

METRO DE SANTIAGO

A y T INGENIERIA

AT-MSA-TSE-HD-PFM -ETE-001

REVISION A

**HABILITACION DUCHAS EDIFICIO 3 Y
MEJORAMIENTO FOSOS Y PASILLOS
MANTENCION
TALLERES SAN EUGENIO**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS
ESPECIALES**

**SUBGERENCIA DE PROYECTOS
INFRAESTRUCTURA Y CONSERVACION
GERENCIA DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA**

2011

ESTADO DE REVISIONES									
CONTRATO			DP-0599-2009-G		OT N° 97				
PROYECTO			HABILITACION DUCHAS EDIFICIO 3 Y MEJORAMIENTO PASILLOS Y FOSOS MANTENCION TALLERES SAN EUGENIO						
TITULO			ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECIALES						
DOCUMENTO N°			AT-MSA-TLO-HD-PFM -ETE-001						
REVISION			A y T Ingeniería			METRO S.A.			
REV	DESCRIPCIÓN		POR	REVISO	APROBO	APROBO	APROBO	APROBO	APROBO
A	REVISIÓN Y COMENTARIOS	NOMBRE	ETN		ETN				
		FIRMA							
		FECHA							
B	REVISIÓN Y COMENTARIOS	NOMBRE	ETN		ETN				
		FIRMA							
		FECHA							
C	REVISIÓN Y COMENTARIOS	NOMBRE							
		FIRMA							
		FECHA							
0	APROBADO	NOMBRE	ETN		ETN				
		FIRMA							
		FECHA							
		NOMBRE							
		FIRMA							
		FECHA							
	FECHA ENTREGA DOCUMENTO		REV A						
			AGOSTO 2011						

PROYECTO	HABILITACION DUCHAS EDIFICIO 3 Y MEJORAMIENTO PASILLOS Y FOSOS MANTENCION TALLERES SAN EUGENIO	
TITULO	ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECIALES	
CONTENIDO	1 INTRODUCCION 2 PARTIDAS GENERALES DE OBRA VESTUARIO 3 PARTIDAS GENERALES DE OBRA FOSOS Y PASILLOS	
	Erick Thompson N. Ingeniero Civil - Consultor Erick Thompson N. Ingeniero Civil - Consultor	
METRO S.A.		
Revisado por	Washington Manríquez C.	Jefe de Proyectos
Aprobado por	Fernando González A.	Subgerente de Proyectos de Infraestructura
DISTRIBUCION		

1 INTRODUCCION, DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales, rigen para las obras correspondientes a la habilitación de duchas y vestidores en edificio Norte (Puesto 3) además del mejoramiento de fosos y pasillos ubicados en Talleres San Eugenio

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales, determinan los materiales a ser usados en las obras en cuanto a su procedencia, calidades, controles requeridos para la correcta ejecución de dichas obras y características, métodos de construcción y procedimientos cuando sea pertinente. EL CONTRATISTA deberá seguir las indicaciones descritas, velando por la correcta ejecución de las terminaciones y métodos especificados. Se entiende que los materiales son de primera calidad y que cumplen con las Normas correspondientes y que los métodos constructivos son los consignados y definidos en ellas o recomendados por las respectivas fábricas y/o proveedores cuando se trate de marcas comerciales determinadas. En todo caso, los procedimientos en general, deberán atenerse a las mejores prácticas constructivas, las que se asume son de dominio absoluto del Contratista.

Cualquier solicitud de sustitución de una o más de las siguientes especificaciones, deberá ser ejecutada de común acuerdo con el arquitecto y la ITO.

Se consideran también parte integrante de estas especificaciones; la Ordenanza General de Construcción y Urbanizaciones, así como los reglamentos generales de electricidad y alumbrado en lo que corresponda.

Las obras correspondientes a terminaciones de arquitectura, se ejecutarán de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, a las Especificaciones Técnicas Generales y a los correspondientes planos del Proyecto de Estructuras, Arquitectura e instalaciones.

1.1 REUNIÓN PRELIMINAR. SECUENCIA DE CONSTRUCCIÓN Y PROGRAMACIÓN

Se efectuará una reunión preliminar entre El Contratista, los encargados de la administración de Talleres San Eugenio, de modo de programar y coordinar la secuencia de construcción, horarios de inicio y término de actividades de construcción, exigencias de seguridad, interferencias y todos aquellos aspectos que sea necesario definir, previo al inicio de las obras. El Contratista será responsable de coordinar y sincronizar las diferentes faenas en el recinto mencionado.

