

Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i>	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro

Especificaciones Técnicas Particulares

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 1 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

ÍNDICE**Tabla de contenido**

VESTUARIOS Y SALA DE PRIMEROS AUXILIOS DE TALLERES VILLA LURO	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	1
1. OBJETO.....	7
2. ALCANCE DEL SUMINISTRO.	7
3 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.....	7
4. NORMAS, REGLAMENTOS	7
5. PLAZO, RECEPCION Y GARANTIA DE OBRA.....	8
6. INGENIERIA DE OBRA	8
7. REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA	8
8. VISITA AL LUGAR DE OBRA	9
9. PAUTAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	9
9.2 INICIO DE LOS TRABAJOS	9
9.3 OBRA CIVIL	10
9.3.1 TRABAJOS PRELIMINARES A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	10
9.3.2 LIMPIEZA DE OBRA	10
9.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO	11
9.4.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	11
9.4.2 CONTROL DE LOS TRABAJOS.....	12

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 2 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

9.4.3	OBRADOR – TRANSPORTE DE EQUIPOS	13
9.4.4	ARREGLO DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	13
9.4.5	LIMPIEZA DE TERRENO, EXTRACCIONES Y REMOCIONES	14
9.4.6	MATERIALES	14
9.4.7	EQUIPOS, MAQUINAS, HERRAMIENTAS.....	14
9.4.8	PREVENCIONES PARA EVITAR AVERÍAS A LAS INSTALACIONES Y AL MATERIAL DEL FERROCARRIL	15
10	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR	15
11.	CONSTRUCCION, AMPLIACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE EDIFICIO PRIMEROS AUXILIOS Y VESTUARIO.....	17
11.1	TAREAS PREVIAS EN LA OBRA.	17
11.2	REPLANTEO	18
11.3	MOVIMIENTO DE SUELOS	18
11.3.1	GENERALIDADES	18
11.3.2	PRECAUCIONES Y MEDIDAS A ADOPTAR.....	18
11.3.3	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	18
11.3.4	DEFENSAS	19
11.3.5	EXCAVACIONES.....	19
11.3.6	RELLENOS.....	20
11.4	ESTRUCTURA DE H°A° PARA EDIFICIOS A CONSTRUIR.....	20
11.4.1	FUNDACIONES	20
11.4.2	COLUMNAS Y VIGAS DE ENCADENADO SUPERIOR.	20

11.5	CAPAS AISLADORAS	21
11.6	MAMPOSTERÍA	21
11.7	CIELOS RASOS	22
11.8	REVOQUES	22
11.9	CONTRAPISO	22
11.10	PISOS	23
11.10.1	PISO PORCELANATO	23
11.10.2	REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	23
11.11	CUBIERTA	23
11.11.1	CUBIERTA DE HORMIGÓN ARMADO	23
11.12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	24
11.12.1	CANALIZACIONES	24
11.12.2	CAÑERÍAS	25
11.12.3	EMBUTIDAS	25
11.12.4	A LA VISTA EN INTERIORES	25
11.12.5	A LA VISTA EN EXTERIORES	26
11.12.6	BAJO PISO	26
11.12.7	BANDEJAS PORTA CABLES	26
11.12.8	CÁMARAS	27
11.12.9	EN FORMA SUBTERRÁNEA PARA CRUCES DE VÍAS	28
11.12.10	CAJAS	28
11.12.10.1	EMBUTIDAS	28
11.12.10.2	A LA VISTA EN INTERIORES Y EXTERIORES	29

11.12.11	CONDUCTORES.....	29
11.12.12	INSTALACIONES BAJO CAÑERÍA A LA VISTA O EMBUTIDA.....	30
11.12.13	INSTALACIONES SOBRE BANDEJAS PORTA CABLES.....	30
11.12.14	INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA DIRECTAMENTE ENTERRADO O BAJO CAÑERÍA. 31	
11.12.15	PUESTA A TIERRA	32
11.12.16	INTERFERENCIAS	33
11.12.17	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.....	34
12.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	36
12.1	REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES.....	36
12.2	SUMINISTRO DE AGUA CORREINTE.....	38
13.	SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	38
13.1	EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO.....	39
14.	CARPINTERÍAS.....	39
14.1	DESCRIPCIÓN.....	39
14.2	GENERALIDADES.....	39
14.3	PUERTAS Y PORTONES.....	40
14.4	REJAS.....	40
14.5	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS	41
14.6	PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE	41
15.	DOCUMENTACIÓN.....	42

Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i>	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

ANEXO I.....43

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 6 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

1. OBJETO.

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Particulares para la Contratación de la construcción de una sala de primeros auxilios, construcción de un vestuario femenino y la ampliación y puesta en valor del vestuario masculino, para los Talleres de Coches eléctricos de Villa Luro.

2. ALCANCE DEL SUMINISTRO.

El suministro de la Obra contempla la provisión “Llave en Mano”.

Se deberá proveer toda la mano de obra, materiales, ingeniería necesarias para la correcta y completa ejecución de los trabajos solicitados, incluidos los mobiliarios particulares solicitados.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

3 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El tipo de contratación será del tipo “Ajuste Alzado”

4. NORMAS, REGLAMENTOS

Todas las instalaciones deberán cumplir respecto a la ejecución y materiales utilizados con las normas y reglamentos fijados por

- IRAM
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina
- Reglamento de EDENOR S.A.
- ENRE: Ente Regulador de Energía
- Reglamento para vías que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72)
- Higiene y Seguridad del Trabajo, LEY N° 19.587, decreto reglamentario 351/79.
- Norma N° 16 SOFSE Línea Sarmiento
- Requerimientos para empresas contratistas y subcontratistas

El adjudicatario deberá realizar toda la ingeniería necesaria, esta deberá ser aprobada por la Gerencia de Ingeniería de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria antes del inicio de la obra.

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 7 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

5. PLAZO, RECEPCION y GARANTIA DE OBRA.

El plazo de obra se establece en **120 días** corridos a contar desde la fecha de firma del **“Acta de Inicio de Obra”**.

Finalizadas las tareas y habiendo entregado toda la documentación pertinente a entera satisfacción del comitente, se firmará el **“Acta de Recepción Provisoria”**, a partir de la cual comenzará a regir el plazo de garantía de un año.

Al finalizar el plazo de garantía y no habiendo pendientes reclamos de ejecución de garantía, se procederá a firmar el **“Acta de Recepción Definitiva”**

El Oferente deberá cumplir las exigencias de la presente Especificación Técnica Particular que se estipulan mandatorias antes del inicio de la Obra.

6. INGENIERIA DE OBRA

El Adjudicatario de la obra, realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje y ejecución, los equipos y maquinas a instalar, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

7. REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

La oferta técnica contara indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- • Memoria descriptiva de los trabajos.
- • Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Plan de higiene y seguridad.

El plazo de consulta será fijado en las Condiciones Particulares o Generales de la Obra.

Toda la Documentación técnica deberá ser aprobada por la Gerencia de Ingeniería. Como parte de las obligaciones del presente pliego, el contratista enviará todo el personal

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 8 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

comprometido en la ejecución de la obra a un curso de Capacitación dictado por el Responsable de Seguridad e Higiene designado por el Contratista.

El representante Técnico del Contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos los siguientes requerimientos: Título Profesional: Ingeniero, Arquitecto o Maestro Mayor de Obras Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar la actividad

8. VISITA AL LUGAR DE OBRA

En el caso que no se haya determinado una fecha al momento de la publicación, el oferente, deberá coordinar con el área específica que designe Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria, la visita al lugar donde se realizará la obra para hacer los relevamientos que considere necesarios y las observaciones de las condiciones particulares del lugar.

Las consultas se harán por los canales que Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria determine oportunas.

Con la presentación de la cotización, el oferente reconoce que ha dado cumplimiento a lo expresado anteriormente, no pudiendo argumentar desconocimiento de las condiciones y tareas a ejecutar.

9. PAUTAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

9.1 PREVIO AL INICIO DE OBRA

Se procederá a instalar antes del inicio de las obras, vestuarios y baños portátiles para que el personal del taller utilice mientras dure la ejecución de la obra y hasta la puesta en servicio definitivo de los mismos. Asegurando, dentro del costo de la obra, el mantenimiento y limpieza de los baños químicos y el funcionamiento de los vestuarios.

9.2 INICIO DE LOS TRABAJOS

El inicio de los trabajos deberá coordinarse con la inspección de obra y la jefatura del Taller de Villa Luro. A fin de minimizar las interferencias con las actividades habituales del Taller.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 9 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	-------------------

9.3 OBRA CIVIL

En el plano T SA 0001 001 2/2 se indica el diseño básico de las facilidades a construir en el Taller de Villa Luro. Las mismas son a título descriptivo, no debiéndose utilizar dichos planos como planos de construcción. También se indica la implantación de las mismas dentro del predio en el plano T SA 0001 001 1/2

El adjudicatario deberá entregar los planos de arquitectura para su aprobación en formato digital (Autocad 2015) e impreso para su aprobación por la Gerencia de Ingeniería, sub Gerencia Técnica.

9.3.1 TRABAJOS PRELIMINARES A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevaran a cabo las obras.
- Limpieza general del terreno aledaño a la Obra.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas, incluyendo obrador, depósito y grupos sanitarios.

Ejecución de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, sanitario, estudios y cálculos necesarios para la construcción del nuevo edificio (incluyendo estudio de suelos, y cálculo eléctrico). Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de la construcción del nuevo edificio en todos sus elementos (fundaciones, mampostería, techado, carpinterías, instalaciones de agua fría y caliente, sanitaria, desagües pluviales, instalación eléctrica, instalación de iluminación, instalación de red de informática y telefónica, pintura, etc.) funcionando y lista para ser ocupada.

Las instalaciones deberán contar con puesta a tierra de acuerdo a lo establecido en el punto 11.12.15 Puesta a tierra.

9.3.2 LIMPIEZA DE OBRA

- Limpieza de obra diaria

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Prepararó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 10 de 43
----------------------------	---------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

- Limpieza de final de obra.

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de obra, respetando todas las Normas Vigentes.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente Pliego.

9.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

9.4.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal.

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución o como consecuencia de los mismos.

El contratista deberá contratar un responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado y se emplearán solamente obreros competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos, se adoptarán las máximas medidas de seguridad, en los casos que sea necesario se protegerá el frente de obra durante los trabajos. No se deben producir cortes de vía, corte de tercer riel, etc. sin la expresa autorización del comitente.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará un plan elaborado por responsable matriculado en el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo, contemplando detalles de procedimientos y medidas para garantizar la correcta protección del personal propio, del ferrocarril, terceros, bienes muebles e inmuebles involucrados en las distintas etapas que conforman la Obra. Deberá cumplir de forma mandatoria todos los puntos establecidos en los documentos **“REQUERIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS”** y **“NORMA OPERATIVA N° 16”** adjuntos a la presente Especificación en el Anexo I.

El mismo estará sujeto a aprobación de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria.

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 11 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario.

El contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

El Contratista se ajustará a la norma de seguridad y reglamentaciones vigentes.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.).

9.4.2 CONTROL DE LOS TRABAJOS

El Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la obra.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección, toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 12 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

Las comunicaciones entre el Contratista y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y el Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por el Contratista antes de dar comienzo con las tareas en la obra y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disposición de la inspección de obra.

9.4.3 OBRADOR – TRANSPORTE DE EQUIPOS

La contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, materiales etc., al lugar de la ejecución de los trabajos y adoptará las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de la Obra dentro de los plazos previstos.

Se instalara un obrador, de acuerdo a las siguientes características:

Será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contara con baños químicos, duchas, vestuario para el personal y se ubicara en coordinación con la inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria.

Asimismo con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo de la empresa contratista, cumpliendo en todo momento las reglamentaciones vigentes para tal fin, en un todo de acuerdo al pliego de especificaciones generales.

9.4.4 ARREGLO DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y resguardar del paso de peatones los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirán con las prescripciones siguientes:

La zona de vías, fosas y adyacencias a la obra, así como los caminos de circulación, quedaran totalmente libres de obstáculos para la libre circulación de personal y el material rodante.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 13 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía o del depósito, en caso de no poder evitarse, libran los gálidos de material rodante. Estarán dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal, o provocar accidentes, interferencia, inconvenientes u obstaculización de la señalización, y de cualquier actividad propia del F. C.

Durante las interrupciones de la jornada, todo equipo, herramienta o material que por sus características no sea de fácil traslado podrá quedar en sitio, convenientemente agrupado, protegido y vigilado.

Las sustancias químicas y/o explosivas susceptibles de producir o iniciar fuego o explosiones, se almacenará en locales aptos para tal fin.

9.4.5 LIMPIEZA DE TERRENO, EXTRACCIONES Y REMOCIONES

Sobre los sectores correspondientes a la obra y/o sus adyacencias, en caso de presentar residuos, escombros, basurales, malezas, etc. se limpiara y desmalezara la zona intervenida. Se deberá retirar todo árbol que interfiera en el desarrollo y la implantación de las obra.

El producido de la obra (escombros, basura, producidos metálicos, etc.) será retirado fuera de la Obra y de los límites del F. C. sin que ello ocasione daños a terceros. Los gastos de tal trabajo quedarán a cargo del Adjudicatario.

9.4.6 MATERIALES

Los materiales a emplear en la ejecución de las Obras cumplirán con las normas IRAM.

Correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marcas reconocidas.

Se acopiará en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos programados.

9.4.7 EQUIPOS, MAQUINAS, HERRAMIENTAS.

Los equipos, maquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, reunirán las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Prepararó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 14 de 43
----------------------------	---------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

9.4.8 PREVENCIONES PARA EVITAR AVERÍAS A LAS INSTALACIONES Y AL MATERIAL DEL FERROCARRIL

A fin de asegurar la explotación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc. en las proximidades de la vía, se seguirá las indicaciones siguientes:

- 1) Luego de terminado cada trabajo y desocupado el lugar, la zona de trabajos quedará perfectamente ordenada, sin que se observe ningún obstáculo ajeno o fuera de su emplazamiento normal.
- 2) Las vías, pasos peatonales abiertos a la circulación, quedarán totalmente libres de obstáculos, para la libre circulación del personal.
- 3) Los depósitos provisorios, de materiales a lo largo de la vía, si no pueden ser eliminados, librarán el gálibo, y disponerse de modo que, en ningún caso puedan causar lesiones al personal, o provocar accidentes o interferencias a la señalización.
- 4) Las herramientas y máquinas, por las cuales se pueda temer su robo o utilización con malos fines, no se dejarán a lo largo de la vía disimuladas u ocultas. Durante los períodos de interrupción de los trabajos, pueden permanecer en el lugar de trabajo pero bajo vigilancia.
- 5) En el momento que los obreros finalicen su trabajo y se retiren, las herramientas serán reunidas y censadas, luego depositadas en un lugar seguro. Así también los equipos y maquinarias, serán ordenadas fuera de las vías con circulación y sujetas a un punto fijo, de modo de evitar su desplazamiento y/o hurto.
- 6) Cualquier novedad referida a roturas de cerraduras, puertas de cajas, puertas de locales de herramientas, o desaparición constatada, será denunciada de inmediato en la dependencia policial o judicial con jurisdicción.

10 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

La construcción del nuevo edificio tendrá una superficie total aproximada de 72,00 m².

Estará compuesto por: Dos (2) Salas de Primeros Auxilios (sala de espera, consultorios y

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 15 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Vestuarios femenino. El vestuario masculino será remodelado y puesto en valor, con una superficie total aproximada de 173,00 m².

La sala de primeros auxilios contará con: Dos (2) lavados uno en cada consultorio, un (1) inodoro, una (1) ducha y un (1) lavado, en el toilette, según disposición en plano adjunto.

