



OBRA:

**OFICINAS EN
MUSEO FERROVIARIO**

**ANEXO V
INSTALACIONES SANITARIAS**


Ing. Miguel Eduardo Fernández

GERENCIA DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES


Arq. FERNANDO MAMOTIUIK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



CONTENIDO

1	INSTALACIONES SANITARIAS	5
1.1	Consideraciones Generales	5
1.1.1	Generalidades	5
1.1.2	Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones.....	6
1.1.2.1	Instalación Sanitaria:	6
1.1.3	Trámites y Aprobaciones:	6
1.1.4	Planos y documentación legal.	6
1.1.5	Cronograma.....	7
1.1.6	Muestras.....	7
1.1.7	Inspecciones y Ensayos	7
1.1.8	Alcance de los Trabajos.....	8
1.1.9	Reuniones de Coordinación.....	9
1.1.10	Garantía General.....	9
1.1.11	Recepción Provisional	9
1.1.12	Recepción Definitiva	9
1.1.13	Cotización.....	9
1.1.14	Materiales	9
1.1.15	Personal	10
1.1.16	Replanteo	10
1.1.17	Zanjas y Excavaciones	10
1.1.18	Colocación de Cañerías.....	10
1.1.19	Equipos de Bombeo	12
1.1.20	Sellado Ignifugo.....	12
1.1.21	Discrepancias y Omisiones.....	12
1.1.22	Instalaciones Existentes	12
1.1.22.1	Cloacas:	13
1.1.22.2	Pluviales:	13
1.1.22.3	Agua:.....	13
1.1.22.4	Adecuaciones Reglamentarias:	14
1.1.22.5	Desafectaciones:	14

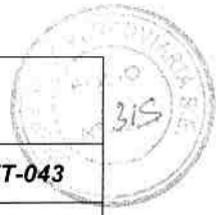
Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Arq. FERNANDO MANOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES
Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

1.1.23	Alcance de los Trabajos.....	14
	El transporte de los materiales y del personal desde y hasta la obra, será por su cuenta.	15
	La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la indicada a continuación	15
1.1.24	Desagüe Cloacal y Pluvial	15
1.1.24.1	Descripción.....	15
1.1.24.2	Caño de Polipropileno	16
1.1.24.3	Caño de Hierro Fundido.....	16
1.1.24.4	Caño de Acero Inoxidable.....	16
1.1.24.5	Sifones de Piletas	16
1.1.24.6	Accesos Marcos y Tapas.....	16
1.1.24.7	Cámaras de Inspección	16
1.1.24.8	Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso	17
1.1.24.9	Piletas de Patio.....	17
1.1.24.10	Marcos Tapas y Rejas	17
1.1.24.11	Interceptores de Grasas	18
1.1.24.12	Pozos de Bombeo	18
1.1.24.13	Válvula de Retención Inobstruible para Bombes Cloacales	18
1.1.24.14	Flotantes Eléctricos	18
1.1.24.15	Aislación Acústica.....	18
1.1.24.16	Re instalación cloacal de Ferrovías	18
1.1.24.17	Canaletas perimetrales de captación de napas	¡Error! Marcador no definido.
1.1.25	Distribución de Agua Fría y Caliente.....	20
1.1.25.1	Descripción.....	20
1.1.25.2	Tanques de acero inoxidable.....	20
1.1.25.3	Caños de Polipropileno.....	20
1.1.25.4	Aislaciones	20
1.1.25.5	Válvulas Esféricas	21
1.1.25.6	Válvulas de Retención	21
1.1.25.7	Llaves de Paso	21
1.1.25.8	Nichos	21
1.1.25.9	Canillas de Servicio	21

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

1.1.25.10	Válvulas a Flotante	21
1.1.25.11	Juntas Elásticas.....	22
1.1.25.12	Termotanques Eléctricos	22
1.1.25.13	Bombas de Recirculación de Agua Caliente	22
1.1.25.14	Equipo de bombeo cisterna	22
1.1.25.15	Sistema de Presurización Hidroneumático Para Agua Potable	22
1.1.25.16	Sistema de Presurización Hidroneumático Para Agua Gris	22
1.1.25.17	Sistema de riego para muro verde.....	22
1.1.25.18	Medidores de Agua.....	23
1.1.26	Equipamiento sanitario.....	23
1.1.26.1	Provisión e Instalación de Inodoros	23
1.1.26.2	Provisión e Instalación de Mingitorio con Sistema de Descarga	23
1.1.26.3	Provisión e Instalación de Bacha	23
1.1.26.4	Provisión e Instalación de grifería de bacha.....	24
1.1.26.5	Provisión e Instalación de Canilla de Servicio.....	24
1.1.26.6	Provisión e Instalación de Mesada de Granito	24
1.1.26.7	Accesorios	25
1.1.26.8	Baño discapacitado	25

Ing. Miguel Eduardo Fernández

GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS****1 INSTALACIONES SANITARIAS****1.1 Consideraciones Generales**

Se trata de la remodelación parcial, mantenimiento y puesta en condiciones operativas de las instalaciones sanitarias del Museo Ferroviario.

El edificio histórico de la terminal cuenta con instalaciones de muy antigua data y otras son producto de sucesivas remodelaciones, adaptaciones y ajustes, con diferentes criterios y materiales.

El primer objetivo de este trabajo es el relevamiento y confirmación de sistemas y elementos de las instalaciones no perceptibles sino por el análisis y la observación detallada; y el estudio de antecedentes disponibles.

Se deberá realizar la limpieza y mantenimiento de todas las cañerías horizontales y cámaras pluviales, como así también las cañerías primarias y cámaras de los desagües cloacales, incluyendo la realización de pruebas hidráulicas tramo a tramo para detectar posibles pérdidas.