1.2 GENERALIDADES

La ITO exigirá a EL CONTRATISTA, tener a cargo de la obra a profesionales idóneos y responsables.

Los profesionales a cargo de las obras, deberán tener experiencia en obras de construcción general. Si a juicio de la ITO esto no fuere así, ésta se reserva el derecho de solicitar su reemplazo.

Todos los trabajos que la ITO estime defectuosos, deberán ser reemplazados sin cargo para METRO S.A.

EL CONTRATISTA deberá tener un juego completo de las Especificaciones Técnicas Especiales y Generales si las hubiere, para uso exclusivo de la ITO.

Todos los materiales que no cumplan con lo proyectado o especificado, deberán ser sustituidos sin cargo para METRO S.A., independientemente de las actividades que sea necesario realizar para lograr su reemplazo, en caso de haber sido ya instalados.

En la obra se llevará un libro para las anotaciones de la ITO; estas anotaciones se harán en triplicado, quedando una copia en poder de METRO S.A., otra en poder del CONTRATISTA y otra en poder de la ITO.

En caso de dudas en la interpretación de las especificaciones, no se tomará resolución alguna sin consultar previamente a la ITO de la obra.

No se autoriza al Contratista para introducir ninguna modificación a los documentos entregados por METRO S.A. En caso que, a juicio de la empresa contratista sea necesario hacer modificaciones, realizará esta la presentación correspondiente a la ITO, quién solicitará la aprobación de las modificaciones propuestas a METRO S.A., no pudiéndose materializar éstas hasta que sean emitidos los nuevos diseños correspondientes, o bien se formalice la modificación a través del libro de obra, con notas de los profesionales responsables del proyecto en particular.

Todos los trabajos y obras que se estipulan en estas Especificaciones, serán ejecutados completos, de acuerdo con las especificaciones del proyecto. Cualquier interrupción o paralización definitiva de las obras deberá ser previamente autorizada, por escrito, por la ITO.

En caso de discrepancias entre planos y otros documentos, se usará el siguiente orden de precedencia para aclarar cual indicación prima para la ejecución de los trabajos:

- Especificaciones técnicas
- Instrucciones de la Inspección
- Recomendaciones del fabricante

No obstante lo anterior, en caso de haber disparidad de criterios, se resolverá de acuerdo a lo que dispongan la ITO y METRO S.A., lo que deberá ser formalizado oficialmente vía libro de obra, para que el Contratista pueda realizar la actividad correspondiente.

La ITO exigirá dentro de lo proyectado y especificado, una ejecución de primera calidad, lo cual deberá tomarse en cuenta por EL CONTRATISTA, en todo momento, para evitar problemas posteriores en las etapas de recepción.

En general, todos los materiales de terminación, ya sean, revestimientos pinturas u otros, deberán presentarse en la obra mediante muestras representativas y aplicadas en forma equivalente a la presentación final, de modo que permitan una correcta evaluación por parte de la ITO.

En relación a los certificados de calidad de materiales y servicios, EL CONTRATISTA deberá solicitar a los proveedores todos los certificados de calidad y garantías de fabricación y montaje que correspondan y los presentará a la ITO cuando se verifique el cobro de los materiales instalados. Se deberán entregar certificados en original.

La ITO requerirá a EL CONTRATISTA, la verificación de las calidades establecidas para los diversos materiales utilizados en el proyecto, mediante certificados de ensayos realizados y otorgados por organismos como IDIEM, DICTUC, CESMEC, u otro laboratorio debidamente acreditado y aceptado por METRO S.A.

Si para algún material de los que componen la obra, no se indica la marca comercial, se entiende que éste será de primera calidad. Para los casos en que se establece alguna marca comercial y EL CONTRATISTA no logra suministrarla, éste deberá comunicar la situación a la ITO del proyecto, con la previsión de tiempo suficiente de manera tal de no alterar la programación de la obra, proponiéndole alternativas de tipo y calidad equivalentes a las especificadas, antes de proceder a su fabricación, adquisición o colocación en obra. Para tal efecto, el Contratista deberá acompañar catálogos, ensayos de laboratorios debidamente acreditados para cada caso, muestras en obra, certificación, especificaciones del material propuesto y otras condicionantes que pueda fijar METRO S.A., con el fin de contar con antecedentes suficientes para establecer una comparación técnica y económica con la especificación original y garantizar una equivalencia de calidad y funcionamiento del sistema o material a instalar. La ITO aprobará o rechazará el cambio propuesto y, en caso de dudas respecto a la calidad o funcionalidad, podrá solicitar las pruebas de laboratorio adicionales que sean necesarias, con cargo a EL CONTRATISTA.