El vestuario femenino estará compuesto por: tres (3) inodoros, tres (3) lavabos y tres (3) duchas con agua caliente y fría, un área de vestuario y "Lockers". Se proveerá todo el mobiliario, bancos, Lockers, y demás implementos que hagan a la funcionalidad del vestuario. Se deberán proveer como mínimo de dieciséis (16) "Lockers" dobles

El vestuario masculino contará con: Nueve (9) inodoros, trece (13) lavabos y nueve (9) duchas con agua caliente y fría, un área de vestuario y "Lockers". Se proveerá todo el mobiliario, bancos, Lockers, espejos percheros y demás implementos que hagan a la funcionalidad del vestuario. Se proveerán ciento treinta (130) "Lockers" dobles.

La provisión del agua caliente tanto para la sala de primeros auxilios como para ambos vestuarios, estará asegurada por termotanques eléctricos de alta recuperación que aseguren la cantidad de agua caliente para veinte (20) personas en el vestuario femenino por turno, y de 150 en el masculino por turno según la siguiente tabla:

Consumo estándar 168 litros/persona y día		Consumo óptimo 80 litros/persona y día (52% de ahorro)	Consumo viable		
Fuentes	Consumo litros/persona y día		Fuentes	Consumo litros/persona y día	Coste (/m ²)
Ducha	70		Ducha		
Inodoro	42		Inodoro		
Lavabo	30		Lavabo		
Lavadora	10		Lavadora		
Cocina	5		Cocina		
Lavavajillas	5		Lavavajillas		
Otros usos	6		Otros usos		

En el lugar seleccionado la empresa contratista deberá, en caso de existir, reubicar las cámaras sépticas y pozos absorbentes existentes, por lo cual antes de proceder a cualquier

excavación se deberá coordinar con la inspección la nueva ubicación de las nuevas cámaras sépticas y pozos absorbentes.

La obra se materializara con construcción tradicional de estructura independiente de H°A°, a la vista con cierre de mampostería de ladrillos, a la vista, para paredes de 0.20 mts. de espesor para el exterior. El techo de las distintas dependencias nuevas a construir, estará compuesto por losa de Hormigón Armado ejecutadas según lo indicado en la ingeniería aprobada por la inspección de obra de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria. En su interior, un cielorraso hormigón vista. Las divisiones de las distintas dependencias serán de ladrillos cerámicos huecos, para paredes de 0.15 mts. de espesor. Su nivel de piso terminado será de + 0.10 mts con respecto al nivel 0.00 mts del terreno natural donde se ubique. Todos los mampuestos serán revocados en el interior según las indicaciones en este pliego.

El techo del vestuario masculino se deberá controlar exhaustivamente, debiéndose reparar sustituyendo las chapas que no garanticen la hermeticidad el cerramiento. También se deberán reparar todas las zinguerias y desagües. Se colocará cielo raso flotante en todo el recinto.

Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente y se suministrara y colocara el total de las carpinterías y artefactos eléctricos, sanitarios. Se proveerá todo el mobiliario de la sala de primeros auxilios y vestuarios.

11. CONSTRUCCION, AMPLIACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE EDIFICIO PRIMEROS AUXILIOS y VESTUARIO.

11.1 TAREAS PREVIAS EN LA OBRA.

Previa limpieza general del terreno de escombros, residuos, malezas, árboles incluso su raíz, etc., que hubiese, también se cegaran los pozos negros y se destruirán los hormigueros y cuevas donde se ejecutaran las Obras, se comenzaran las tareas de replanteo para ejecutar el relleno según necesidad tal como se indica en el presente pliego.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 17 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i>	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

11.2 REPLANTEO

De acuerdo al plano de arquitectura desarrollado por el proveedor y Aprobado por la Gerencia de Ingeniería de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria, se realizará previo al inicio de todos los trabajos el replanteo general de obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra.

11.3 MOVIMIENTO DE SUELOS

11.3.1 GENERALIDADES

Se consideran dentro de esta denominación aquellos materiales para relleno, excavación, terraplenado, etc., ó aporte, para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes, entendiéndose como estos, palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores, tuneladoras y zanjadoras.

11.3.2 PRECAUCIONES Y MEDIDAS A ADOPTAR

La contratista efectuará las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia en el subsuelo de las instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones serán conservadas con todo esmero.

11.3.3 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

En la ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones se debe verificar la perfecta horizontalidad de los fondos de pozos o fondos de cimientos, que quedaran limpios de todo desecho, sin agua ni derrames de tierra al momento de la ejecución de los trabajos de fundación. Se incluye dentro del alcance la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, la conservación y/o reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el retiro y

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 18 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

transporte de los materiales producidos fuera de los límites del FC y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutaran las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar y en base a las recomendaciones del estudio de suelos, memorias de cálculo, etc.

Las excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. no se efectuaran con demasiada anticipación, se llegará a una profundidad cuya cota no supere los diez centímetros a la cota de fundación definitiva. La excavación remanente se practicará inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, se eliminará toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones o instalaciones próximas.

Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, el contratista deberá realizar sobre los mismos las tareas necesarias para subsanar los daños causados (eliminación de fisuras, recalce de las fundaciones, trabajos de albañilería, pintura, etc., a exclusivo costo.)

11.3.4 DEFENSAS

Para evitar el derrumbe de las excavaciones, se efectuaran apuntalamientos, entubaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras.

11.3.5 EXCAVACIONES

Por la naturaleza de esta clase de excavaciones se extremaran las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal que trabaje en las obras, se cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones que rigen la ejecución de tales tareas.

Se taparán todos los pozos una vez terminados realizando una adecuada señalización e iluminación.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 19 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.3.6 RELLENOS

El relleno de las excavaciones se efectuara con aporte de suelo seleccionado. Este tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuara llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el suelo firme mediante capas sucesivas de 0,20 m de espesor, apisonado por medios mecánicos y humedecidos convenientemente para producir el máximo asentamiento.

En la zona donde se construirán los locales, se nivelara hasta alcanzar cota determinada por proyecto.

Se nivelara el terreno de manera de crear pendientes que alejen el agua del edificio.

11.4 ESTRUCTURA DE H°A° PARA EDIFICIOS A CONSTRUIR

La obra se ejecutara mediante estructura de hormigón armado independiente y con muros de cierre de ladrillos a la vista para pared de 0.20 mts. de espesor, común revocados en su interior y pintados en su exterior. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo, el cual debe contemplar la futura construcción de un piso superior de iguales dimensiones.

11.4.1 FUNDACIONES

Las fundaciones se ejecutaran con bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme vinculadas a una viga de encadenado inferior perimetral construida en hormigón armado que servirá además para el apoyo de la mampostería. Las secciones y resistencia de las mismas surgirán del cálculo.

11.4.2 COLUMNAS Y VIGAS DE ENCADENADO SUPERIOR.

Se ejecutaran columnas en todos los encuentros de muros de cerramiento, y una viga de encadenado superior a fin de arriostrar la totalidad de los muros; de hormigón armado ejecutada "In situ", donde en ella se apoyarán las losetas premoldeadas para su techo. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo y según las normativas vigentes.

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 20 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.5 CAPAS AISLADORAS

Se ejecutara una capa aisladora bajo toda la mampostería, sobre la viga de encadenado inferior, envolviendo sus caras laterales y superiores en el interior. En su paramentos interior se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales de 20mm., de espesor mínimo, en forma continua y cuidando las uniones en los encuentros de muros y columnas.

La misma será ejecutada con mezcla de cemento 1:3 con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante. Ambas capas se unirán mediante otras dos verticales de igual mezcla y espesor.

11.6 MAMPOSTERÍA

Muros exteriores de ladrillos Portantes, este tipo de ladrillo se utilizará para darle al conjunto capacidad de absorber las vibraciones recibidas por la cercanía de la vía.