Posteriormente se procederá a realizar la verificación de estado interno de las cañerías,

- 1) Mediante el uso de cámaras de video
- 2) Mediante extracción de muestras de los caños para verificar su integridad.

Se realizarán las desobstrucciones en todos los puntos que surjan de la visualización, mediante sistema tradicional y/o mecánico, incluyendo el uso de robots; y de no ser posible lograr el objetivo, se procederá al cambio de caños en el sector afectado.

En segunda instancia, se verificara el estado de las descargas pluviales de los techos mediante pruebas hidráulicas, a efectos de detectar el origen de las pérdidas que se observan, si son de caños verticales, horizontales, embudos de azoteas o fallas de las aislaciones hidrófugas.

En lo referente a la distribución de agua se aprovecharán las actuales conexiones y se reemplazarán los tanques existentes de chapa. El resto de las instalaciones se descartará y reemplazará.

Toda aquella instalación de agua, cloaca y/o pluvial que esta desafectada al uso deberá ser retirada, consensuando previamente con la Inspección de Obras.

1.1.1 Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades competentes, nacionales, provinciales, municipales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obras.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones, y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera general las características mínimas exigibles para las respectivas instalaciones y la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arg. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón, y a la de hermeticidad mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas con agua a 1.5 veces la presión normal de trabajo; las de agua caliente, al doble de la presión de trabajo; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

1.1.8 Alcance de los Trabajos

Además de los trabajos específicos descritos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, pozos para interceptores etc., bases de bombas y apoyos de caños y equipos.
- Demolición, excavación y relleno de contrapisos y/o apoyos de caños, equipos y artefactos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Construcción de cámaras de inspección, bocas de acceso y de desagüe, canaletas impermeables, etc. incluso la provisión de marcos y rejas o tapas que correspondan.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos y sus broncerías.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- Apertura de vanos de acceso a instalaciones que corren entre losas y cielorrasos armados, incluso reconstrucción o reparación de cielorrasos que se deterioren por estas tareas.
- Andamios para todos los trabajos que demande la instalación, incluso su transporte, armado y desarmado.

Nota: Por tratarse de un edificio con un alto valor histórico, todas las intervenciones en muros, pisos y cielorrasos deben ser aprobadas con anterioridad por la I.O.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**1.1.9 Reuniones de Coordinación**

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir, con la participación de sus técnicos responsables a reuniones promovidas y presididas por el Director de Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación de las tareas de la obra.

1.1.10 Garantía General

Cada Pieza De Equipo y todos los materiales serán garantizados por un período de doce (12) meses de uso a partir de la Recepción definitiva de los trabajos.

Esta garantía cubrirá fallas de operación provenientes del diseño, fallas eléctricas o mecánicas provenientes de la manufactura del fabricante y siempre y cuando el equipo o material se opere o use de acuerdo a las instrucciones de operación y mantenimiento y a las especificaciones de origen.

Todas las partes, materiales o elementos que resulten defectuosas dentro del plazo y condiciones estipuladas serán reemplazadas por el Contratista sin costo para el Propietario.

Las garantías de fábrica de quipos provistos se considerarán vigentes sólo a partir de la fecha de su habilitación.

1.1.11 Recepción Provisional

Será realizada una vez concluidos los trabajos que permitan la realización de los ensayos prescritos. Deberán incluirse las Capacitaciones necesarias al personal que disponga el propietario, referidas al funcionamiento de bombas y resto de los componentes de la instalación.

1.1.12 Recepción Definitiva

Una vez concluidos todos los trabajos comprendidos en el alcance del Contrato, revisados y aprobados por el Director de Obra y cumplidos exitosamente los ensayos especificados, se procederá a realizar la Recepción definitiva. Desde ese momento se extenderá el Plazo de Garantía.

1.1.13 Cotización

La lista de rubros para cotización no es excluyente. El Oferente podrá completar subrubros y/o ítems que a su juicio resulten faltantes o necesiten mayor desglose.

No podrán eliminarse ítems de la lista, por lo cual ésta resulta el mínimo desglose posible y aceptable.

La falta de presentación de la "Lista de Rubros para Cotización", debidamente completada, será motivo de desestimación de la oferta.

1.1.14 Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por O.S.N. / AySA, IRAM y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO


Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES


Arq. FERNANDO MAMOTIUIK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

SC-VO-ET-043

Revisión 01

Fecha: 04/2017

Página 10 de 25



Los materiales recibidos en obra serán revisados por el contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc. antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y cambiados a costa del Contratista.

1.1.15 Personal

Se empleará el personal suficiente para darle a las obras el ritmo adecuado coincidente con el cronograma aprobado y que guardará íntima relación con el avance de la totalidad de la obra civil.

Dicho personal será de reconocida competencia e idoneidad en sus especialidades.

El contratista mantendrá al día las pólizas de seguro obrero, y acreditará la correspondiente documentación de respaldo cuando sea requerida.

1.1.16 Replanteo

El Contratista efectuará los planos de replanteo de las obras, que aprobará la Inspección de Obra. Esta aprobación no lo exime de la responsabilidad por los errores que pudieran contener.

Una vez establecidos los puntos fijos y niveles principales, el Contratista se ocupará de su conservación inalterable.

1.1.17 Zanjas y Excavaciones

Los fondos de éstas se terminarán exactamente en los niveles requeridos, perfectamente nivelados y compactados. Su relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída, por capas de no más de 0.20 m de espesor, bien apisonada y humedecida.

No se impondrán en general restricciones a los métodos y sistemas de trabajo, pero ellos deberán ajustarse a las características propias del terreno de la zona, y demás circunstancias locales.

El Contratista adoptará precauciones para evitar el desmoronamiento de zanjas procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas o la calidad del terreno lo hagan necesario. Así mismo correrá por su cuenta el achique de zanjas y excavaciones que se inundaran por cualquier circunstancia posible; y el saneamiento de las mismas si fuera necesario, mediante limpieza y relleno con suelo-cal o suelo-cemento.