Los colores de materiales, revestimientos y pinturas que no se indiquen en los planos o en estas especificaciones, serán definidos por la ITO a requerimiento de EL CONTRATISTA, con la debida antelación a la aplicación de éstos y sin alterar la programación de la obra.

Se exigirá aseo permanente y buena apariencia en todas las instalaciones de las faenas. El personal de obra deberá circular adecuadamente vestido por las áreas de faenas con los respectivos elementos de seguridad (casco, zapatos, guantes, mascarillas, cintos reflectantes, etc.), los que serán de uso obligatorio, de acuerdo a las normas vigentes para la actividad.

Las características de los materiales empleados respetarán, marca, color, terminación, formato y modelo indicados en Especificaciones Técnicas y se incluyen aquellos que durante la construcción de la obra se incorporen o modifiquen.

La provisión será en productos nuevos, completos, vale decir, palmetas o planchas completas, los envases de las pinturas deberán ser nuevos y sellados. Se eximen de esta exigencia los perfiles metálicos, en cuanto no ser necesaria la provisión de tiras completas, debiendo ser sí perfiles nuevos sin deformaciones o muestras de estar siendo reutilizados.

Todo material o perfil metálico que muestre signos de golpes, deformaciones u otro tipo de deterioro será rechazado por METRO S. A. y deberá ser reemplazado a costo del contratista.

El proyecto deberá ser ejecutado a cabalidad y cumplir con lo indicado tanto en los planos como en las especificaciones técnicas. El resultado final de la construcción deberá por tanto contemplar cada proceso de construcción en forma integral, incluyendo cada una de las actividades necesarias para dar cumplimiento constructivo a lo proyectado.

EL CONTRATISTA deberá ejecutar completas todas las partidas especificadas en este documento. Si para la ejecución de una de ellas se requieren procesos o actividades intermedias, estas las deberá ejecutar EL CONTRATISTA sin mayores costos para METRO S.A. y en acuerdo al buen arte de construir.

Las obras se realizarán en el horario establecido por METRO S.A., sin ocasionar alteraciones en el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollan en el sector vecino a las obras.

De acuerdo a lo antes señalado, estas obras deberán quedar completamente bien señalizadas y sin posibilidad de acceso a ellas de personal no autorizado, de manera de evitar todo tipo de accidentes.

2 PARTIDAS GENERALES DE OBRA HABILITACIÓN DE DUCHAS Y VESTIDORES EDIFICIO NORTE

2.1 INSTALACION DE FAENAS

El contratista deberá considerar la utilización de camionetas o camión ¾, los que servirán de apoyo a las labores de administración como de suministros de materiales y equipos a utilizar durante las obras. No se considera la habilitación de construcciones provisorias como instalación de faenas.

El contratista deberá considerar un baño químico para su personal, dado que no está autorizado el uso de servicios higiénicos para sus trabajadores. Este baño deberá ser ubicado al exterior de la estación.

El contratista deberá coordinar en terreno con la ITO, previamente al inicio de los trabajos, los puntos de conexión eléctrica provisorio para la alimentación de las herramientas y equipos que utilizará durante las faenas. Todas las extensiones utilizadas en una jornada de trabajo deberán ser desactivadas y retiradas a las bodegas y pañoles de las instalaciones de faenas.

El contratista debe considerar en sus actividades y presupuestos, una vez terminadas las obras, el retirar todos y cada uno de los elementos utilizados en las obras, tales como extensiones eléctricas, materiales, herramientas etc. Dentro de los elementos a retirar deben considerarse también escombros, restos de envases y cualquier otro elemento provisorio a utilizar para la ejecución de las obras. Además de lo anterior, deberá entregar la estación limpia en las áreas en que se trabajó durante la jornada.

2.2 CIERROS PROVISORIOS AREA TRABAJOS

El contratista deberá considerar un cierro provisorio opaco en el sector de los trabajos, dispuesto de modo de no interferir con el normal flujo de personal y usuarios de METRO en sus áreas de tránsito y operación. Este cierro será confeccionado en base a planchas del tipo OSB con pilares de madera o metálicos, de modo de ser fácilmente desmontables, teniendo el cuidado de que su superficie exterior quede libre de puntas u otros elementos que puedan dañar a pasajeros o transeúntes. El contratista deberá considerar el pago de permisos municipales por la ocupación de veredas.

