

Empresa de Transporte de Pasajeros
METRO S.A.



PROYECTO INGENIERIA DE DETALLE Y OBRAS CIVILES, MODIFICACION VIAS 11, 12 Y BODEGAS TALLERES NEPTUNO

REQUISITOS FUNSIONALES NUEVOS RECINTOS

0	03/04/14	EMITIDO PARA LICITACIÓN	R.A.D.	F.S.H.	F.S.H.	F.S.H.	
		EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE	R.A.D.	F.S.H.	F.S.H.	F.S.H.	
		EMITIDO PARA COORDINACIÓN INTERNA	R.A.D.	F.S.H.	F.S.H.	F.S.H.	
REV.	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISION	Orig.	Superv.	Rev.	Coord.	Client e
			PVAC-RF-DC-008				
			HOJA 1 DE 12				

INDICE

1.	<u>Introducción:</u>	3
2.	<u>Alcance de la Licitación:</u>	3
3.	<u>Sistema de Licitación y Construcción:</u>	4
4.	<u>Estructuras Existentes:</u>	5
5.	<u>Descripción de Recintos y Requerimientos Funcionales.</u>	5
5.1	<u>Taller Vías 11 y 12</u>	5
5.1.1	<u>Baños, Oficinas</u>	9
5.1.2	<u>Sala de compresores</u>	9
5.2	<u>NUEVAS BODEGAS PARA ADMINISTRACIÓN GENERAL</u>	9
5.3	<u>PATIOS Y EXTERIORES</u>	11
5.4	<u>BODEGA GENERAL CAF (BOCHAS)</u>	11

1. INTRODUCCIÓN:

En el marco del Proyecto “Aire Acondicionado para Trenes de Línea 1”, se han suscrito dos contratos con las empresas CAF y Alstom para la instalación de equipos de Aire Acondicionado en los trenes NS 07 y NS 93, de estos fabricantes respectivamente, que circulan por línea 1.

Para la ejecución de estos proyectos es necesaria la entrega de los recintos y herramientas principales para la realización de estos trabajos, para lo cual se han desarrollado reuniones técnicas con los contratistas de cada contrato para definir la metodología de trabajo y las adecuaciones del recinto y facilidades necesarias para este trabajo.

Dentro de estas se encuentran algunas Obras Civiles, Arquitectura y de Montajes, todas modificaciones necesarias para adaptar estos recintos a los requerimientos técnicos de las empresas Alstom y CAF en Talleres Neptuno

2. ALCANCE DE LA LICITACIÓN:

Los talleres Neptuno se emplazan en un terreno comprendido entre las calles Avenida Dorsal por el Norte, Avenida Oscar Bonilla por el Sur, Avenida Neptuno por el Oriente y Eugene O'Neil por el Poniente. Los talleres se encuentran emplazados al poniente de las vías de la Línea 1 y el terreno cuenta con dos accesos por Avenida Dorsal.

El proyecto de Obras Civiles de Talleres Neptuno, surge de la necesidad de espacios físicos para el desarrollo del proyecto de aire acondicionado de los trenes NS-07 CAF y del proyecto de Modernización de los trenes NS-74. Al mismo tiempo se realizarán nuevas construcciones para mejorar espacios físicos de bodegas e instalaciones para contratistas de Metro.

Esta licitación contempla la Ingeniería de Detalles y Construcción de las siguientes obras en los plazos indicados a continuación:

Descripción	Superficie Aproximada	Fecha de Entrega Estimada
Taller para el proyecto de Aire Acondicionado de los trenes NS-07 CAF, Vías 11 y 12	3500 m2	Enero 2015
Instalaciones de oficinas y recintos de casa de cambio, camarines y baños	320 m2	Enero 2015
Bodega General CAF Bochas	1000 m2	Octubre 2014
Nuevas Bodegas para Administración General	1400 m2	Enero 2015
Patio de Bodega con Pavimentos	3700 m2	Enero 2015
Reconstrucción de Nueva Cancha de Bochas	500 m2	Enero 2015

En el presente documento se detallarán las especificaciones generales para cada una de estas obras.