El Contratista será el único responsable por cualquier daño, desperfecto o perjuicio, directo o indirecto que se ocasione a personas o cosas, y a las obras mismas, o edificaciones vecinas derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte, siendo por su exclusiva cuenta la reparación de los daños y/o los trabajos necesarios para subsanarlos.

Si fuera necesario transportar material sobrante de las excavaciones de un lugar a otro para efectuar rellenos, retirarlo de la obra una vez concluida ésta tarea, y en general la carga y descarga de tierra; estas tareas deberán ser incluidas en los presupuestos correspondientes.

1.1.18 Colocación de Cañerías

Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro ajustadas con bulones, y desarmables. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la

Ing. Miguel Eduardo Fernández

GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONESArq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

SC-VO-ET-043

Revisión 01

Fecha: 04/2017

Página 11 de 25



firmeza y solidez de las cañerías. Se instalarán elementos que eviten el “bamboleo” de instalaciones.

Todo caño horizontal no embutido se instalará con abrazaderas tipo “pera” y tensores de planchuela o varilla roscada. Las grapas para cañerías verticales serán tipo “ménsula” y abrazaderas.

Diámetro	Distancia	Tensor	Abrazadera	Bulón/broca
13 a 25 mm	2.40 m	19x3 mm	19x3 mm	6 mm
32 a 38 mm	3.00 m	25x3 mm	25x3 mm	9 mm
50 a 76 mm	3.50 m	25x6 mm	25x3 mm	13 mm
100 y 150 mm	4.00 m	32x6 mm	32x3 mm	13 mm

Para cañerías menores a 32 mm y caños vacíos se podrán utilizar soportes tipo “C” Olmar y fijadores para cada diámetro.

Para cañerías plásticas la separación entre soportes respetará siempre las indicaciones de los manuales de los respectivos fabricantes y las indicaciones particulares.

En las cañerías de bombeo se interpondrán bandas de neopreno en cada abrazadera.

Todos los tendidos de cañerías se ejecutarán de manera tal que se posibilite su desarme mediante la inclusión de uniones dobles o bridas en todos los lugares necesarios para posibilitar el montaje y mantenimiento posterior.

En todos los lugares donde las cañerías de todo tipo lo requieran, se intercalaran dilatadores para absorber las deformaciones posibles; estos dilatadores serán los más aptos para cada caso, y la Empresa presentara modelos a la Inspección de Obras para su aprobación. Su ubicación será indicada en los planos de detalle que elaborará el Contratista. En los sistemas de distribución y principalmente en agua caliente se presentarán los análisis de esfuerzos que justifiquen las soluciones adoptadas.

Todas las cañerías metálicas que queden a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos de esmalte sintético de color según normas IRAM 10.005 y 2.607, las plásticas solo se protegerán con esmalte sintético.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, especialmente en aquellas partes en que queden a la vista, estando la Inspección de Obra facultada para ordenar su desarme y re ejecución si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se solicitan.

Para las enterradas, posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentaran y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original, previas a la excavación.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMQOTUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

SC-VO-ET-043

Revisión 01

Fecha: 04/2017

Página 12 de 25

No se permite el empleo de cañerías plásticas de cualquier tipo a la intemperie, por lo que serán reemplazadas por las metálicas que correspondan.

No se permite el empleo de soportes de "cinta perforada" metálica o plástica de cualquier tipo.

1.1.19 Equipos de Bombeo

El Contratista verificará para cada caso en particular las presiones de los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, su diámetro, y la cantidad de accesorios instalados.

Antes del montaje se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus curvas de rendimiento y verificación respectiva, indicando además los datos eléctricos para el contratista de ese rubro.

1.1.20 Sellado Ignifugo

Los vanos verticales serán sellados con materiales a prueba de fuego para evitar propagación de siniestros cada dos pisos. Se utilizarán productos aprobados UL FM de la línea Protan, 3M o equivalentes.

1.1.21 Discrepancias y Omisiones

En caso de surgir discrepancias con lo indicado en el proyecto de licitación, se trate de errores, técnicos, reglamentarios u omisión de partes o elementos necesarios, el Contratista deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta. En caso contrario, se interpretará que hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

1.1.22 Instalaciones Existentes

Trabajos que involucren instalaciones existentes, se realizarán con materiales de igual o mejor calidad que los originales.

Las instalaciones existentes a conservar dentro del área de obras, recibirán todo el mantenimiento que corresponda para continuar prestando servicios en óptimas condiciones y garanticen un funcionamiento óptimo de cada sistema.

Se deberá adoptar como criterio general, que las instalaciones deben permanecer en servicio evitando cualquier interferencia con las nuevas instalaciones; en caso de requerirse cortes para la ejecución de tareas, la Empresa deberá notificarlo con suficiente anticipación para evitar inconvenientes en la obra.

En todos los casos y para todos los rubros, se procederá a la limpieza y desobstrucción interna de cañerías de agua, ventilación, desagües cloacales y pluviales; corte y distribución de agua, eficiencia de ventilaciones, remates; y toda otra tarea de mantenimiento que resulte necesaria para que la nueva obra no sea afectada negativamente por las instalaciones existentes al tiempo que las existentes no tengan ningún tipo de dificultades con las obras y su posterior habilitación.

Todos los elementos, sean artefactos, piezas, cámaras, caños, máquinas y cualquier otro tipo de componente de la instalación que por motivos derivados de los trabajos contratados resultaren dañados, serán reemplazados por el Contratista sin costo adicional alguno. Del mismo modo, serán reparados daños a personas o cosas que aunque no siendo parte de la instalación sean afectados

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arg. FERNANDO MAMOTILUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS



de algún modo por las tareas que se realizaren. En relación con este párrafo, el Contratista deberá informar a la Inspección de Obra la existencia de elementos dañados o rotos o faltantes, antes de iniciar las tareas, de lo contrario se presumirá que recibe las instalaciones en buenas condiciones.