2.3 RETIRO DE ELEMENTOS EXISTENTES

El contratista deberá considerar el retirar del recinto actualmente utilizado como bodega y aseo los elementos señalados en plano del proyecto, entre los que se puede mencionar un lavadero en el recinto de aseo y la puerta de acceso a este recinto con su tabique de apoyo

2.4 DEMOLICION DE RADIER EXISTENTE

Se considera la demolición del radier existente en las zonas en donde se instalará el tubo colector de alcantarillado de las nuevas duchas. Para esta demolición, se realizará inicialmente corte con galletas, de modo de no dañar la estructura del radier contiguo

El contratista deberá considerar el costo del retiro de escombros a botaderos autorizados.

2.5 ESTRUCTURA DE RECEPTÁCULOS IN SITU

Se considera la ejecución sobre el radier existente, de 6 receptáculos in situ, independientes unos de otros, de modo de dotarlos de desagües independientes. Los receptáculos serán constituidos por muretes de hormigón clase H-25 con "chorizos" confeccionados con 2 fe de 10 mm de diámetro y trabas fe 8 mm cada 15 cm. La unión de estos muretes con el radier existente será picada y tratada con puente de adherencia del tipo Colmax 32.

El fondo de los receptáculos será moldeado con morteros pre dosificados del tipo fastcrete, dándole pendiente suave y uniforme hacia el desagüe. El mortero será preparado con adición de Sikalutex o similar. El contratista pondrá especial cuidado en que el mortero de la base del receptáculo quede con superficies convergentes hacia los desagües, de modo de evitar acumulaciones de agua una vez terminado este y entregado al uso.

2.6 PAVIMENTO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE

Se considera instalar, sobre el radier existente cerámica Cordillera antideslizante color blanco de 20 x 20 cm. Para asegurar una correcta adherencia, el contratista deberá picar el radier existente y luego lavar el piso para eliminar toda suciedad, elementos sueltos y polvo. Como adhesivo de las cerámicas, utilizará Bekron AC o material de superior calidad certificada.

Una vez instalado y transcurridas al menos 24 horas de instalado el cerámico, se fraguará con Befragüe o similar color blanco.

En receptáculos in situ se revestirá con el mismo cerámico del pavimento, tanto muretes como interior.

Se considera la instalación de guardapolvo de cerámicas en todos los bordes del nuevo pavimento.

2.7 CERAMICA DE MUROS

Se considera instalar cerámicas en muros de duchas de acuerdo a lo señalado en plano del proyecto. El cerámico será blanco brillante de 20 x 30 cm. Como adhesivo de las cerámicas, utilizará Bekron AC o material de superior calidad certificada.

Una vez instalado y transcurridas al menos 24 horas de instalado el cerámico, se fraguará con Befragüe o similar color blanco.

2.8 TABIQUES Y SEPARADORES

2.8.1 TABIQUE DE VOLCANITA RH.

Se considera la construcción de un tabique de volcánita estructurado con perfil del tipo metalcon de 60 mm tanto en soleras inferior y superior como en montantes y travesaños. El tabique se ubicará en el vano de la nueva puerta a instalar. Se deberá considerar planchas del tipo RH de 15 mm. En la cavidad interior del tabique se instalará lana mineral aislante de 50 mm.

2.8.1.1 MARCO DE ALUMINIO PARA PUERTA.

Se considera la instalación de marco de aluminio para puerta de 90 x 210 tipo placarol. Considerar además bisagras de aluminio AM-35 blanca.

2.8.1.2 PUERTA TIPO PLACAROL

Se considera la provisión e instalación de puerta tipo placarol de 90 x 210 para pintar.

2.8.2 TABIQUES SEPARADORES DE DUCHAS

Se considera la confección e instalación de tabiques separadores de duchas en aluminio y acrílico lechoso traslucido de acuerdo a lo señalado en plano del proyecto. Las puertas de acceso a las duchas serán también enmarcadas en aluminio con cuerpos de acrílico. Se debe considerar burletes de goma para que actúe como sello en el plano de las puertas de acceso.

Se deberá considerar cerrojos interiores del tipo Libre Ocupado en acero inoxidable de DAP Ducasse o similar calidad y bisagras de aluminio.

2.8.3 TABIQUE CORTA VISTA

Se considera la instalación de un tabique corta vista estructurado en aluminio y masilla melanina color blanco de 16 mm de acuerdo a lo señalado en plano de proyecto.

2.8.3 SELLOS

Se considera el sello de todas las bordes entre perfiles de aluminio y cerámicas, melaninas o acrílicos. Se utilizará silicona anti hongos de color blanco.