Se ejecutaran muros de cerramiento, donde los mismos serán de ladrillos Portantes calidad para paredes de 20 cm. de espesor en la mampostería exterior y de calidad reconocida en plaza. Se dejarán pelos cada 6 (seis hiladas de ladrillos para vincular la mampostería de elevación con las columnas de hormigón armado en paramento exterior, los muros interiores serán de ladrillos huecos:

Se ejecutaran muros interiores, donde los mismos serán de ladrillos huecos de primera calidad para paredes de 15 cm. de espesor en la mampostería interior y de calidad reconocida en plaza. Se dejarán pelos cada 6 (seis hiladas de ladrillos para vincular la mampostería de elevación con las columnas de hormigón armado en paramento exterior, Los paramentos de mampostería interior se realizarán, con ladrillos huecos de 8 x 18 x33, se ejecutará en la parte inferior la aislación hidrófuga para evitar de esta manera la humedad proveniente de los cimientos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas, al plano vertical, para lo que se emplearan guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas de acuerdo al arte; las juntas serán parejas y tener entre uno y no más de dos centímetros de espesor.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 21 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.7 CIELOS RASOS

Los encofrados para los cielos rasos de la sala de primeros auxilios y el vestuario femenino, deberá tener acabado definitivo y terminación lisa. Deberán usarse placas de primera calidad aptas para esta terminación.

11.8 REVOQUES

Interiores.

A todos los paramentos interiores de los nuevos muros se les ejecutará un revoque compuesto por hidrófugo, grueso y fino fratachado al fieltro, los cuales presentarán una perfecta continuidad, plomo y nivel, y el encuentro de dos caras en sus aristas presentarán ángulos rectos verticales perfectamente definidos.

En baños y vestuarios se ejecutaran revoque grueso bajo revestimiento.

11.9 CONTRAPISO

Se realizara un contrapiso sobre todos los sectores del piso de las facilidades, como así también la superficie del núcleo sanitario, para ello se deberá realizar la excavación ó relleno necesario para allí materializar el contrapiso. Su nivel de contrapiso será el adecuado para que el piso terminado será de + 0.10 mts con respecto al nivel 0.00 ms del terreno natural ó nivel de piso terminado.

Previamente a la ejecución del contrapiso se deberá apisonar el perfil del terreno excavado ó relleno, de manera que no se produzcan descensos luego de la ejecución de aquel.

El contrapiso será de hormigón de cascotes sobre terreno natural, que tendrá un espesor mínimo de 15 cm., y se tendrá en cuenta que sobre el mismo se realizará una carpeta de 2 cm con mortero cementicio con hidrófugo de terminación apta para las aplicaciones cerámicas. Para el sector del baño y vestuarios se deberá prever que la carpeta poseerá el mismo espesor de modo que al recibir el solado cerámico no se produzcan desniveles.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 22 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.10 PISOS

11.10.1 PISO PORCELANATO.

Se deberá proveer y colocar en toda la superficie de la sala de primeros auxilios y vestuarios, un piso de porcelanato marca Cerro Negro modelo cuarzo natural color gris, de 33 x 33cm, usando para su colocación adhesivo cementicio tipo "Klaukol" ó similar. Las juntas ejecutadas a 2mm entre placas se tomarán con pastina al tono.

Se colocará zócalo sanitario de porcelanato marca Cerro Negro modelo cuarzo natural color gris de 33 x 10cm ó similar.

Sobre jaharro reforzado. En los vértices, salientes como entrantes y en la parte superior se colocará piezas de acordonamiento de aluminio pre-pintado al tono, como terminación, incluida en el ítem.

11.10.2 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

Se ejecutará el revestimiento correspondiente sobre toda la superficie interior del núcleo sanitario del vestuario y de la sala de primeros auxilios. La disposición de los mismos en interior, se revestirá hasta los 2.10 mts. de altura. Los mismos serán cerámicos marca Cerro Negro, modelo Blanco Baden brillante de 20 x 20cm. de forma de colocación recta, Las juntas ejecutadas a 2mm., entre placas se tomaran con pastina al tono. En los vértices, salientes como entrantes y en la parte superior se colocarán piezas de acordonamientos metálicos, como terminación. Se utilizarán zócalos sanitarios.

11.11 CUBIERTA.

11.11.1 CUBIERTA DE HORMIGÓN ARMADO

La nueva cubierta se ejecutara, sobre el total de la superficie a construir, correspondientes losas de H°A°, ejecutadas según cálculo a realizar por la empresa contratista. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo y según las normativas vigentes. Luego se ejecutara una carpeta de nivelación de espesor mínimo de 0.08 mts. con pendiente

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 23 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

mínima del 2% hacia el contrafrente para permitir el libre escurrimiento del agua a rejillas con caños de bajada exteriores de PVC que desaguaran al predio lindante en forma libre.

Sobre la losa y por todo el perímetro de la obra se ejecutará un muro de carga de ladrillos comunes, para la conformación de la carga correspondiente.

En la azotea se ejecutará la impermeabilización con membrana asfáltica aluminizada de 4 mm de espesor, teniendo especial cuidado en el sellado para el desagüe y la ejecución de las babetas perimetrales. Antes de la colocación de la membrana se colocará una pintura asfáltica de imprimación.

El Contratista garantizará un trabajo completo de un techo estanco y libre de filtración en base al Cálculo y la regla del buen arte.

11.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Toda la instalación eléctrica de las facilidades a construir, se realizara por fuera de los muros.

Se considerarán las instalaciones para ambientes húmedos y/o corrosivos en vestuario y baños.

Se utilizarán caños de acero, galvanizados y cajas y tableros de características anticorrosivos, identificados con el color de pintura de acuerdo a Norma IRAM 2507.

Los planos, diseño y cálculo de las instalaciones serán presentados por el contratista firmado por responsable técnico habilitado para su aprobación por Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria antes del inicio de la obra.

11.12.1 CANALIZACIONES

Estarán a cargo del contratista, la ejecución de todas las canalizaciones, ya sean en mampostería (cañerías), aéreas (bandejas porta cables o cañerías) o subterráneas (directamente enterradas o encamisadas), a fin de que todos los tendidos eléctricos queden debidamente protegidos. El 100% de los conductores eléctricos deberán estar canalizados.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 24 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.12.2 CAÑERÍAS

Para el dimensionamiento de las cañerías deberá tenerse en cuenta que el 65% de la sección de las mismas quedará sin ocupar por los conductores. Las mismas serán marca Ayan o similares y en todos los casos cumplirán con las normativas vigentes.

Las cañerías expuestas deberán estar pintadas de acuerdo al color reglamentario para ellas.

Negro.

11.12.3 EMBUTIDAS.

Se emplearán caños de acero semipesado, que han de ajustarse a lo indicado en la norma IRAM 2005 y cuyo diámetro mínimo permitido será de 3/4" y el máximo 2"; para diámetros mayores se utilizarán caños de hierro galvanizado.

La unión de los caños entre sí se efectuará mediante cuplas roscadas; si la unión es entre caños y cajas, se hará por medio de tuerca, boquilla roscadas, de manera de asegurar la continuidad eléctrica y mecánica de la cañería.

La calidad de la cañería será tal que permitirá su curvado en frío y sin relleno, quedando prohibida la colocación de curvas menores a 90° y no se admitirán en ningún caso más de 2 (dos) curvas entre 2 (dos) cajas consecutivas.

Para facilitar el tendido, conexión y cambio de conductores, se dotará la cañería del suficiente número de cajas de paso, las que en tramos rectos se instalarán a 9 (nueve) metros de distancia como máximo entre sí.

11.12.4 A LA VISTA EN INTERIORES.

Para este sistema se utilizarán cañerías y accesorios de hierro galvanizado para uso eléctrico (tipo sistema Daisa o similar).

La forma de sujeción deberá emplearse riel y grapas del tipo Olmar o accesorios propios del sistema empleado. Ajustándose a lo indicado en las normas al respecto.