1.1.22.1 Cloacas:

Se procederá a su limpieza desde cada punto de desagüe, artefacto, pileta de piso, embudo, etc., hasta su empalme con la red colectora, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran.

En caso de verificarse tramos o elementos en malas condiciones, se decidirá el camino a seguir (su reparación o recambio) con la Inspección de Obra.

Las tapas de cámaras que se dañaran durante su apertura serán reemplazadas por elementos de la misma calidad y tipo que las existentes. En planta baja y pisos altos todas las tapas serán reemplazadas y se re ejecutarán los cojinetes de acuerdo a las acometidas correspondientes.

Serán revisados, reparados o reemplazados todos los tramos de ventilaciones principales, secundarias y subsidiarias que por cualquier razón no se encuentren en buen estado o que no existieren donde reglamentariamente deberían existir.

Se procederá a la prueba hidráulica de los desagües hasta las respectivas cañerías principales inclusive, incluyendo todas las bocas de acceso y piletas de patio.

Las pruebas serán por taponado y llenado de todos los tramos, en todos los casos la permanencia será de 24 horas.

La reparación será completa con el cambio de elementos en malas condiciones.

1.1.22.2 Pluviales:

Valen las mismas consideraciones enunciadas en el punto anterior en todos los techos, terrazas y balcones, incluso patios internos, canaletas, embudos, rejjas, bocas de desagüe, marcos y tapas, cañerías a cordón vereda, etc.

1.1.22.3 Agua:

Excepto las conexiones existentes, la totalidad de las instalaciones de agua fría y corriente serán nuevas. Las instalaciones existentes no involucradas en las obras se deben mantener, mientras que las actualmente obsoletas y las que pasarán a serlo luego de las nuevas obras, serán retiradas en su totalidad.

El contratista verificará que los puntos de empalme con la red de suministro interno se encuentren en condiciones, como así también terminará sus trabajos sobre las mismas con materiales de igual o mejor calidad que estos, previendo las piezas de transición necesarias e interponiendo siempre llaves de paso nuevas. Cuando se utilicen servicios existentes se hará cargo del cambio de válvulas sueltas (cueritos), empaquetaduras de llaves de paso, ejes y guarniciones, empalmes para modificación de recorridos, etc.

Los tanques de bombeo de subsuelo: se reemplazarán por nuevos de acero inoxidable.

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDEZ, MIGUEL EDUARDO
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**1.1.22.4 Adecuaciones Reglamentarias:**

El Contratista deberá verificar que se cumplan las normas de OSN – AySA, en lo referente a ventilaciones del sistema, cierres de tanques, tapas de cámaras de inspección, etc. Informando a la Inspección de Obra cualquier deficiencia, y la propuesta de solución que estará incluida en la respectiva oferta.

1.1.22.5 Desafectaciones:

Toda instalación o parte de ella que sea desafectada del servicio, será anulada de modo que técnicamente quede desvinculada de otras instalaciones o locales servidos, sin afectar instalaciones habilitadas.

Las cámaras e interceptores que se anulen serán debidamente cegados sin interferir con desagües en uso. Del mismo modo las acometidas a caños verticales serán selladas con tapas ciegas de plomo soldadas o los materiales aptos que correspondan para ese trabajo, evitándose los “tapones de trapo, papel y concreto”

Las cañerías de agua se retirarán a partir de la alimentación principal que corresponda y se taponará la cañería mediante tapón ciego soldado u otro elemento específico. No se realizarán cortes de servicios por doblado y abollado de caños.

Tramos embutidos o suspendidos serán retirados sin excepción.

Se procederá al vaciado y limpieza total de sectores, cañerías, cámaras u otros elementos y áreas afectadas.

Las cañerías a la vista de cualquier instalación que sean desafectadas, serán entregadas al Comitente o retiradas de la obra, de acuerdo a lo que este indique a través de la Inspección de Obra.

El contratista garantizará la totalidad de las instalaciones, incluso las existentes en las que haya intervenido, luego de realizar las pruebas en todos los sectores y reparaciones que hagan falta.

1.1.23 Especificaciones Técnicas Particulares**1.1.23 Alcance de los Trabajos**

Los trabajos se ejecutarán conforme a su fin, y de acuerdo con los planos y pliegos, hasta su culminación, con las tramitaciones y aprobaciones completas y por supuesto en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los rubros que abarcarán las obras son:

1. Desagües Cloacales, Pluviales y sistema de depresión de napas freáticas
2. Provisión de Agua Sanitaria Fría y Caliente

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares; y Planos que se acompañan, son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de éstos documentos, debe considerarse como exigido en todos. Si existieran contradicciones, la prelación a considerar será la que la Inspección de Obra indique para cada caso.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MARIANO
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



Las Empresas incluirán en su cotización todos los trabajos correspondientes a la instalación completa, considerando que:

El transporte de los materiales y del personal desde y hasta la obra, será por su cuenta.

La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la indicada a continuación

- Provisión de materiales para ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, salvo elementos metálicos para marcos, tapas, pases, etc.
- Previsión de agujeros de pase para cañerías previo a la ejecución de estructuras de hormigón.
- Colocación de insertos, tapas y marcos, etc. en tanques, sin su provisión.
- Tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que la Empresa hubiere abierto por necesidad de las instalaciones.
- Provisión, armado y desarmado de andamios importantes quedando a su cargo los de pequeño porte.
- Limpieza de los lugares de trabajo a excepción de su propio depósito. En caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiará los lugares en que continúe trabajando.