2.9 PINTURAS

2.9.1 PINTURAS DE CIELOS

Se considera el repintado de cielos, mínimo dos manos, con pintura al oleo semibrillo color blanco de Sipa o mayor calidad. Se debe considerar una preparación con lijado de la superficie de cielo existente.

2.9.2 PINTURA DE MUROS

Se considera pintura de muros, mínimo dos manos en oleo brillante de Sipa o mejor calidad, color a definir. Se debe considerar una preparación previa de la superficie a pintar con lijado suave. Se considera la pintura de la puerta a instalar también en oleo brillante, color a definir.

2.9.3 PINTURA DE PUERTA METALICA EXISTENTE

Se considera la pintura de la puerta metálica existente, para lo anterior se deberá realizar lijado suave previamente a la aplicación de dos manos de esmalte sintético de terminación color a definir.

2.10 MUEBLES

2.10.1 BANCA

Se considera la entrega de una banca con bastidor metálico confeccionado en perfil de acero tubular de 50 x30x3 mm y cubierta de madera de pino cepillado tratado de 1" de espesor, de dimensiones de acuerdo a plano de proyecto. La madera deberá ser tratada con una mano de barniz, lijado suave y tres manos adicionales de barniz en todas sus caras. Para la fijación al bastidor se utilizará pernos de cabeza redondeada, las que quedarán re hundidas en la madera. El bastidor será pintado con dos manos de anti óxido y dos manos de esmalte de terminación color azul eléctrico.

2.10.2 LOCKERS

Se considera la provisión e instalación de 8 lockers de puertas simples del tipo Equimet modelo G-100.

2.11 QUINCALLERÍA Y GRIFERÍA

2.11.1 Se considera para la puerta tipo placarol a instalar cerradura de simple paso tipo Ball S/paso US 32D de DAP o similar.

2.11.2 TOPE DE PUERTA

Se considera la instalación de un tope de puerta cilíndrico acero inoxidable DAP o similar calidad.

2.11.3 COMBINACION DUCHA

Se considera la provisión e instalación de combinaciones de ducha FAS tipo Verona Cromo CD 10005 1ª o similar calidad.

2.11.4 DESAGUE RECEPTACULO

Se considera desagüe de 1 1/4", cuerpo de latón con tapón de goma.

3 INSTALACIONES SANITARIAS

3.1 INSTALACIÓN DE ALCANTARILLADO

Se considera la construcción de red de alcantarillado en PVC sanitario color gris. El contratista deberá considerar las piezas especiales que determina el proyecto.

En esta partida se considera la excavación, relleno y restitución de los pavimentos.

3.2 INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

Se considera ejecutar las redes de agua fría y caliente en cañerías de cobre, protegida en el caso de la instalación de agua caliente. Se debe considerar las llaves de paso indicadas y todos los elementos necesarios para ejecutar correctamente el proyecto de acuerdo a lo señalado en plano del proyecto.

3 PARTIDAS GENERALES DE OBRA MEJORAMIENTO FOSO

Se considera el mejoramiento de 3 fosos de mantención y pasillos de circulación, para lo cual se aplicará revestimientos para pisos de bajo espesor. Ambas superficies corresponden a un total aproximado de 2400 m2

3.1 LIMPIEZA Y TRATAMIENTO PREVIO DE HORMIGONES

Las superficies de hormigón a tratar deberán ser tratados con herramientas manuales y mecánicas, de modo de eliminar todo tipo de material suelto y/o disgregado, elementos contaminantes, grasas, aceite, polvo y pintura antigua. En caso de encontrarse zonas de hormigón deteriorado, deberá retirarse esa zona hasta encontrar hormigón sano, luego se restituirá la geometría del elemento de hormigón con morteros pre dosificados del tipo sika repair o similar. Antes de realizar la aplicación del revestimiento, se retirará todo el material producto del tratamiento inicial dejando las superficies limpias y libres de polvo.

3.2 REVESTIMIENTO EPÓXICO PARA PISOS Y HORMIGONES

Se considera la aplicación, en muros y pisos de los fosos de mantenimiento y en la superficie de los pasillos de circulación interior, de revestimiento Epóxico para Pisos de Bajo Espesor del tipo Revepox 105 de Chilcorrofin o similar calidad. La superficie total estimada a tratar es de 4400 m2. Se aplicará al menos 3 capas, cada una de 2 a 3 mils de espesor seco.

Su aplicación y las precauciones en el manejo de estos productos se realizarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

