línea actual, el Contratista deberá considerar instalar portones u otro mecanismo de separación entre el área de trabajo y la de operación, a objeto restringir el acceso de personal y/o maquinaria a zonas que eventualmente se puedan encontrar energizadas. La solución propuesta debe ser presentada a Metro.

3.6. Participar en las entregas de terreno

Cuando un área o parte de la obra esté lista a criterio de Metro S.A. o de su Inspección Técnica para dar inicio a los montajes del Contratistas y siempre usando como referencia el Programa de trabajo presentado por el Contratista, éste podrá acordar la puesta a disposición de terreno para la realización del montaje en esa parte de la obra. Esta puesta a disposición se efectuará cuando Metro S.A. determine que están las condiciones.

La puesta a disposición se documentará con un acta elaborada por Metro S.A o su IT, que describa la parte de la obra involucrada, defina las responsabilidades de las partes, autorice a iniciar los montajes e incluya los acuerdos adicionales que se requieran para permitir la continuidad de los trabajos de obras civiles u otros sistemas, cuando estos sean necesarios.

3.7. Equipamientos.

Todo el material, maquinaria y equipos necesarios para realizar las prestaciones de este contrato son, en su totalidad, responsabilidad del Contratista de Vías. Además, dentro de los estudios de diseño a realizar, el Contratista de Vías tendrá que entregar una lista de herramientas (equipamientos y maquinaria) a utilizar en el Proyecto con su respectiva descripción técnica.

Los vehículos carreteros, vehículos carreteros ferroviarios y las herramientas ferroviarias que el Contratista considera utilizar para realizar las obras, deben estar sin objeción por Metro S.A., una vez que el Contratista haya presentado los expedientes técnicos correspondientes con plazos compatibles con la planificación de realización de las obras.

Los vehículos y máquinas deben ser fáciles de identificar, presentar constantemente un buen aspecto y ser regularmente mantenidos y limpiados, incluyendo la renovación de

pintura. Los dispositivos de encendido, de inyección y de escape serán revisados regularmente, para cuyo efecto el Contratista de Vías deberá controlar el nivel de emisiones mediante un instrumento ad hoc.

3.8. Relación con el entorno.

Las obras a construir estarán implantadas en áreas urbanas. Esto conlleva dificultades específicas que el Contratista de Vías debe tomar en cuenta al realizar las obras para limitar las molestias de los vecinos. El Contratista de Vías debe garantizar la protección del medio ambiente en cuanto a molestias y/o contaminación fruto de sus obras o de las de sus subcontratistas y proveedores.

En general, el Contratista debe respetar los reglamentos generales y particulares de las autoridades municipales, medioambientales, del orden y del tránsito.

3.9. Seguridad en los operarios.

El Contratista debe respetar durante el desarrollo de sus prestaciones todos los reglamentos e instrucciones de la autoridad competente respecto a la seguridad y la protección de la salud. En el marco de la reglamentación vigente, el Contratista se compromete a asumir los costos de todas las medidas de orden y seguridad destinadas a evitar accidentes que puedan afectar tanto a su personal como a terceros.

3.10. Vigilancia.

Es responsabilidad del Contratista de Vías la vigilancia de las zonas de la obra puesta a disposición del mismo, así como también de las instalaciones, sistemas y equipos que tengan relación con la ejecución de sus Trabajos.

4. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS CON OTROS CONTRATISTAS

Es responsabilidad del Contratista de Vías realizar todas las coordinaciones necesarias con los demás contratistas para ejecutar sus trabajos de acuerdo al programa exigido. Debe prever y mitigar con la máxima antelación posible las limitaciones impuestas por obras existentes, que deriven en la necesidad de coordinar Trabajos con terceros, indicando a tiempo cualquier hecho o constatación que tienda a modificar su proyecto

En caso que haya personal de Metro S.A. u otros Contratistas trabajando en la misma área o zonas adyacentes donde se esté ejecutando algún trabajo objeto de este Contrato, el Contratista de Vías tendrá que reaccionar con anticipación si llegasen a presentarse riesgos de interferencia o de parada de su obra, y prestará toda la colaboración posible a los otros Contratistas a fin de evitar cualquier retraso u obstáculo en sus trabajos.

Metro S.A. podrá requerir que algunas instalaciones auxiliares sean usadas conjuntamente por el Contratista de Vías y por otras personas.

El Contratista de Vías deberá asegurar que los trabajos de montaje de sus equipos no ocasionen daños a la obra civil construida ni a otros equipos o suministros que hayan sido instalados previamente.

Para el traslado de materiales en zonas de trabajo el Contratista de Vías debe coordinarse con otros Contratistas para no interferir el trabajo de terceros.

El Contratista de Vías deberá revisar, de manera discreta, en el momento acordado con Metro y/o demás Contratistas involucrados, el desarrollo de los montajes en interfaz con la obra civil o con otros sistemas, es decir, deberá chequear las obras que permiten dar inicio o continuidad a los montajes del contratista de Vías, como también los montajes del contratista de Vías que permiten dar inicio o continuidad a los montajes de otros contratistas. Lo anterior deberá ser realizado, tal que, en caso de requerirse algún ajuste en la obra, se cuente con el tiempo suficiente para corregir y no se atrase el inicio del contratista posterior.

Una vez puestas a disposición del Contratista de Vías partes de la obra, pudiera ser conveniente o necesario para Metro S.A. que otros Contratistas encargados de instalar equipos diferentes a los del Contratista de Vías tuvieran acceso a esas partes de la obra. En tal caso, el Contratista deberá cooperar para permitir el trabajo de todos los grupos involucrados.