1.1.24 Desagüe Cloacal y Pluvial

1.1.24.1 Descripción

Las instalaciones existentes y en servicio deberán ser mantenidas y/o reemplazadas y/o reubicadas según el mejor criterio técnico-económico, priorizándose la efectividad y eficiencia antes que el precio.

Las instalaciones son convencionales, con desagües por gravedad en las plantas altas y desagües bombeados para la planta del subsuelo.

El edificio cuenta con servicios de cloacas que se mantienen previa limpieza, mantenimiento, completamiento y reparación o reemplazo de elementos faltantes o en malas condiciones.

Se incluye la instalación de drenajes de todos los equipos de aire acondicionado

Los desagües secundarios serán suspendidos o por contrapiso y los primarios serán en general suspendidos por áreas técnicas y cielorrasos: o enterrados en subsuelos

Las cañerías internas, pluviales y cloacales primarios, suspendidas y/o embutidas en mamposterías existentes serán de propileno ignífugo, las enterradas o por tabiques en subsuelo serán de polipropileno, los desagües secundarios serán de polipropileno.

Las ventilaciones se ejecutarán en cañería de polipropileno ignífugo.

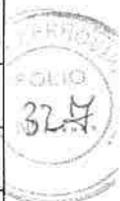
Para vinculación de polipropileno con hierro fundido, en el caso que sea necesario, se utilizarán piezas especiales de transición, con juntas a las que se acometerá desde arriba y nunca por los


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arg. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



costados de modo de favorecer la estanqueidad de la instalación. También serán de hierro fundido las cañerías que queden a la vista, a la intemperie y pluviales en vereda.

Existen en subsuelos y sitios bajos, pozos de bombeo cloacales y pluviales.

1.1.24.2 Caño de Polipropileno

Se utilizará este material marca AWADUCT de Saladillo o equivalente, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas, contrapisos o plenos.

Se utilizará este material para desagües cloacales primarios y secundarios, tendidos pluviales y ventilaciones. Los remates de caños de descarga y ventilación en azotea serán en todos los casos de chapa galvanizada para preservar el material del deterioro por intemperie.

Se emplearán las piezas de transición necesarias, para cambiar de material: en las descargas de artefactos de latón cromado y donde corresponda.

Para desagüe de equipos de aire acondicionado se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo o equivalente, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con aislación térmica, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

1.1.24.3 Caño de Hierro Fundido

No aplica.

1.1.24.4 Caño de Acero Inoxidable

No aplica.

1.1.24.5 Sifones de Piletas

Se utilizarán sifones de polipropileno de la misma marca que las cañerías, con botella desarmable, para una o dos bachas.

1.1.24.6 Accesos Marcos y Tapas

En posiciones reglamentarias y en desvíos con cambios de dirección, los caños de descarga y ventilación y bajadas pluviales tendrán caños cámara con tapas de acceso. Cuando las cañerías sean embutidas, se deberá proveer y amurar en la mampostería un marco de chapa con tapa fijada con tornillos de cabeza fresada, y terminación para pintar, que cubrirá la tapa de acceso en la cañería.

1.1.24.7 Cámaras de Inspección

Se construirán de hormigón simple de 0.15 m de espesor, sobre base de hormigón pobre de 0.25 m de espesor, -No se permite el empleo de elementos premoldeados de hormigón-. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica. En el fondo se construirán los

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

SC-VO-ET-043

Revisión 01

Fecha: 04/2017

Página 17 de 25

cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

1.1.24.8 Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso

Para los desagües de las plantas altas, se emplearán piezas de latón de bronce, plomo con fondo de bronce o polipropileno de acuerdo al sistema de cañerías utilizado.

Sobre terreno y en losas del basamento, se ejecutarán integradas a las mismas, de hormigón armado de 0.10 m; con revoque interior impermeable con terminación de cemento puro aplicado "a cucharín".

Las canaletas serán con rejillas como las especificadas más adelante o abiertas sin reja según se indique.

1.1.24.9 Piletas de Patio

Las piletas de patio enterradas serán hierro fundido con tapa de inspección, con sobrepileta de mampostería.

Las suspendidas serán del tipo standard o PRO-SA, de hierro fundido con sobrepiletas de plomo, o conformadas con sifones de hierro fundido con tapa de inspección.

Cuando por razones particulares deban instalarse piletas de patio tradicionales, serán de plomo, de 4 mm de espesor, con fondo de bronce y tapita para registro.

Para desagües de áreas limpias se emplearán piletas de patio especiales de acero inoxidable 316, con geometría y espesores de acuerdo a detalles de planos.

1.1.24.10 Marcos Tapas y Rejas

Las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marcos y tapas de bronce cromado, reforzadas y sujetas al marco con cuatro tornillos. Las bocas de acceso tendrán también tapa interna hermética del mismo material con cierre a 1/4 de vuelta o a tornillos.

Para piletas de patio se emplearán tapas ciegas, rejillas reforzadas y portarrejillas de bronce cromado o pulido series 4018-4019, 4064, etc, de Saladillo para ser soladas a las sobrepiletas, o tipo Daleffe reforzadas o equivalentes.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m de lado; en locales sanitarios las rejas podrán ser de 0.11/0.15 m de lado.

Las cámaras de inspección y cámaras en general ubicadas en sectores de tránsito peatonal tendrán marcos y tapas de hierro fundido para alojar solado con filetes de bronce y con asas.

El contratista presentará un listado de tapas y rejas por tipo y sector de obra, para coordinar con la Inspección de Obra su fabricación, provisión y colocación.

El nivel de las rejillas será siempre coordinado con el colocador del piso respectivo para determinar las pendientes correspondientes al mismo.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTIN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**1.1.24.11** Interceptores de Grasas

No aplica.