Si la fijación fuera sobre madera, se utilizarán tornillos metálicos para madera, con protección anticorrosiva, y si se realizara sobre estructuras metálicas, se fijarán con tornillos mecánicos de diámetro 3/16" como mínimo, los que se fijaran con la correspondiente tuerca, arandela plana y de seguridad.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 25 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Las grapas se colocarán una a cada lado de las cajas, una por cada curva y una en los extremos de los caños. Para el caso de cañerías de tendido recto, la distancia máxima entre grapas será de 1,50 m.

11.12.5 A LA VISTA EN EXTERIORES.

En su construcción se emplearán caños de hierro galvanizado, ya sea sistema eléctrico para uso intemperie (IP 65) o del tipo sanitario. Las grapas y rieles a utilizar serán galvanizados, siguiendo los procedimientos tecnológicos del punto anterior.

11.12.6 BAJO PISO.

En la construcción de estas canalizaciones se emplearán caños de hierro galvanizado. La unión de los caños entre si se efectuará mediante cuplas roscadas y la unión entre caños y cajas mediante tuercas y boquillas metálicas y roscadas. Como alternativa se permitirá el empleo de caños de PEAD. con un espesor mínimo de pared de 5 mm hasta las 2" y de 9 mm hasta los de 4". En esta tecnología las uniones serán por termofusión.

En la construcción de las cañerías se permitirá el empleo de curvas comerciales solo en casos excepcionales, quedando terminantemente prohibido el empleo de curvas de menos de 90°. En ningún caso se admitirá más de dos curvas entre cajas.

Para facilitar el tendido de conductores, no se admitirán tramos de cañerías de más de 9 m. de longitud entre cajas.

El diámetro mínimo de cañería a emplear será el de designación comercial $\frac{3}{4}$ ".

A fin de facilitar el cableado, en los extremos de estas cañerías se instalarán cajas de fundición de aluminio, estancas de 0.15 x 0.15 m. de lado mínimo, con junta y tapa atornillada.

11.12.7 BANDEJAS PORTA CABLES.

Cuando el proyecto lo requiera o la Dirección de Obra de Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria así lo establezca, se emplearán canalizaciones por medio de bandejas porta cables. Estas serán del tipo de chapa perforada, línea pesada con un espesor mínimo de chapa de 1.5 mm., ala de 50 mm y un ancho según requerimiento del proyecto, o, del tipo

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 26 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

escalera, tipo pesado, en todos los casos serán galvanizadas en caliente y siguiendo la indicación de la Dirección de Obra, tomando como ancho mínimo a emplear de 200 mm.

Se emplearán para su instalación toda la gama de accesorios que el fabricante ofrece como productos de línea, entendiéndose, ménsulas, soportes de varillas, varillas roscadas, curvas, derivaciones, etc. Para la fijación sobre la infraestructura existente se emplearán tacos plásticos con tornillos o tirafondos según el requerimiento, brocas de expansión, bulonería, etc.

11.12.8 CÁMARAS

Para los tendidos subterráneos que lo requieran, se construirán cámaras, serán de Hormigón H17, con dosificación in situ 1:2:3, armado con hierro del 6 de dureza natural fabricados según norma IRAM-IAS U500-528 cada 15 cm en ambas direcciones y atados con alambre de fardo. La armadura tendrá continuidad en base y tabiques.

La cámara será hormigonada de una sola vez, base y tabiques y estará asentada en una cama de 15 cm de leca para mejorar el drenaje de las mismas. Las dimensiones mínimas interiores son de 0,90m x 0,90m x 1.40mts de profundidad con un espesor de losa-tabique de 12cm.

Las tapas de 7 cm de espesor tendrán las mismas características que las descritas para las cámaras y llevaran manija lateral incorporada previa al hormigonado para su izamiento, de forma tal de garantizar la estanqueidad de la misma.

Todas las cabezas de caños camisa deberán sellarse con espuma poliuretánica para impedir que se aloje agua dentro de ellos.

El fondo de la cámara tendrá pendiente hacia un caño de 4" de 3.2 mm de espesor para permitir el drenaje natural del agua de lluvia.

En el apoyo de la tapa con los tabiques se colocara una junta de cordón embreado para mejorar la estanqueidad de la cámara. Este estará fijado por forma al tabique

Durante esta obra se tomar los recaudos de estibados a fin de evitar derrumbes si se realiza a cielo abierto,

El cruce bajo vías se realizará de acuerdo a la normativa ferroviaria. El mismo se realizará con el empleo de tunelera.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 27 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.12.9 EN FORMA SUBTERRÁNEA PARA CRUCES DE VÍAS.

Cuando se deban cruzar vías, alcantarillas, desagües, u otras obras de arte que así lo ameriten, los cables deberán ser protegidos por caños de hierro galvanizado de 4" de diámetro, a una profundidad no inferior a 100 cm medidos desde el nivel inferior del durmiente, la cantidad de cañerías será tal de permitir el paso de todas las instalaciones necesarias de acuerdo al proyecto más un caño de reserva del mismo diámetro que el empleado por los requerimientos de la obra.

El caño camisa deberá sobresalir 1.00 m a cada lado desde el extremo del durmiente.

Los diámetros internos utilizados para las cañerías debe ser tal que la sección libre sea, como mínimo, el doble de la sección ocupada.

El cruce bajo vías se realizará de acuerdo a la normativa ferroviaria. El mismo se realizará con el empleo de tunelera.

A cada lado de las vías y en coincidencia con el extremo de las cañerías se construirán sendas cámaras de inspección (ver "Cámaras").

11.12.10 CAJAS

11.12.10.1 EMBUTIDAS.

Se utilizarán para tal fin cajas de acero esmaltado tipo semipesado, según norma IRAM 2005, que deberán estar perfectamente terminadas, sin pliegues o fisuras, con todas las perforaciones de acceso de caños bien marcadas y correctamente pintadas.

Al colocarse deberán mantener el perfil del muro o cielorraso, sin sobresalir o quedar hundidas, teniendo en cuenta el acabado final de los mismos (revoque, enduido, etc.).

Los tipos a emplear son los siguientes:

- Octogonal grande para centros.
- Octogonal chica para brazos y apliques.
- Rectangular para llaves y tomas.
- Cuadradas de 0,10 x 0,10 m para paso y derivaciones.
- La altura de colocación de las mismas respecto del nivel del piso será:
- Rectangulares para llaves: 1,30 m.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 28 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

- Rectangulares para tomas: 0,30 m.
- Cuadradas para conexionado de cables subterráneos: 0,50 m.

11.12.10.2 A LA VISTA EN INTERIORES Y EXTERIORES.

Se utilizarán cajas de fundición de aluminio, o de aluminio inyectado, con tapa atornillada y burlete de neoprene, con entradas roscadas en cantidad y diámetro acordes con las cañerías que a ellas converjan, o del tipo con salidas sin roscar, en este caso se emplearán boquillas y tuercas roscadas, o conectores estancos fabricados para tal fin.

11.12.11 CONDUCTORES

Antes de instalar los conductores deberán estar definitivamente finalizado el montaje de caños, cajas y completados los trabajos de mampostería y terminaciones superficiales.

Los conductores que pasen sin empalmes a través de las cajas deberán formar un bucle en cada una de estas para futuras aplicaciones.

Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados mediante el método de entrelazado para secciones de hasta 6 mm², y por conectores a presión, para secciones mayores, cuidando que la conductividad de la unión no sea menor que la de los conductores y que estén convenientemente aislados, de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Se deberá verificar que la caída máxima admisible de tensión entre el punto de acometida y el punto de consumo más distante no supere el 3% con respecto a su nivel de tensión nominal (220 V para instalaciones monofásicas y 380 V para las trifásicas).

Los conductores cumplirán con los códigos de colores de la norma IRAM 2183, a saber (en caso de conductor tetrapolar):

- Fase R: Castaño
- Fase S: Negro
- Fase T: Rojo
- Neutro: Celeste
- Protección: Verde/amarillo

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobado, colocados a presión utilizando las herramientas apropiadas,

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 29 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

asegurando el efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Todas las secciones de conductores serán calculadas y verificadas a la caída de tensión y al cortocircuito. Debiendo esta memoria de cálculo integrar la documentación del proyecto.

11.12.12 INSTALACIONES BAJO CAÑERÍA A LA VISTA O EMBUTIDA.

Se describirán a continuación los conductores a emplear para instalaciones de energía en el interior de edificios, bajo cañerías.

Se emplearán cables del tipo de la marca Pirelli, del tipo Afumex 750, deberán cumplir con las Normas IRAM 2183, IRAM 2289 Cat C. (no propagación de incendios) IEC 332-3 Cat. C. (No propagación de incendios), IEC 754-2 (corrosividad), IEC 61034-1/2 (emisión de humos opacos), CEI 20-37, CEI 20-38, (índice de toxicidad).

Las secciones serán el resultado de cálculo y proyecto, exigencia de la Distribuidora o los lineamientos de secciones admisibles establecidos en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (última edición), según los casos.

Deberá considerarse para todos los casos una sección mínima para líneas principales de 6 mm².

En ningún caso los empalmes podrán quedar dentro de la cañería.

Los conductores de puesta a tierra tendrán idénticas características constructivas que los de conducción de energía, pero su aislación tendrá el color verde y amarillo característico para este uso. La sección mínima a emplear para estos casos será de 6 mm².

11.12.13 INSTALACIONES SOBRE BANDEJAS PORTA CABLES.

Se describirán a continuación los conductores a emplear para instalaciones de iluminación y distribución de energía en el interior de edificios civiles e industriales, sobre bandejas porta cables.

Se emplearán cables del tipo de la marca Pirelli, del tipo Afumex 1000, deberán cumplir con las Normas IRAM 2178, IRAM 2289 Cat C. (no propagación de incendios) IEC 332-3 Cat. C.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Prepararó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 30 de 43
----------------------------	---------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

(No propagación de incendios), IEC 754-2 (corrosividad), IEC 61034-1/2 (emisión de humos opacos), CEI 20-37, CEI 20-38, (índice de toxicidad).

Las secciones se indicarán en las Especificaciones Técnicas Particulares, caso contrario se seguirán los lineamientos de secciones admisibles establecidos en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (última edición).

Deberá considerarse para todos los casos una sección mínima para líneas principales de 6 mm².

En los tendidos no se admitirán empalmes.

11.12.14 INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA DIRECTAMENTE ENTERRADO O BAJO CAÑERÍA.

Se emplearán cables del tipo de la marca Pirelli, del tipo Afumex 1000, deberán cumplir con las Normas IRAM 2178, IRAM 2289 Cat C. (no propagación de incendios) IEC 332-3 Cat. C. (no propagación de incendios), IEC 754-2 (corrosividad), IEC 61034-1/2 (emisión de humos opacos), CEI 20-37, CEI 20-38, (índice de toxicidad).

Los cables se colocarán en el fondo de una zanja previamente practicada, entre dos capas de arena de 5 cm de espesor cada una y protegidos mecánicamente con losetas de cemento.

La zanja tendrá un ancho mínimo de 0,25 m. y la profundidad mínima será de 0.80 m. El ancho de la zanja se incrementará en 0,20 m. por cada conductor que se agregue. En la zona de cruces de vías se instalaran caños camisas de hierro galvanizado de un diámetro mínimo de 0,10 m., la profundidad del mismo será de 1,00 m. y sobresaldrá 1,00 m a cada lado del riel como mínimo.

No se admitirán empalmes a lo largo de cada uno de los tendidos. El acceso a tableros, cajas, etc. se realizará empleando cañerías de hierro galvanizado, las que se extenderán desde el elemento de destino del cable y hasta 1,00 m sobre el tramo horizontal del tendido subterráneo.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 31 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

11.12.15 PUESTA A TIERRA

Los dispositivos de puesta a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Inspección de Obra. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente abalado por profesional matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables para tomas de tierra de la firma Copperweld o de similares características técnicas y constructivas, de 3/4" de diámetro mínimo y 3 m de longitud mínima, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

El cable que vincula la jabalina con el gabinete, barra de conjunción, etc, será del tipo Facbsa con alambres tipo a-30 norma iram 2466, con una sección mínima de 25 mm².

El cable de tierra que forme parte de las instalaciones eléctricas, será de cobre, del tipo flexible, aislado con vaina de PVC de color verde/amarillo y su sección surgirá del correspondiente cálculo realizado por el Contratista.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 5 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplando nuevos tramos.

Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 1500 mm.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 32 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles
- El conductor de cobre deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotermica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.
- En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm² de sección y canalizado.
- Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
- Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámara de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

11.12.16 INTERFERENCIAS

El Contratista deberá remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que pertenezcan a El Comitente o a terceros, según surja del relevamiento y proyecto ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por El Comitente.

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten sus instalaciones, haciéndose responsable de los gastos que originen los trabajos que sea necesario ejecutar.

El Contratista deberá conservar las instalaciones con el mayor esmero, protegiéndolas adecuadamente. A tales efectos se lo considera único responsable de los deterioros que por falta de esas previsiones se produzcan quedando a su cargo del pago de reparaciones y daños que tengan lugar.

Cuando se deba intervenir sobre instalaciones de Señalamiento, Telecomunicaciones y Eléctricos, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar alteraciones en la circulación de trenes, adoptando los recaudos necesarios para que ello no ocurra.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 33 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Los materiales producidos serán clasificados y ordenados por el Contratista, quién tendrá a cargo su traslado al lugar que indique la Dirección de Obra, o retiro a su cargo, según los caso.

11.12.17 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

La iluminación de emergencia se realizará a base de luminarias con lámparas fabricadas para tal fin, consiguiendo en caso de falta de suministro eléctrico que se cumpla lo establecido en la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 351/79, en el Capítulo 12 Iluminación y Color, en el art. 76, que establece la obligación de instalar la iluminación de emergencia, con un nivel mínimo de iluminación de 30 lux a 80 cm del suelo. Este nivel mínimo de iluminación de 30 lux se mantendrá durante un mínimo de cuarenta y cinco (45) minutos, en las zonas de evacuación y de trabajo.

También se colocarán luminarias de emergencia en las zonas próximas a los cuadros de protección.

Estos aparatos estarán constituidos por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos, el oferente lo indicará en su oferta. La puesta en funcionamiento de los mismos se realizará al producirse la falta de tensión en los circuitos alimentados, por la energía procedente desde el punto de suministro, o cuando la tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

Las líneas que alimenten directamente los circuitos individuales de las lámparas de los aparatos de los alumbrados de emergencia estarán protegidas por interruptores automáticos. Una misma línea no podrá alimentar más de doce puntos de luz y con un mínimo de tres circuitos para todo el local, aunque el número de puntos de luz sea inferior a doce.

NORMA IRAM 10005 - Parte II - Colores y Señales de seguridad

Establece las formas y colores de las señales a utilizar en los sistemas de Iluminación de Emergencia.

Define la señalética con letras o pictogramas en color blanco sobre fondo verde.

NORMA IEC 60598-2-22 - Luminarias Parte 2-22 - Luminarias para alumbrado de

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Prepararó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 34 de 43
----------------------------	---------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

emergencia

Define los requisitos particulares que deben cumplir las LUMINARIAS Y SEÑALIZADORES DE EMERGENCIA.

Exige el uso de baterías estacionarias de plomo ácido selladas o de níquel-cadmio. Establece una expectativa mínima de vida de la batería en condiciones de uso normales, de 4 años, los requisitos eléctricos y térmicos que deben cumplirse y los ensayos a realizar para verificar el correcto funcionamiento de los equipos.

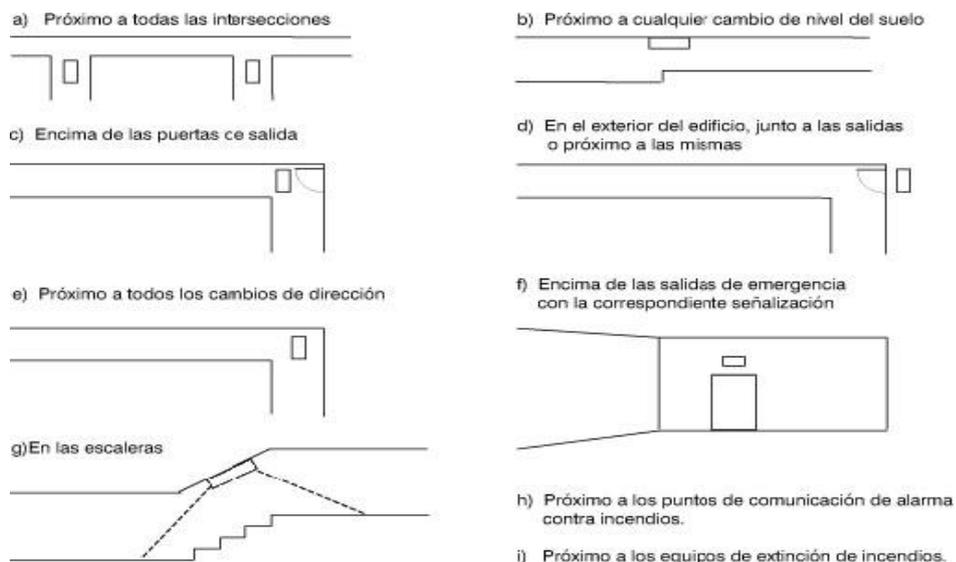
NORMA IEC 61347-2-7 – Requerimientos para balastos electrónicos alimentados por corriente continua desde centrales de Iluminación de Emergencia.

Define los requisitos que deben cumplir los BALASTOS ELECTRONICOS PARA USO CON CENTRALES DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.

RESOLUCIÓN 92/98 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería

Establece el cumplimiento de las normas de Seguridad Eléctrica y la marcación del Sello de Seguridad Eléctrica para todos los productos que irán conectados a redes eléctricas y cuya tensión supere 50 V ó 63 A. El sello de Seguridad Eléctrica es emitido por la Secretaría de Industria, Comercio y Minería a partir de una certificación otorgada por IRAM u otro Organismo autorizado.

Esquema de requerimientos mínimos.



NOTA: Se entiende por "próximo" una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

Luego se completa la iluminación en los otros sectores para cumplir con los requisitos antes enunciados.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 35 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

12. INSTALACIONES SANITARIAS

Todas las cañerías de agua fría y caliente serán de termo-fusión por dentro de las paredes. Las instalaciones. Los diámetros serán los necesarios para asegurar la correcta y completa cobertura del fluido en todas las instalaciones, y el caudal adecuado.

Se deberán realizar todos los desagües cloacales y pluviales. Estos deberán tener conexión con los desagües e instalaciones cloacales del depósito. Previendo todas las cámaras rejillas y elementos necesarios.

12.1 REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES.

Las aguas grises son aquellas ya utilizadas en la ducha y el lavamanos, que una vez filtradas, son reutilizadas para los inodoros.

Debe incluir la recolección, filtrado y almacenamiento de aguas de duchas y lavamanos para utilización en los depósitos o cisternas, riego.

Se deberá diseñar un sistema de reciclado de aguas teniendo en cuenta:

1. Las sustancias necesarias para purificar el agua dentro del proceso de filtración.
2. Sistema hidráulico, de recolección de aguas grises y su método de almacenamiento para su posterior reutilización.

El sistema de reciclado de aguas grises constará de tuberías independientes por donde circulan las aguas grises hasta llegar a unos depósitos, donde se llevará a cabo el tratamiento de depuración.

Los equipos de reciclado se instalarán en los en el lugar más adecuado determinado en conjunto con la inspección de obra y el contratista. Estos equipos constan de sistemas de tuberías que traen el agua utilizada y la depositan en tanques que llevan el agua reciclada a las cisternas del wc.

Una planta de reciclaje de aguas grises, estará conformada por:

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 36 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Un sistema de drenaje

Pozo colector

Tratamiento del agua

Tubería de derrame

Pozo de recolección del agua tratada

Inyección de agua potable emergente.

Sistema de tubería para el consumo.

Sistema de control

El sistema de reciclaje de aguas grises consta de un dispositivo de recolección, filtrado y almacenamiento.

Su función es purificar el agua mediante procesos de filtrado, desinfección y esterilización.

1. PURIFICACION DEL AGUA

La desinfección del agua se logra mediante la adición de cloro, que elimina bacterias, hongos, virus, esporas y algas en el agua.

13. FILTRACION

El filtrado se realiza en el momento de entrar el agua en el depósito. Las partículas de mayor tamaño son recogidas mecánicamente y expulsadas directamente al alcantarillado

Por medio de un tanque con grava sílica de 1/2, arena sílica G-50, antracita, el agua se filtra y se eliminan partículas de hasta un tamaño de 20 micras. Para limpiar el tanque se debe agregar agua en sentido contrario para eliminar el exceso de suciedad.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 37 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

3. ESTERILIZACION

En el recorrido hasta el depósito de almacenaje, se desinfectan los líquidos mediante una luz ultravioleta que no altere la composición del agua, se dispondrá de los residuos sólidos antes de su tratamiento.

Además, en caso de que el agua reciclada que se requiera diariamente, sea mayor a la almacenada el sistema permitirá agregar agua potable de red para garantizar el suministro. La planta será calculada para el consumo calculado reutilizable..

12.2 SUMINISTRO DE AGUA CORREINTE.

Se deberá instalar una tubería nueva desde la canilla de A y SA que se encuentra en la calle Irigoyen y acceso al Taller de Villa Luro, hasta los vestuarios y salas de primeros auxilios. Que asegure el suministro de los vestuarios y salas de primeros auxilios. Hasta los tanques y cisternas que se deberán instalar para asegurar el correcto suministro de agua. La instalación deberá ser aérea, respetando las construcciones existentes.

13. SALA DE PRIMEROS AUXILIOS

Toda el área de primeros auxilios estará iluminada por tubos fluorescentes.

Contará con red de comunicaciones, informática y telefonía fija e internos, en ambos consultorios.

Cada consultorio estará equipado con:

- Una camilla por consultorio Tipo Chaise Long, caño de acero cromado o pintado epoxi, medidas 60 x 175 x 75 cm
- Un escritorio de 1.20 x 0.70 x 0.75. Dos cajones, el primero con cerradura..Manijas y correderas metálicas.
- Una silla para escritorio. Tipo Línea Operativa, neumática, giratoria con regulación de tres posiciones lumbar. Tapizado sintético. Estructura en PVC de alto impacto. Respaldo Mediano sin Brazos. Apta hasta 140 kg.

La sala de espera estará equipada con un banco de tres asientos, de estructura metálica con pintura epoxi y asientos de polipropileno o similar.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 38 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

13.1 EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO.

Se proveerán e instalarán dos equipos de aire acondicionado Frio-Calor del tipo Split. Uno para cada sala de primeros auxilios.

Para el cálculo de la capacidad combinada de ambos equipos, se deberá tener en cuenta además de las dimensiones de las salas de primeros auxilios y de la orientación y tipo de construcción de las mismas y el personal y equipos instalados.

14. CARPINTERÍAS.

14.1 DESCRIPCIÓN

Se proveerá los materiales, construirá e instalará la totalidad de las carpinterías necesarias, según plano de arquitectura adjunto, así como todos los elementos accesorios, vidrios, dispositivos de fijación o hermeticidad y demás que no figuran en planos ni se mencionan en este pliego, pero que hagan falta para el correcto funcionamiento de las aberturas.

Las estructuras de carpintería, se dimensionarán para resistir adecuadamente las cargas de cálculo que resulten de analizar su peso propio y el de los materiales que se incorporen (vidrios, etc.)