3. SISTEMA DE LICITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN:

Se define esta licitación bajo el sistema EPC, es decir la empresa Constructora es la que desarrolla la Ingeniería de Detalle y luego construye las obras, se adoptará como estándar Mínimo de Construcción las Especificaciones Especiales y/o Particulares recientemente utilizadas en la construcción del Taller de mantenimiento CAF ubicado en talleres Neptuno puesto en operación durante el primer semestre del 2008.

Se entregan para el estudio de esta licitación las Especificaciones Técnicas y Planos de este Edificio.

4. ESTRUCTURAS EXISTENTES:

Las obras se desarrollaran en el Recinto Neptuno bajo condiciones de operación que en ningún caso pueden ser interrumpidas.

Así mismo se considera intervenir estructuras existentes las que deben ser tratadas y/o modificadas según se indica:

4.1 Vía 12 Existente:

Rieles y Barras Guías, se desmontan y acopian en Neptuno para su posterior montaje.

Durmientes, Pistas de Rodado y Balasto, se llevan a botadero como excedentes de obra

Tope de Vía, se demuele.

4.2 Bodegas Metálicas existentes (2)

Se demuelen y pueden ser utilizadas como instalaciones provisorias.

4.3 Bodega de Materiales Químicos

Se mantiene hasta construir nueva dependencia, luego se trasladan materiales y se demuele

4.4 Iluminación de Patio

Se modifica según proyecto de detalles, los materiales existentes se llevan a botadero.

4.5 Cámaras y Obras Civiles Menores Existentes

Se demuelen o trasladan según proyecto de detalles

4.6 Maquina de Cortar Pistas

Se traslada según proyecto de detalles

5. DESCRIPCIÓN DE RECINTOS Y REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

1 5.1 TALLER VÍAS 11 Y 12

Para la ejecución del proyecto de aire acondicionado de los trenes CAF NS-07, se requiere la construcción de un galpón con 2 vías, que cuente con foso de revisión completo y con instalaciones para oficinas y bodegas. con red neumática, red de incendio, y con los servicios

sanitarios, eléctricos, mecánicos y en general las obras civiles necesarias para la operación completa del edificio.

- **Emplazamiento:**

El nuevo taller para el proyecto de aire acondicionado de los trenes CAF se ubicará en el sector suroeste de Talleres Neptuno, específicamente sobre las vías existentes V11 y V12.

- **Configuración:**

Estará compuesto por un galpón de 135 m de largo x 21m de ancho y contará con capacidad para 2 vías, con foso de revisión continuo. Se modificará la separación de las vías existentes V11 y V12. A cada costado de las vías se dejará una separación de 4m respecto del muro del taller.

- **Superficie:**

La superficie construida total aproximada será de 3.500 m².

- **Materialidad:**

La construcción será de similares características al taller de mantenimiento menor CAF ubicado en Talleres Neptuno. Estará conformada por marcos de acero, con revestimiento de paneles dobles de aluzin prepintado rellenos con poliuretano expandido, más un zócalo de hormigón armado. El diseño puede ser modificado, pero siempre manteniendo el estándar del taller mencionado como referencia.

El taller debe contar con aislación acústica y térmica.

- **Foso a lo largo del elevadas:tren y vías**

El taller contará con un foso de similares características que el taller de mantenimiento menor CAF, con 2 vías elevadas. Este foso contará con un subfoso debajo del centro de cada vía para que circule una mesa de levante.

- Largo del foso: 145m
- Ancho del foso: 1 m

El foso y los subfosos deben contar con canaletas recolectoras de aguas lluvias y sistema de recolección de Riles.

Al final del recorrido de las vías se deben instalar topes de seguridad similares a los del taller de mantenimiento menor CAF.

- **Piso:**

Alto tráfico, resistente a almacenaje de material pesado, además de tráfico de grúa horquilla. El piso de hormigón debe ser considerado con tratamiento pulido según ET adjunta.

- Portones:

El taller debe contar con un portón de carga y descarga de materiales, que permita el acceso de un camión liviano y el tránsito de grúa horquilla

- Puente Grúa o Grúa Pórtico:

No considera en esta etapa

- Pasarelas Laterales a nivel de techo del tren:

Se debe considerar trasladar y montar las plataformas metálicas existentes, estas son estructuras modulares tipo andamios de la Empresa PERI cuyos planos se adjuntan en esta licitación.

- Cuerda de vida:

En cada vía se debe contemplar la instalación de al menos una cuerda de vida por cada vía que permita desarrollar en forma segura los trabajos sobre el techo. Estas cuerdas de vida deben ser certificadas y compatibles con el diseño de los puentes de grúas y de las pasarelas laterales. Idem a existentes

- Mesa de levante:

El taller se equipará con 2 mesas de levante de equipos bajo bastidor, una por cada vía, de similares características a las usadas en el taller de Mantenimiento menor CAF. Estos fosos deben poseer espacio suficiente para ingresar o sacar la mesa de levante en los extremos del tren.

- Tomas neumáticas:

El Taller contará con red neumática en ambas vías, provista de 8 tomas rápidas a lo largo del foso, que arrojen 10 bares. Las tomas serán del mismo tipo que las tomas instaladas en el taller de mantenimiento menor CAF. El diseño del taller debe considerar una sala de compresores similar al del taller de mantenimiento menor CAF.

- Sistema de alimentación de 750 VCC:

No aplica en esta etapa

- Sistema de Alimentación Eléctrica 220 y 380 v

Se considera en el alcance de la licitación el diseño suministro y montaje de las canalizaciones, cables, artefactos y todo lo necesario para el correcto funcionamiento eléctrico del taller, oficinas, patios y bodegas tanto en los consumos trifásicos como en los monofásicos. Los consumos mínimos se describen en planos preliminares, en todo caso la capacidad máxima disponible son 250 amp trifásicos.

- Foso de lavado bajo bastidor:

Se requiere un foso de lavado bajo bastidor a la entrada del taller, del largo suficiente para lavar un coche, provisto de filtro para la recirculación del agua y sistema de acopio y retiro de RILes RISes.

5.1.1 Baños, Oficinas

- Emplazamiento.

Estos recintos se ubicarán dentro del galpón de ampliación de Talleres, particularmente en su cabezal Poniente y constituyen un volumen de dos pisos en el cual se albergan el taller de trabajo, baños y vestidores más área de lockers en primer piso más un sector de oficinas, bodega y sala de reunión en segundo piso.

- Configuración.

Estará compuesto un volumen de dos pisos, construido en base a estructuras metálicas y losas colaborantes, similares a las oficinas del taller de mantenimiento menor CAF.

- Superficie.

La superficie construida será de aproximadamente 250m² por planta.

- Materialidad.

La construcción está compuesta por una estructura de acero en perfiles y losa colaborante. Las tabiquerías delimitadoras de cada recinto se construyen con sistemas del tipo Volcometal y por albañilería confinada en perfilaría de acero, similar al taller de mantenimiento menor CAF

5.1.2 Sala de compresores

- Emplazamiento.

Se debe definir la ubicación de esta sala.

- Configuración.

Comprende un recinto adosado al taller de aire acondicionado a manera de caseta.

- Superficie.

La superficie construida será de aproximadamente 23 m²

- Materialidad.

La construcción será de similares características al taller de mantenimiento menor CAF.

5.2 NUEVAS BODEGAS PARA ADMINISTRACIÓN GENERAL

Dentro del plan maestro de obras civiles de Talleres Neptuno está considerado el mejoramiento de las tres bodegas de administración general ubicadas al costado de la vía V11.

Se debe diseñar una solución para remplazar estas tres bodegas, cumpliendo las normativas vigentes de almacenamiento para cada tipo de materiales

- **Emplazamiento.**

Se considera instalar la bodega adosada al costado sur del taller, según se indica en planos del proyecto

- **Configuración.**

Comprende un recinto adosado al taller de aire acondicionado con accesos mostrados en planos y que permita una modulación flexible dentro de ella, El piso será de H con terminación lisa u Helicóptero y tratamiento de sello.

- **Superficie.**

La superficie construida será de aproximadamente 1400 m²

- **Piso:**

Alto tráfico, resistente a almacenaje de material pesado, además de tráfico de grúa horquilla. El piso además debe ser sellado o preferentemente pintado.

- **Construcción:**

Debe tener un muro sólido de al menos 1 metro de altura, restante en estructura metálica y revestimientos según planos.

- **Portones:**

Contemplar portones de cortina automatizado para acceso de grúa horquilla y una puerta menor metálica de acceso a cada una de los sectores.

- **Acceso a Bodegas:**

Para la entrada se debe contemplar accesos pavimentados, para tránsito de grúa y camiones. Se debe garantizar el tránsito de una grúa horquilla desde la bodega hacia la entrada del taller de aire acondicionado.

- **Energía eléctrica:**

Considerar al menos 4 puntos de toma de corrientes de 220 y 380 VAC.

- **Iluminación:**

Iluminación artificial y tragaluces. Los requerimientos de iluminación artificial de acuerdo a normativa chilena NCH. Considerar sistemas de alta eficiencia o LED y sistema de iluminación exterior con accionamiento automático del tipo Fotoceldas

- **Seguridad:**

Contemplar instalación de sistema de detección de humo y difusores de agua en caso de incendios. Instalación de sistema de alarma antirrobo. Además de cámaras de CCTV

5.3 PATIOS Y EXTERIORES

En el alcance de este proyecto se debe considerar la pavimentación de los patios anexos a taller y Bodegas específicamente la calle de acceso desde el portón por calle xxxx considerados en Hormigón y pavimentos de asfalto para el resto de las áreas según se muestra en planos.

Incluye en este ítem:

- Los movimientos de tierra necesarios
 - Saneamiento de aguas lluvias.
 - Iluminación Exterior
 - Cámaras de CCTV
 - Señalética Vial
-
- Superficie.
La superficie construida será de aproximadamente 3700 m².

5.4 BODEGA GENERAL CAF (BOCHAS)

Se construirá una bodega para CAF, para almacenar los materiales y equipos utilizados en el mantenimiento menor de los trenes CAF

A continuación se indican las especificaciones generales de esta bodega

- Emplazamiento.
La nueva bodega general CAF se ubicará en el sector noreste de Talleres Neptuno, específicamente entre la plataforma de pruebas de equipos eléctricos y el taller de zapatas, en el lugar donde hoy en día se encuentra una cancha de Bochas.
- Configuración.
Estará compuesto por un galpón de 30m de largo x 10m de ancho.
- Superficie.
La superficie construida será de aproximadamente 1000 m²
- Piso:

Alto tráfico, resistente a almacenaje de material pesado, además de tráfico de grúa horquilla. El piso debe ser con terminación Pulido según ET adjuntas además debe ser sellado

- Construcción:

Debe tener un muro sólido de al menos 1 metros de altura, restante en material con cualidades de aislante térmico.

- Cortafuego:

Debe existir una separación a manera de cortafuego, a 12 metros desde el fondo de la nave, que divida el almacén en dos partes, sin unión entre ellas. La parte de 12 x 20 metros será considerada Bodega de Neumáticos, la parte de 48 x 20 metros será considerada Bodega General.

- Portones:

Contemplar portones de cortina automatizado para acceso de grúa horquilla y una puerta menor metálica de acceso a cada una de los sectores.

- Acceso a bodegas:

Para la entrada de ambas bodegas se debe contemplar accesos pavimentados, para tránsito de grúa y camiones.

- Energía eléctrica:

Requerida sólo para iluminación.

- Iluminación:

En Bodega de Neumáticos se requiere sólo iluminación artificial, no debe existir ningún tipo de tragaluz.

Iluminación artificial y tragaluces. Los requerimientos de iluminación artificial de acuerdo a normativa chilena NCH. Considerar sistemas de alta eficiencia o LED y sistema de iluminación exterior con accionamiento automático del tipo Fococeldas

- Seguridad:

Contemplar instalación de sistema de detección de humo y difusores de agua en caso de incendios. Instalación de sistema de alarma antirrobo. Además de cámaras de CCTV