1.1.24.12 Pozos de Bombeo

En los lugares indicados, se construirán nuevos pozos de hormigón armado, y/o se readecuaran los pozos existentes. Se ajustara su capacidad según lo indicado en planos. Toda la instalación electromecánica será nueva. Contarán con dos bombas centrífugas del tipo sumergido marca SALMSON o superior calidad, con carcasa de motor en Acero Inoxidable AISI 304, con cuerpo e impulsor Vortex en Noryl o equivalente y motor eléctrico de 3x400V.-50Hz., aptas para líquidos limpios o cloacales y cañería de impulsión solidaria de acero inoxidable, con válvulas esféricas y de retención a clapeta de goma para cada una de las bombas.

Los pozos se complementan con tapas para cada bomba, de planchuela de hierro de 6mm con refuerzos, ventilación, malla removible de acero inoxidable de Ø4mm cada 50 x 50mm para proteger de sólidos mayores, y todos aquellos accesorios y equipos que resulten necesarios para un funcionamiento seguro.

Bombas pluviales y drenaje de napas SBS-206-1.10 Kw

Bombas cloacales SCA-206-1.10 Kw

1.1.24.13 Válvula de Retención Inobstruible para Bombeos Cloacales

Con cuerpo de fundición, bipartido y apertura bridada con obturador de goma esférico y conexiones a rosca (Ball-Shaped Check Valve), con capacidad de operación en posición vertical u horizontal, de Salmson o Genebre o calidad superior.

1.1.24.14 Flotantes Eléctricos

Los flotantes serán marca Flygt ENM-10 o de calidad superior, con carcasa de polipropileno y cable recubierto con compuesto de PVC o nitrilo / PVC. Elementos plásticos soldados y atornillados sin adhesivo. No se admiten otras marcas. Los cables no tendrán empalmes dentro del pozo.

1.1.24.15 Aislación Acústica

Todas las cañerías plásticas de desagüe, primarias y secundarias suspendidas en cielorrasos deberán aislarse para evitar cualquier transmisión de ruidos, y además evitar condensaciones especialmente en las de desagüe de aire acondicionado.

Se implementarán aislaciones acústicas apropiadas mediante envuelta helicoidal con revestimientos fonoabsorbentes y ataduras de seguridad. Los materiales y métodos propuestos se someterán a juicio y aprobación por la Inspección de Obra.

1.1.24.16 Re instalación cloacal de Ferrovías

Se deberá realizar la re instalación cloacal suspendida en el subsuelo, con materiales descritos en el presente, hasta la conexión con el pozo cloacal ubicado en planta baja.

1.1.24.17 Sistema de captación de filtraciones de napas y bombas de secado de napas freáticas

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTIN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS**

SC-VO-ET-043

Revisión 01

Fecha: 04/2017

Página 19 de 25

El subsuelo del edificio está constantemente sometido a presión de napas freáticas y escorrentías de aguas subsuperficiales provenientes de Av. Libertador y desde la zona de Recoleta. El sistema previsto constará de una canaleta perimetral en el subsuelo que pueda captar toda filtración que venza la impermeabilización de los muros de submuración y otro sistema activo, mediante la perforación del subsuelo para la colocación de un sistema de bombas de secado de napas freáticas.

Para el sistema pasivo perimetral, se deberán realizar una serie de canales perimetrales para captación de filtraciones, que, a pesar de las impermeabilizaciones existentes, al ser un edificio histórico con métodos constructivos con cierto grado de obsolescencia, sigue pasando agua de napa por las paredes. El método será la construcción de canales de 15 cm de ancho por 5 cm de profundidad en material impermeable y canalizarlo a través del subsuelo a dos pozos de bombeo en los extremos, de allí se bombeará a pluviales exteriores.

La Contratista deberá calcular los pozos en función del caudal y el volumen de agua que ingresa al edificio.

Los pozos deberán ser de mampostería y se realizarán con su perímetro impermeable y contarán con tapas de chapa de acero galvanizado en caliente para acceso y limpieza.

En los pasos y lugares frecuentes, los canales deberán tener rejas guardaganado de acero galvanizado en caliente con bisagras para apertura y limpieza.

El sistema de bombas deberá estar compuesto de 8 bombas colocadas de tal manera de cubrir el potencial ingreso del agua hacia el subsuelo, previamente se analizarán las napas para saber la profundidad y características de dicha amenaza.

Constará de:

- Replanteo y ubicación de las perforaciones repartidas entre 5 y 7 metros de diámetro entre las mismas.
- Perforación de perfilaje para establecer el piso de la misma.
- Aforo de la perforación de estudio, para conocer el nivel y potencia del acuífero.
- Colocación del encamisado junto con la parte filtrante.
- Instalación de la bomba y el tablero correspondiente
- Conexión eléctrica de las bombas.
- Conexión a red de descarga de agua.
- Monitoreo periódico del sistema.

Las bombas a instalar deberán ser marca Grundfos o superior calidad. Serán trifásicas y estarán conectadas a tableros dispuestos en el subsuelo. La potencia y características se establecerán una vez que se realicen las pruebas y potencial de la amenaza.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arg. FERDINAND MAMSTIUK
SI... A Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**1.1.25 Distribución de Agua Fría y Caliente****1.1.25.1 Descripción**

La provisión de agua potable y recuperada se toma de los respectivos tanques existentes a refuncionalizar. Desde sendos equipos de presurización se alimentan los diferentes consumos. Las cañerías principales correrán suspendidas sobre bandejas de chapa galvanizada hasta los distintos puntos de consumo.

La ubicación de llaves de paso permitirá aislar cada tramo y sector.

Todas las cañerías a la vista, intemperie, serán protegidas contra rayos uv.

1.1.25.2 Tanques de acero inoxidable.

Se reemplazarán los dos tanques de reserva existentes en la cubierta, estos serán de acero inoxidable de 6000 lts cada uno, del tipo horizontal. La Contratista, deberá ejecutar todos los trabajos que impliquen: Desarme, bajada y traslado de tanques actuales, izado de nuevos tanques, conexionado final de todas las subidas desde SS° y bajadas a núcleos húmedos.