Para la protección en obra de la carpintería, ésta será recubierta con cintas adhesivas, etc. Posteriormente a su colocación en obra, se mantendrá vigilancia y el cuidado necesario para evitar daños a la superficie del metal o madera que pudieran ser ocasionados por la ejecución de rubros de obra adyacentes a la carpintería.

14.2 GENERALIDADES.

Burletes: se colocará burletes de neopreno E. P. T. o felpas de nylon en cada una de las juntas de contacto (simples o dobles) entre partes fijas y móviles o entre partes móviles, aunque no se indique en planos. Asimismo se colocará burletes de neopreno E. P. T. enmarcando los vidrios en las carpinterías metálicas, caucho etileno-propileno-dieno EPDM en la de PVC o en aquellas de madera se coloran contramarcos de madera con silicona para la sujeción y enmarcado de los vidrios.

Serán de óptima calidad, no aceptándose otro material que no sea el especificado.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 39 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Hermeticidad: Se adoptará un diseño aprobado que garantice su perfecta hermeticidad al paso del agua de lluvia y viento. En caso de que una vez terminada la obra y durante el plazo de garantía se comprobaran filtraciones de agua o viento en la carpintería, se desmontará, reparará y/o substituirá de modo de lograr la hermeticidad buscada.

Sellado: Siguiendo el proceso de armado y montaje, en cada caso se aplicará especial cuidado en el sellado de uniones de metal, de madera, metal a mampostería, madera a mampostería y toda otra unión de elementos componentes que hacen a la estanqueidad integral de las aberturas. En cada caso las juntas serán previamente limpiadas y tratadas con imprimaciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante del sellador

Elementos de fijación y herrajes: Todos los elementos de fijación y herrajes (grampas, tornillos, bulones y remaches) tendrán la resistencia adecuada a la función que se designa.

14.3 PUERTAS Y PORTONES.

Se proveerá y colocarán en el acceso portones corta fuego nuevos con barral de seguridad para el acceso al vestuario masculino, se proveerá una puerta metálica con apertura hacia el exterior, herrajes y sus cerraduras contarán con bárrales antipático en sus sistemas de apertura. Estas cumplirán con las Normas en vigencia referidas a salidas de emergencia y protección contra incendios.

También, se proveerá y colocará, según proyecto de arquitectura adjunto y en correspondencia con la inspección de obra las correspondientes puertas metálicas, doble chapa N° 18 inyectada para el acceso a baños y duchas,

A su vez se suministrara y colocarán las puertas para interior. Estas serán puertas placas de madera, de 0.80 m. x 2.00 m. y de 0.70 x 2.00 m. para retretes.

La ubicación del total de puertas y portones está dispuesta según proyecto de arquitectura adjunto y en correspondencia con la inspección de obra.

14.4 REJAS

Todas las ventanas de todas las instalaciones, deberán tener rejas que impidan el ingreso indebido a las mismas. Las mismas estarán debidamente amuradas a las paredes, y serán de resistencia acorde al fin específico que deben cumplir.

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Página 40 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

14.5 ARTEFACTOS Y ACCESORIOS

En el sector de Primeros auxilios y vestuarios se colocaran los artefactos y accesorios representados en los planos que se describen a continuación:

- inodoros pedestal con deposito mochila marca *Ferrum modelo Florencia*, o similar color blanco con asiento y tapa de plástico reforzado.
- Mesada de granito color Gris Mara, con bachas de acero inoxidable, para baño.
- Mesadas de granito color Gris Mara, con bacha c/u de acero inoxidable, para office.
- Canillas mezcladoras para baño, *marca FV modelo FV 20 Plus cromo* o similar.
- Canilla mezcladoras para cocina, *marca FV modelo FV 20 Plus cromo* o similar.
- Cuadros de ducha sin transferencia marca *FV modelo FV 20 Plus cromo* o similar.
- Accesorios de pegar, como ser: jaboneras, portarrollos, toalleros y perchas doble, todos en cerámica color blanco y de pegar según especificación del fabricante.
- Espejo (sobre los lavatorios) de 2.40 x 0.70 m. fijado al revestimiento de la pared mediante adhesivo de contacto y esquineros metálicos cromados en sus vértices.
- Canilla de servicio 1/2" bronce, cierre 1/4 de giro.

14.6 Provisión de Agua Fría y Caliente

La instalación se conectara a la red de agua corriente.

La conexión a la misma estará asegurada por. La tubería descrita a instalar en punto 12.2.

Se realizará la ingeniería de detalle para la construcción de una torre con perfilaría de ángulos metálicos, sobre la sala de maquinas, para sostener 1 tanque de acero inoxidable de 1000 L.

Para la ejecución de la torre del TR, *Ver Plano Adjunto*.

Estos se alimentaran mediante un cuadro de 2 bombas elevadoras automáticas, 1 en funcionamiento y una de reserva, ubicadas en un gabinete de mampostería de 0.20 m con tapa de H°A° con carpintería y cerradura reforzada metálica, debajo de la torre del tanque de reserva.

Donde también se proveerá y colocará un tanque tipo cisterna de acero inoxidable de 850 L., enterrado en una cámara de mampostería de 0.20 m. con piso y tapa de H°A°, apto para recibir dicho tanque, este será conectado a la red de agua corriente con la interposición de una llave de paso de bronce tipo esclusa. La cañería de alimentación principal se ejecutara embutida, con cañería y accesorios de termo fusión tipo *Acqua System* o similar. Las cañerías

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 41 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i>	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

de bajada, ejecutadas con el mismo material, estarán conectadas a un tubo colector que poseerá válvula de drenaje y llaves de paso independientes del tipo esclusa. En ambos casos y en los lugares donde queden expuestas a la intemperie serán protegidas en la forma indicada por el fabricante. Su diámetro será calculado en función a la pérdida de presión por rozamiento y de acuerdo al consumo de los artefactos; no obstante la misma no será menor a Ø 20mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a taparla, se la probará, llenándola con agua durante 48hs para verificar su estanqueidad.

15. DOCUMENTACIÓN.

Se presentará un Juego completo de planos de diseño y montaje, para la completa definición de los trabajos a ejecutar, los equipos a suministrar y de todas las instalaciones que serán intervenidas. Esta documentación deberá contar con el expreso aval técnico de la Gerencia de Ingeniería Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria antes del inicio de la obra. Se presentará un plan de ejecución de obra respetando los plazos estipulados por la especificación, la memoria descriptiva presentada y los plazos estipulados por contrato.

Finalizada la obra se presentará un juego de planos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada (Planos mecánicos, eléctricos y neumáticos necesarios para el mantenimiento y verificación), memoria de cálculo, especificaciones técnicas de equipos y materiales, y toda documentación solicitada por el Comitente.

Toda la documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico, profesional matriculado ante consejo profesional nacional.

Queda incluido en el alcance de la obra, cualquier otro punto no citado expresamente, pero necesario para el correcto y normal funcionamiento de las obras ejecutadas, y todos aquellos indicados en el contrato.

SOFSE/GI/ST/LSA Nº 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 42 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------

Trenes Argentinos <i>Operadora Ferroviaria</i>	Vestuarios y Sala de Primeros Auxilios de Talleres Villa Luro	SUBGERENCIA TECNICA GERENCIA DE INGENIERIA
--	--	---

ANEXO I

Especificaciones y Planos adjuntos a considerar:

NOTA: Los planos y esquemas adjuntos son informativos, no deben tomarse como documentos aptos para construcción.

1. Plano T SA 0001 001 1/2
2. Plano T SA 0001 001 2/2
3. Plano NEFA 604
4. Norma N° 16 S e H
5. Requerimientos para empresas contratistas y subcontratistas

SOFSE/GI/ST/LSA N° 1030	Preparó Iván Alférez		Aprobó Ing. Edgardo Zanello	Fecha 28/05/15	Pagina 43 de 43
----------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	-------------------	--------------------