A su vez, se reemplazarán los dos tanques de plástico existentes en el subsuelo, que abastecen a modo de cisterna los tanques superiores, estos serán de capacidad de 1/3 como mínimo a los especificado en la cubierta.

1.1.25.3 Caños de Polipropileno

Donde se indique se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo o superior calidad, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Atento al coeficiente de dilatación del material, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" Olmar y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías que se ejecuten sobre losa, se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

El alcance de este pliego, más allá de las reconexiones de los tanques de reserva y cisterna, se prevé la redistribución de los baños del primer piso y el entepiso superior, que cambia el layout existente y se deberán reconectar los servicios.

1.1.25.4 Aislaciones

La aislación mínima de cualquier cañería embutida será con pintura asfáltica y envuelta de papel embreado. Las de agua caliente tendrán cobertura plástica COVERTHOR de Saladillo o DOBLE ENVUELTA DE CARTÓN CANALETA del tipo para embalajes, con ataduras de alambre galvanizado o precintos de PVC cada 0.30m.

Las cañerías de agua fría que queden a la vista o suspendidas con riesgo de condensación, llevarán aislación Armaflex de Armstrong ó K-FLEX de 10 mm de espesor o equivalentes. Se deberá prestar

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MANOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



especial atención durante el montaje para que las uniones entre tramos queden perfectamente solapadas a fin de asegurar el correcto funcionamiento de la barrera de vapor. Cada tramo de aislación de 1m de longitud se sujetará por medio de zunchos metálicos para evitar el despegado de secciones.

En general se aislarán todas las cañerías que tengan riesgo de condensación, incluso colectores y bombes.

1.1.25.5 Válvulas Esféricas

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón, Marca SARCO, Serie 400 o superior, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera.

1.1.25.6 Válvulas de Retención

Serán de cuerpo, eje y clapeta de acero inoxidable AISI 304, anillos de asiento renovables de acero inoxidable AISI 304, serie 300 según ANSI, extremos bridados o roscados BSPT s/ corresponda.

Se instalarán en la salida de las bombas y en la cañería de bombeo cada 20m de altura aproximadamente, con bridas para desarme en nicho con marco y tapa.

1.1.25.7 Llaves de Paso

Serán a válvula suelta para la entrada general y entrada a tanques de reserva, de bronce pulido, reforzadas, marca FV modelo 0471 ó conformadas por llave esclusa y válvula de retención de bronce a clapeta.

En locales, hasta 19mm serán de tipo esférica paso total, de bronce cromado con campana y volante especial, FV modelo 0653. Para diámetros mayores serán esféricas FV 0650 en nicho con marco y tapa de acero inoxidable.

Hasta 19 mm bajo mesada se instalarán a la vista. Para diámetros mayores o ubicaciones diferentes a las indicadas, se alojarán en nichos con marco y tapa de acero inoxidable.

1.1.25.8 Nichos

Donde se indique se construirán nichos para alojar las llaves y/o canillas, serán con revoque interno impermeable, pendiente de la base hacia afuera, con marco y tapa de chapa de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, terminación "cepillado" y cierre a cuadrado.

1.1.25.9 Canillas de Servicio

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 ó 19 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

1.1.25.10 Válvulas a Flotante

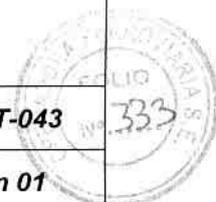
Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con boya de cobre; del tipo a presión, reforzadas de marca reconocida. El diámetro de las mismas será igual a la cañería a que se conecten, y un rango mayor a la conexión de la red.

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTIN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO
ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS****1.1.25.11 Juntas Elásticas**

En todos los equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán en sus bases, anclajes y/o soportes, elementos especiales para absorber las vibraciones y aislarlos adecuadamente. En cada caso, la Empresa presentará modelos para su aprobación.

1.1.25.12 Termotanques Eléctricos

Se instalarán termotanques eléctricos en el office del 1er piso. La ubicación dentro de los locales es tentativa y se ajustará en coordinación con el resto de las instalaciones, sin costo adicional alguno.

- a- Será marca RHEEM o superior calidad, de construcción vertical, 50 Lts/h de recuperación y 2.00Kw, para un salto térmico de 20° C. Capacidad según planos.

1.1.25.13 Bombas de Recirculación de Agua Caliente

No aplica.

1.1.25.14 Equipo de bombeo cisterna

Se instalará un conjunto formado por dos bombas centrífugas, (una en stand-by), de eje horizontal con carcasa de bomba, impulsores y difusores en Acero Inoxidable AISI 304, eje en AISI 316L, sello mecánico, con motor eléctrico 3x380V.-50 Hz. aislación Clase F, protección IP 54 min. Serán marca Salmson o calidad superior, estas serán diseñadas cómo para vencer la altura desde el SS° hasta la cubierta, dónde están ubicados los dos tanques de reserva. Se conectarán al cisterna nueva a instalar en el subsuelo.

Cada bomba se complementará con válvulas de cierre en succión e impulsión, válvula de retención y junta elástica de acero inoxidable; el comando será por flotantes eléctricos en los tanques de reserva y bombeo, los que serán provistos por el instalador del rubro electricidad, al igual que el tablero de comando respectivo.

1.1.25.15 Sistema de Presurización Hidroneumático Para Agua Potable

No aplica

1.1.25.16 Sistema de Presurización Hidroneumático Para Agua Gris

No aplica

1.1.25.17 Sistema de riego para muro verde

La obra prevé un muro verde interior de doble altura, para asegurar el correcto riego de las especies que allí se plantarán se deberá prever el siguiente equipamiento:

- Un tanque de acero inoxidable en el subsuelo, con capacidad de 500 lts
- Un sistema de bombeo desde el tanque ubicado en subsuelo hasta los ramales de riego ubicados en el 1er piso y el entrepiso superior
- Un sistema de riego por goteo
- Un sistema captador del remanente de goteo, compuesto por una bandeja inferior que haga circular el agua remanente de nuevo al tanque de acero en el subsuelo



- e) Una conexión de agua fría hasta el tanque de subsuelo, conectada mediante una llave de paso que se utilice bajo demanda.
- f) Accesorios de conexión (ver con subcontrato de muro verde)

1.1.25.18 Medidores de Agua

No aplica

1.1.26 Equipamiento sanitario.**1.1.26.1 Provisión e Instalación de Inodoros**

Comprende este ítem la provisión e instalación de Inodoros de loza común blanco línea "Andina" de Ferrum o superior calidad, con válvula para limpieza de inodoro para embutir tipo FV 0368.01 o similar con tapa tecla Piazza o FV anti vandálica compatible con la válvula. Cantidad según plano.

El inodoro deberá contar con asiento y tapa de PVC reforzado.

Las válvulas para descarga se conectarán a una bajada independiente de agua, la cual no deberá ser menor a 40 mm de sección.

El artefacto se sellará perimetralmente con sellador siliconado y se ajustará al piso por medio de tornillos de acero inoxidable o bronce con tuerca embellecedora de bronce platil.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.2 Provisión e Instalación de Mingitorio con Sistema de Descarga

Comprende este ítem la provisión e instalación de Mingitorio nuevo, tipo mural corto con alimentación de agua posterior, marca Ferrum modelo MMDJ o superior calidad. Cantidad según plano.

El mingitorio se instalará con válvula y tecla antivandálica FV o superior calidad.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.3 Provisión e Instalación de Bacha

Comprende la provisión e instalación de bacha de Acero Inoxidable de 1.25 mm de espesor AISI 304-18/8 (IRAM-IAS U 500-690) pulido con composición de molibdeno, desagües de sección continua de 38 mm de diámetro. Tipo Mi Pileta modelo ART 451E o Johnson Acero Modelo OV 370L o superior calidad, en todos los casos será modelo de encastrar. Será instalada con sellador

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMSTIUK
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



poliuretánico en todo su perímetro. La rejilla y sopapa será del modelo seleccionado. Cantidad según plano.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.4 Provisión e Instalación de grifería de bacha

Las griferías a proveer y colocar deberán ser de características automáticas, modelo FV Pressmatic 0361 o superior calidad, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Cantidad según plano.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.5 Provisión e Instalación de Canilla de Servicio

Comprende la provisión y colocación de Canillas de servicio de pared, tipo FV 0436 o similar Canilla para manguera, aprobada y reforzada con volante T fijo o similar. Deberá ir una por cada local sanitario.

Se deberá tener en cuenta la cercanía de una rejilla de desagüe, en el caso de no existir una, LA CONTRATISTA deberá generar una nueva, de 20 x 20 con sifón conectada a la red cloacal del núcleo sanitario. Cantidad según plano.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.6 Provisión e Instalación de Mesada de Granito

Comprende la provisión y colocación de mesada de granito Negro Brasil de 2,5 cm. de espesor, apoyada en ambos costados sobre pared de ladrillo hueco revestida con cerámica. Como terminación, en el frente de la mesada se colocará un caño cuadrado de acero inoxidable de 5 cm. de altura.

El perímetro superior se colocará un zócalo del mismo granito, de 5 cm de altura, adherido por medio de sellador de siliconas transparente.

Se debe considerar incluido en la cotización la ejecución de los correspondientes traforos para bachas y griferías, conforme lo establecen las reglas del arte del buen construir.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida el metro lineal de mesada provista y colocada

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ANEXO V INSTALACIONES SANITARIAS – OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO

Ing. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Arq. FERNANDO MAMOTIUK
SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERIA	
	OBRA OFICINAS EN MUSEO FERROVIARIO ANEXO V – INSTALACIONES SANITARIAS	SC-VO-ET-043 336
		Revisión 01
		Fecha: 04/2017
		Página 25 de 25

1.1.26.7 Accesorios

LA CONTRATISTA dentro del precio establecido para el ítem correspondiente entregará piezas de reajuste que representen un 5% de cada una de las piezas colocadas en obra.

Deberán ser almacenadas de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalla duras.

En todos los sectores de lavado se deberán colocar secadores de mano a chorro de aire caliente eléctricas, al menos dos por mesada, la instalación eléctrica de los artefactos deberá ser independiente del resto de los circuitos con la correcta puesta a tierra correspondiente. No podrán quedar cables o enchufes a la vista. El sistema de sujeción deberá ser antivandálico.

Se deberán instalar dispenser de jabón de aplicar, al menos dos por mesada.

En el caso de los box de inodoros, se proveerán portarrollos de papel dobles, del tipo comercial anti vandálico.

En los boxes sanitarios se deberán poner dos ganchos porta objetos, con tornillería oculta, antivandálicos.

Se instalarán cestos de residuos de acero inoxidable debajo del sector de lavados. Deberán contar con un sistema de pon y quita de bolsa de residuos. Cantidad 1 por baño.

Se instalarán dispenser para papel de secar manos embudidos en pared de acero inoxidable en cada baño.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).

1.1.26.8 Baño discapacitado

Se proveerá e instalarán inodoros de loza blanca Ferrum o calidad superior especiales para discapacitados, lavatorios de loza blanca Ferrum o calidad superior especiales para discapacitados, llave automática para lavatorios FV PRESSMATIC línea Pesada o superior calidad y accesorios especiales para baños de discapacitados.

MEDICION Y PAGO: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida la unidad colocada y funcionando (N°).


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO


 Ing. MARTÍN DE BONY
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES


 Arq. FERNANDO MAMOTIUK
 SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES