


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA		
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835		
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Revisión 03
			Página 1 de 84

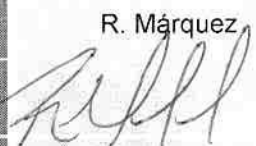
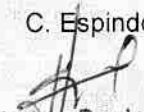

OBRA:

BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835

Línea Gral. Roca

Año 2017

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	R. Márquez	C. Espindola	H. Malik
FIRMA			
FECHA	Ing. Rodrigo Márquez Sub Gerencia de Obras e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. Línea Roca	Christian Espindola Coordinador Gral. Obras Civiles Sub Gerencia de Obras e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. LÍNEA ROCA	Ing. MALIK HUSSAIN Jefe de Departamento 1º Sub Gerencia de Obras e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 2 de 84

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°. Objeto 3

Artículo 2°. Alcance de los Trabajos 4

Artículo 3°. Sistema de Contratación 6

Artículo 4°. Req. de la Oferta Téc. y Exigencias Adminis 6

Artículo 5°. Provisiones a Cargo de la Contratista 8

Artículo 6°. Plazo de Obra 8

Artículo 7°. Acta de Inicio 8

Artículo 8°. Normas y Especificaciones a Considerar 9

Artículo 9°. Descripción de los trabajos 10

Artículo 10°. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo 52

Artículo 11°. Metodología de Trabajo 53

Artículo 12°. Horario de Trabajo 56

Artículo 13°. Control de los Trabajos 56

Artículo 14°. Lugar de Ejecución de los Trabajos 59

Artículo 15°. Conocimiento de la Obra 59

Artículo 16°. Manejo de Obra 60

Artículo 17°. Limpieza de obra 68

Artículo 18°. Representante Técnico 69

Artículo 19°. Medición y Certificación 70

Artículo 20°. Documentación de Final de Obra 70

Artículo 21°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos 71

Artículo 22°. Sanciones 72

ANEXOS 74

I. RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO 74

II. PLANILLA DE COTIZACIÓN 76

III. GANTT, MODELO GENÉRICO 78

IV. PLANOS GENERALES 79

V. PLANO - D00020.VO.GALIBO-TA PT 84

Lic. Juan Pablo Chaim
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.

Christian Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	<i>Revisión 03</i>	
	<i>Fecha: 19/12/2017</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		<i>Página 3 de 84</i>

Artículo 1°. Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Bases y Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de la obra "BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835" ubicada en la Ciudad de La Plata, Provincia de Bs. As. - Km. 52.835 del Ramal Plaza Constitución – La Plata de la Línea Gral. Roca.

La obra consiste en la construcción de la Base para el Personal de Señalamiento en inmediaciones de la estación de La Plata, integrada por un edificio principal de 130 m², un depósito de combustibles de 25 m² y un garaje semicubierto de 20 m². Se ubicará dentro de un predio donde actualmente funcionan otras bases y departamentos de la línea, con acceso vehicular existente desde la calle 115, entre calles 40 y 41.

Se realizó el anteproyecto respetando los requerimientos necesarios para mejorar el confort de trabajo del personal de señalamiento. A continuación se detalla la lista de locales, con superficie estimada:

Edificio principal:


- Local sanitario: vestuario, duchas y baño → (35 m²)
- Local de estar y comedor → (35 m²)
- Local de oficina → (10 m²)
- Local de taller – depósito → (50 m²)


 Lic. Juan Pablo Chaín
 Gerente Línea Gral Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Exteriores:

- Local de depósito de inflamables. → (25 m²)
- Garaje semicubierto → (20 m²)


 Ing. MALIK HUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca


 Christian Espindola
 Coordinador Gral. Obras Civiles
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 4 de 84

La mencionada provisión comprende la mano de obra, materiales, herramental, equipos y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos, aplicando las reglas del buen arte, objeto del presente pliego.

Las tareas que no se encuentran definidas específicamente en éste pliego, se regirán por el Pliego de especificaciones Técnicas Generales.

Artículo 2°. Alcance de los Trabajos

2.1. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra

- Provisión y montaje de Cartel de Obra.
- Construcción de obrador.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas.
- Conexión de servicios de obra (agua/luz/fuerza motriz)
- Limpieza y nivelación de terreno/replanteo

El contratista relevará el área a intervenir para hacer su propia medición, y sondear posibles interferencias; las cuales, de llegar a existir, se solventarán en acuerdo con la Inspección de Obra.

2.2. Ejecución de Base para Personal y Depósito de inflamables

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- Movimiento de suelos. Excavaciones para bases, fundaciones y contrapisos. Colocación de tanque subterráneo en sector depósito de inflamables.
- Estructura de H°A° según cálculo (bases, vigas de fundación, columnas, vigas y losas).
- Ejecución de Mamposterías exteriores e interiores según plano adjunto.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 5 de 84

- Ejecución de revoques gruesos y finos.
- Ejecución de aislaciones horizontales y verticales.
- Colocación de revestimientos cerámicos.
- Ejecución de contrapisos, carpetas, pisos, zócalos y solias.
- Ejecución de cubierta inaccesible con contrapiso con pendiente, carpeta hidrófuga y terminación con membrana asfáltica.
- Ejecución de cielorrasos aplicados.
- Instalación de aires acondicionados tipo Split frío/calor dimensionando según balances térmicos.
- Instalación de tanques de reserva, termotanque y bomba elevadora.
- Instalación de anafe eléctrico de 2 discos para colocar embutido en mesada.
- Provisión y colocación de carpinterías, vidrios y espejos.
- Provisión y colocación mesadas y solías de granito.
- Instalación sanitaria completa, provisión de agua, pluviales, desagües cloacales.
- Provisión y colocación de artefactos, griferías y todos los accesorios sanitarios.
- Instalación eléctrica completa, iluminación interna, externa y tomacorrientes.
- Provisión de muebles y equipos varios.
- Pintura gral. interior y exterior.
- Limpieza diaria y final de obra.

2.3. Obras exteriores

- Ejecución de pavimento perimetral de HºAº terminación rodillado.
- Ejecución de estructura metálica y cubierta de chapa en sector garaje.
- Instalación de columnas de iluminación.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
		<i>Página 6 de 84</i>

Artículo 3°. Sistema de Contratación


Los trabajos serán contratados por el sistema "Ajuste Alzado" por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección "in situ" y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

Con relación al tipo, calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en la presente documentación.

Artículo 4°. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas

La oferta técnica deberá contar, indefectiblemente, para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos.
- Planilla de cómputos y presupuesto.
- Análisis de precios unitarios.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO II).
- Constancia de Visita de Obra.


 Lic. Juan Pablo Chaín
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

En el caso eventual de que los Oferentes requieran aclaraciones y/o información adicional con respecto a la interpretación de la documentación técnica para elaborar su propuesta,



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 7 de 84

las mismas serán planteadas y respondidas por escrito y se cursarán a todos los Oferentes mediante circulares aclaratorias.

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

Toda la Documentación deberá ser sometida a aprobación de la Inspección de Obra. Como parte de las obligaciones del presente pliego, la Contratista enviará a todo el personal comprometido en la ejecución de la obra a un curso de Capacitación dictado por el área de Seguridad e Higiene de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

El representante Técnico de la Contratista en la obra deberá cumplir, al igual que el o los responsables de los trabajos los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero, Arquitecto o Maestro Mayor de Obras Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

Toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución en los últimos cinco años (no excluyente), donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria S.E.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTOS LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 8 de 84

La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos TRENES ARGENTINOS OPERACIONES se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

En todo lo no previsto, será aplicable supletoriamente el PB y CG de Trenes Argentinos (www.sofse.gob.ar).

Artículo 5°. Provisiones a Cargo de la Contratista

La Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios, proveer todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y realizar todas las pruebas necesarias para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

Artículo 6°. Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **doscientos setenta (270) días corridos**, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

Artículo 7°. Acta de Inicio

Habiéndose cumplido con los requisitos establecidos por la Sub Gerencia de Administración de Contratos y emitida la habilitación/autorización para el ingreso a zona ferroviaria, se procederá a confeccionar el Acta de inicio, fecha a partir de la que se comenzara a computar el plazo de la obra fijado en el presente pliego.

Ing. Juan José Rosalín
Gerente Línea Grial Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Con el fin de no incurrir en demoras innecesarias para completar los trabajos, La Contratista asignará del Plazo de Obra previsto, unos 20 días corridos como máximo, estos días se destinarán para completar los trabajos preliminares que incluyen;

Ing. MALIQ HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Christian Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	<i>Revisión 03</i>	
	<i>Fecha: 19/12/2017</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		<i>Página 9 de 84</i>

la construcción de obrador, instalación de cartel de obra, presentación de proyectos de ingeniería, preparación del terreno, etc.

Artículo 8°. Normas y Especificaciones a Considerar

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones.
- RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTVO - Normas de Vía y Obra- Normativas Ferroviarias- Normativa, de la página de C.N.R.T. (Comisión Nacional de Regulación del Transporte).
- Ley 17.294 de Migraciones.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación...
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N° 27.19/94
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.

Lic. Juan Pablo Chain
 Gerente Linea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	Revisión 03	
	Fecha: 19/12/2017	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Página 10 de 84

- Reglamento para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles, de Setiembre de 1997 ó Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina
- Protocolos de ensayo: La Contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material e instalaciones que sea solicitado por la Inspección de Obra. La no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Artículo 9°. Descripción de los trabajos

La obra consiste en la construcción de una base para personal de señalamiento en la estación La Plata. El edificio contara con vestuarios, baños, comedor-cocina, oficina, depósito para equipos y herramientas y taller. Además de esto, separado de la construcción principal, contará también con un depósito para materiales inflamables, todo esto en una superficie cubierta aproximada de 160 m² (considerando base y depósitos de combustibles), resueltos en una planta y una superficie de 20 m² semicubiertos en sector garaje.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roc
Operadora Ferroviaria Sociedad del

Base para Personal de Señalamiento

Se materializará con construcción tradicional de estructura independiente de H^aA^o con cerramientos y divisiones internas de ladrillos huecos, revocados en ambas caras. La cubierta será plana e inaccesible y contara con contrapiso con pendiente y carpeta

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

hfe
Christian Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	<i>Revisión 03</i>	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
		<i>Página 11 de 84</i>

hidrófuga. Los sanitarios estarán revestidos de cerámica hasta una altura aproximada de 2,1 m desde el piso, el resto se encontrara revocado y pintado. Las carpinterías serán metálicas, de aluminio y con rejas de protección. Sobre el total de la obra se ejecutara la pintura correspondiente, según características y colores indicado en el presente pliego. La altura de los locales será de 2,80 m y se tomará desde el nivel del piso terminado hasta el nivel inferior del cielorraso. El nivel de piso terminado interior será +0,10m con respecto al nivel 0,00m de piso exterior.

Depósito de Materiales Inflamables

El mismo se materializará con construcción tradicional de estructura independiente de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos comunes de 0,30 m de espesor y cubierta de chapa ondulada con perfilera metálica, con una pendiente mínima de 11%. Bajo las chapas de la cubierta, y sobre las correas, se colocará una membrana de aluminio tipo ALU FUSION o similar, a modo de aislante térmico.

Tendrá una pared divisoria en su interior, generando a su vez dos locales, cada uno con su respectivo acceso independiente, compuesto de portones doble hoja, de chapa BWG 18 de 1,80x2,00 m, con rejilla de ventilación superior e inferior de 70x35 cm y cerradura tipo blowback con candado.

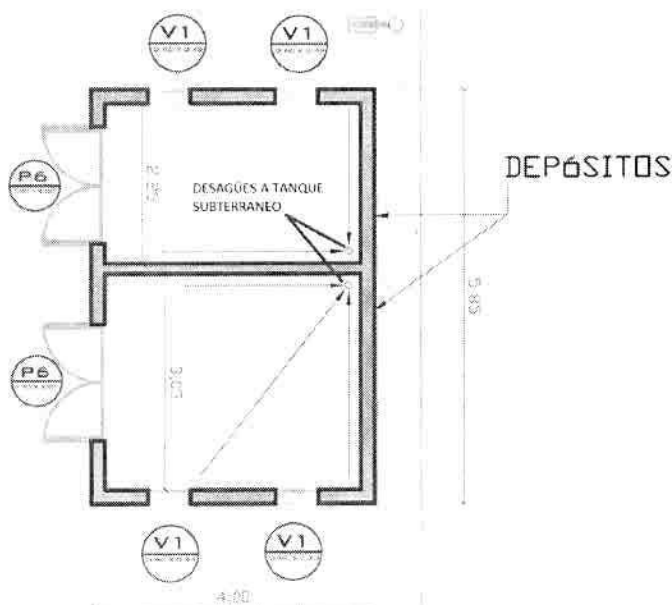
La altura interna del depósito será de un mínimo de 2,80 m.

Se le realizará un contrapiso de hormigón sobre terreno natural de un mínimo de 0,12 m de terminación llaneado con material ferroso. Esté deberá tener pendiente hacia bocas de desagüe, de las cuales tendremos una en cada local y contarán con sus respectivas rejillas. Estos desagües terminarán en un tanque subterráneo a ejecutar, el cual servirá para contener posibles derrames ocurridos dentro del depósito. Tendrá una capacidad de 500 L y tubo de ventilación. Para su ubicación, diseño y ejecución estos se regirán según lo establecido en la Ley Nacional N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto

Lic. Juan Pablo Chair
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad de

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 12 de 84

Reglamentario 351/79 Capitulo 16 Art. 142 y todos sus apartados, a las consultas con la Inspección de Obra y con el Departamento de Higiene y Seguridad de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Se aclara que para la ejecución del mismo, previamente se deberá recibir la aprobación por escrito de la Inspección de Obra.



Las puertas de acceso tendrán rejillas de ventilación superior e inferior de 70x35 cm.



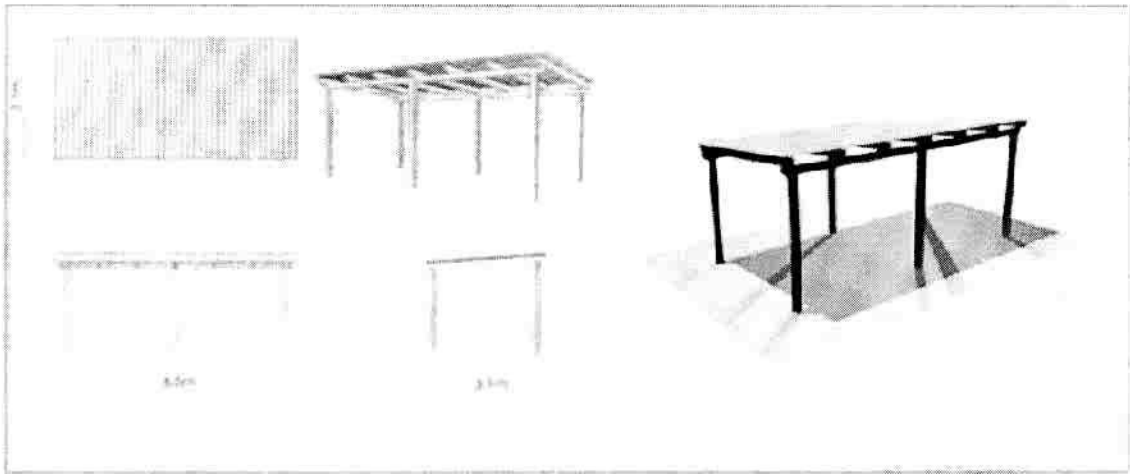
Lic. Juan Pablo Chain
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Christian Espindola
 Coordinador Gral. Obras Civiles
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	Revisión 03	
	Fecha: 19/12/2017	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Página 13 de 84

Cubierta para garaje

Se ejecutará una cubierta de chapa galvanizada sinusoidal C25 de aproximadamente 6,50x3,10 m, con perfilera y columnas metálicas. Se ubicará contigua a la base para el personal. Tendrá una pendiente mínima de 11% con libre escurrimiento hacia predio lindante. Altura mínima de 3,00 m.



Exteriores

Se ejecutará un contrapiso de H^ºA^º rodillado, calculado para resistir una carga dinámica de 12 Toneladas. Esto comprenderá todo el predio de la construcción, cubriendo un área aproximada de 40x12 m. También se preverá la instalación de dos columnas de iluminación cuya ubicación se dará de acuerdo a plano de anteproyecto.

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.

Lic. Juan...
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferrovial...



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 14 de 84

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

Se ejecutarán las obras señaladas atendiendo los parámetros de diseño y arquitectura indicados en el presente Pliego y las normativas que correspondan.

Se tendrán en cuenta las interferencias, teniendo como premisa el salvar las mismas sin necesidad de efectuar remociones y/o reubicaciones, salvo en aquellos casos donde no se pueda aplicar otra solución. En todos los casos en que se deba remover o reubicar instalaciones, los trabajos estarán a cargo de LA CONTRATISTA y se harán bajo supervisión de personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Antes de iniciar las obras, se verificará la ubicación de todas las instalaciones que se encuentran enterradas mediante la ejecución de cateos, indicando en la superficie la correspondiente demarcación, pues se tendrán en cuenta a la hora de realizar el Proyecto Ejecutivo.

La contratista deberá realizar una Limpieza final de obra, una vez finalizadas todas las tareas y será su responsabilidad el acarreo de materiales producidos a donde la Inspección de obra lo indique oportunamente.

9.1. Tareas previas

9.1.1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser:

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 15 de 84

La Contratista deberá proveer dos carteles de obra de 2.40 x 1.60 mts aproximadamente según diseño que proveerá TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La Contratista, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PET.

La Contratista deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

9.1.2. Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

Limpieza: Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o, en su defecto, de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Demoliciones: Una vez consensuado con la inspección de Obra se realizarán las demoliciones necesarias para la construcción de las diferentes estructuras que conformaran la presente obra.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Para ello la Contratista deberá relevar la zona a intervenir y desarrollar el plano de demolición correspondiente. Se procederá al retiro del producido en obra fuera del ámbito ferroviario.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	<i>Revisión 03</i>	
	<i>Fecha: 19/12/2017</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		<i>Página 16 de 84</i>

Vallado y Señalización: Todas las áreas de la estación afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por la Contratista a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra, el cual tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

La Contratista deberá además proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y usuarios de la Estación. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

9.2. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

La Contratista realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, 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, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

La Contratista deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la Contratista.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Es

Proyecto Ejecutivo: La Contratista presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017 Página 17 de 84

1. Proyecto de Arquitectura
2. Memoria de cálculo
3. Proyecto Sanitario
4. Proyecto Eléctrico
5. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.

La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.

- Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.

Las planillas se realizaran en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.

6. Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

9.3. Replanteo de la Obra

Una vez cumplido lo indicado en el apartado anterior 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.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria S.E. Sociedad del

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA		FOLIO 91
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835		N° DE DOCUMENTO LGR-OC-E-10120
			Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Fecha: 19/12/2017 Página 18 de 84

Errores de replanteo: la presencia de la Inspección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera al Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del error, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido a cargo de la Contratista.

9.4. Movimiento de suelos

9.4.1. Generalidades

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

9.4.2. 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. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES proveerá los planos de instalaciones.

Previa ejecución de los trabajos, se procederá a remover 30 cm de suelo, a fin de retirar toda capa vegetal.

Lic. Juan Pablo Ch...
 Gerente General
 Operadora Ferroviaria Sociedad

Christian Espindola
 Coordinador Gral. Obras Civiles
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK MUSSAIN
 Jefe de Departamento 1º
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 19 de 84

9.4.3. Ejecución de los trabajos

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones incluirán la perfecta horizontalidad de los fondos de pozos o fondos de cimientos, que quedarán 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 transporte de los materiales producidos fuera de los límites del FC y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutarán 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 efectuarán 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.

Si durante las excavaciones se encontraran pozos ciegos en desuso, los mismos deberán ser cegados, vaciándolos completamente y rellenándolos con suelo seleccionado mezclado con cemento, debidamente apisonado en capas de 20 cm por medios mecánicos en todo su volumen.

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.

Juan Pablo Chaiín
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
Página 20 de 84		

Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, la 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 su exclusivo costo.)

9.4.4. Defensas

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

9.4.5. Excavaciones

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

Se tapanán todos los pozos una vez terminados los trabajos, realizando una adecuada señalización e iluminación.

9.4.6. Rellenos

El relleno de las excavaciones se efectuará 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 efectuará 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.

Handwritten signature and notes on the right margin.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
<i>Página 21 de 84</i>		

En la zona donde se construirán los locales hasta alcanzar el nivel determinado por proyecto, se nivelará el terreno de manera de crear pendientes que alejen el agua del edificio.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferrovias Sociedad del Estado

Ing. MALIK HOSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferrovias S.E.
Línea Roca

Christian Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferrovias S.E.
Línea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA		FOLIO 45
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835		N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
			Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Fecha: 19/12/2017 Página 22 de 84

9.5. Estructura de Hormigón Armado

La obra se ejecutará mediante estructura de hormigón armado independiente, la cual incluye sus fundaciones, vigas, columnas y losas. La obra se desarrollará con muros de cierre de ladrillos cerámicos huecos para pared exterior de 0.20 m de espesor y en interiores de 0.12 m. En los depósitos de inflamables, los cerramientos serán de mampostería de ladrillo común de espesor 0.30 m. No se permitirá la utilización del muro de ladrillos como encofrado para esta estructura. Los muros serán revocados, revestidos y pintados según su disposición. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo. Ver plano de anteproyecto de arquitectura adjunto.

Corresponde a la Contratista el cálculo de la estructura de hormigón armado y de la estructura metálica. La Empresa presentará a la Inspección de Obra los planos y cálculos correspondientes.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este artículo, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas establecidas en el reglamento CIRSOC en su última versión.

A tal efecto, la Empresa asume la responsabilidad integral y directa del cálculo para lo cual designará un profesional competente con la importancia de la obra. Queda expresamente establecido que la verificación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. Las dimensiones que figuran en los planos adjuntos son consideradas como mínimas. En caso que la Inspección de Obra modifique parcialmente por necesidades arquitectónicas u otras causas la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar nuevamente el cálculo correspondiente.

Lic. Juan Pablo Chaín
 Jefe de la Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Sociedad del E



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		<i>Página 23 de 84</i>

El cálculo deberá consignar: memoria de cálculo con análisis de carga de cubierta, con planilla de cálculos.

9.5.1. Fundaciones

Las fundaciones se ejecutarán con bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme, o lo que el cálculo y los ensayos de suelo determinen, 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 y dimensionamiento.

9.5.2. Columnas y encadenado superior

Se ejecutarán columnas de hormigón armado "In situ", en todos los encuentros de muros de cerramiento, y una viga de encadenado superior a fin de arriostrar la totalidad de los muros donde se apoyará la losa de techo. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo y según las normativas vigentes.

9.5.3. Losa de Hormigón Armado

Se ejecutarán sobre el núcleo sanitario, comedor, vestuario, depósitos y circulaciones. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo a realizar por la empresa Contratista y según las normativas vigentes.

La nueva cubierta se ejecutará sobre el total de las dependencias indicadas y según los planos de anteproyecto de arquitectura adjunto, estas serán ejecutadas en H°A° (su diseño surgirá según cálculo correspondiente) con su correspondiente alero de protección de acceso, al que se le realizará un goterón en todo el borde exterior, el que también se revocará en su lado inferior, estará perfectamente nivelada. Luego se ejecutará una carpeta de nivelación de espesor mínimo de 0.08 m con pendiente mínima del 2% hacia el



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 24 de 84

contrafrente para permitir el libre escurrimiento del agua a rejillas con caños de bajada exteriores confeccionadas en chapa de zinc cal 20.

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.

Estas losas serán conformadas de manera que las cajas hexagonales de iluminación estén embutidas en las mismas.

La Contratista garantizará un trabajo completo de un techo estanco y libre de filtración en base al cálculo y las reglas del buen arte.

9.5.4. Ejecución de Cubierta Metálica

La Contratista ejecutará una nueva cubierta con todos sus elementos en el estacionamiento y depósitos de inflamables. La altura para el estacionamiento será de 3,50 mts; la altura para los depósitos de inflamables será de 2,80 mts.

La misma se apoyará en columnas, cabriadas y vigas de encadenado superior de estructura metálica tipo IPN o doble T según cálculo.

El sector intervenido se cubrirá con chapa de acero galvanizada acanalada (sinusoidal) N°25 dispuesta sobre estructura de vigas (cabreadas) y correas metálicas.

Para las correas de cubierta se utilizarán perfiles de chapa plegada en frío. No se aceptarán mayores tensiones por acción de plegado. Deberá realizarse la verificación de las uniones que se adopten.

Pablo Chaín
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Christian Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017 Página 25 de 84

Los perfiles estructurales (correas), serán perfiles "C" galvanizados, según el cálculo presentado y previo aprobado por la Inspección de Obra. Las piezas se presentan desde fábrica en largos de 12 m (estándar), espesores de 1,60 a 4,75 mm (largos especiales y punzonado a pedido).

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación (chapas, babetas, cuellos de zinc, cenefas, platabandas herrajes, bulones, etc.), ya sea que estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta. Correrán por cuenta de la Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc.

La Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura de cubierta a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, en acuerdo con el predimensionado detallado en la documentación. Estará constituida por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dichos elementos, torsionadas en frío para evitar deformaciones.

A tal efecto, la Contratista asume la responsabilidad integral y directa del cálculo para lo cual designará un profesional competente con la importancia de la obra. Queda expresamente establecido que la verificación del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. Las dimensiones que figuran en los planos adjuntos son consideradas como mínimas. En caso que la Inspección de Obra modifique parcialmente por necesidades arquitectónicas u otras causas la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Contratista ejecutar nuevamente el cálculo correspondiente.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 26 de 84

El cálculo deberá consignar: memoria de cálculo con análisis de carga de cubierta, con planilla de cálculos.

9.5.4.1. Colocación de chapas

Consiste en la provisión de mano de obra y materiales para la colocación de las chapas de acero galvanizada acanalada (sinusoidal) N° 25 de color natural, no pintada, sobre la estructura de soporte.

Se establece que el sistema de fijación será mediante tornillos autoperforantes y arandela de neopreno sobre perfiles C nuevos, los que deberán ser provistos por la Contratista. Las chapas serán onduladas C-25, marca CINCALUM o equivalente (largos a determinar por proyecto, ancho 1.10 m).

El modo y el sentido de la colocación de las chapas, los recubrimientos, y los detalles de la resolución de los distintos encuentros serán los que surjan del proyecto ejecutivo, en donde se ha de contemplar la geometría de la cubierta, los vientos dominantes, los materiales adoptados, las cargas y otros factores intervinientes. El material de la cubierta metálica (chapa de acero revestido con una aleación de aluminio-zinc acanalada) certificará la Norma IRAM pertinente.

9.5.5. Mampostería

9.5.5.1. Mampostería de ladrillo:

Los muros exteriores serán de ladrillos huecos cerámicos 18 x 18 x 33, **revocados en ambas caras**. Los muros interiores serán de ladrillos huecos de 12x18x33 y de 8x18x33, según sea el caso, también revocados en ambas caras. Para reforzar la trabazón se colocará en la misma, dos hierros Ø 6mm cada 4 hiladas, vinculando las mamposterías con las columnas de H°A°.

Lic. Juan Pablo Chaín
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
<i>Página 27 de 84</i>		

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas al plano vertical, las juntas serán parejas y tendrán entre uno y no más de dos centímetros de espesor; de acuerdo a las reglas del arte, para lo que se emplearán guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas necesarias a tal efecto.

En ningún caso se utilizara a la mampostería como encofrado para la realización de las columnas.

9.5.6. Capas aisladoras.

En mamposterías se ejecutará una capa aisladora tipo "cajón", sobre la viga de encadenado inferior, envolviendo sus caras laterales y superiores. En todos los paramentos se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales de 20 mm, 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.

9.5.7. Revoques

9.5.7.1. Exteriores

A todos los paramentos exteriores de los nuevos muros se les ejecutará un azotado con mezcla de cemento con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante, completando el revoque con grueso y fino fratachado al fieltro, los cuales presentaran una perfecta continuidad, plomo y nivel y el encuentro de dos caras en sus aristas presentarán ángulos rectos verticales perfectamente definidos.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

9.5.7.2. Interiores



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	Nº DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 28 de 84

Previamente a la ejecución de los revoques se deberán amurar las cañerías, cajas y bocas, previendo que éstas últimas deben quedar a filo del revoque terminado.

A todos los paramentos interiores de los nuevos muros se les ejecutará un revoque compuesto por 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 ejecutará bajo revestimiento un azotado con mezcla de cemento y aditivo hidrófugo de marca reconocida en la proporción que indique el fabricante, además del revoque grueso también bajo revestimiento.

9.5.8. Capa aisladora, contrapiso y carpeta cementicia

Se realizará un contrapiso bajo los locales del edificio que recibirán piso de porcellanato (vestuarios, baños, comedor y oficina), según plano adjunto.- Para ello se deberá realizar la excavación o relleno necesario para materializar el contrapiso. Su nivel de excavación será el adecuado para que el piso terminado sea de +0,10 m con respecto al nivel 0,00 m del solado exterior.

Previamente a la ejecución del contrapiso se deberá apisonar el perfil del terreno excavado o relleno, de manera que no se produzcan asentamientos posteriores. Sobre el terreno compactado y previo a su ejecución, se colocará un film de polietileno de 400 micrones que funcionará como aislante hidrófugo.

El contrapiso de hormigón de cascotes tendrá un espesor mínimo de 15 cm., y se tendrá en cuenta que sobre el mismo se realizará de manera simultánea una carpeta de 2 cm con mortero cementicio con hidrófugo de terminación apta para las aplicaciones cerámicas.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	Nº DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 29 de 84



9.5.9. Pisos, solías y zócalos

9.5.9.1. Piso Hormigón

Para el solado del taller y depósito de inflamables, se utilizará un hormigón H13 con terminación ferrocementado. El Nivel de piso terminado deberá ser el mismo que el N.P.T. de los locales con piso de porcellanato (+0,10m). Sobre el terreno compactado y previo a su ejecución, se colocara un film de polietileno de 400 micrones que funcionara como aislante hidrófugo.

Deberán materializarse juntas de dilatación conformando paños de acuerdo a la modulación de la estructura de hormigón del edificio. Poseerán un espesor máximo de 20 milímetros y mínimo de 10 milímetros, y se rellenarán con mastic poliuretánico de primera calidad tipo Sikaflex 1-A o similar.

9.5.9.2. Piso porcellanato

Se deberá proveer y colocar en toda la superficie completa de vestuarios, baños, comedor y oficina, un piso porcellanato marca Cerro Negro, o similar, modelo cuarzo natural color gris, de 33 x 33cm, o similar usando para su colocación adhesivo cementicio (tipo Klaukol) o similar. Las juntas ejecutadas a 2mm entre placas se tomarán con pastina al tono.

Se colocará zócalo sanitario (porcellanato) marca Cerro Negro, o similar, modelo cuarzo natural color gris de 33 x 10cm o 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.

La Contratista deberá proveer un 20 % del material de piso utilizado en la Obra, a modo de reserva para posibles reemplazos por reparaciones.

9.5.9.3. Solías

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E. Sociedad del Est

Ing. Espindola
Coordinador Gral. Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
		<i>Página 30 de 84</i>

Serán graníticos "Gris Mara" y sus dimensiones exactas se ajustarán en obra. Contarán con un espesor de 1" y se colocarán en vanos de los accesos locales oficina, comedor y vestuario. Cantidad de umbrales a colocar: tres (3) unidades.

9.5.10. Revestimientos Cerámicos

Este ítem comprende la provisión y colocación de cerámicas para pared hasta los 2,10 m de altura con cerámicos marca Cerro Negro o similar, modelo Blanco Badén brillante o similar de 20cm x 20 cm de forma de colocación recta, en la totalidad de los paramentos interiores de baños, vestuarios, sanitarios y duchas.

En cocina y office correspondientes se colocarán tres hileras de cerámicos desde la mesada.

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, rajaduras, grietas o cualquier otro desperfecto. Serán de color uniforme y de aristas rectas.

La Contratista, una vez obtenida la aprobación para la colocación, es el responsable del material remitido a la obra. Las piezas se asentarán con adhesivo de calidad reconocida tipo Klaukol o similar, las juntas (abiertas o cerradas según se especifique), serán rellenas con cemento blanco o pastina, de acuerdo a las indicaciones de la Dirección y/o Inspección de Obra.

No habiendo indicaciones en contrario, la altura del revestimiento llegará hasta el nivel de dinteles. Asimismo si hubiese columnas dentro del local llevarán el mismo tipo de revestimiento con guardacantos metálico. En los encuentros entre cerámicos en mochetas, los cortes serán a 45° (inglete). Los accesorios (percheros, jaboneras,

Juan Pablo Chaiñ
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

AC



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017 Página 31 de 84

portarrollos, etc.) se colocarán cuando se encuentren terminados los revestimientos a efecto de permitir un perfecto replanteo de las piezas.

La Contratista deberá proveer un 20 % del material de revestimiento, utilizado en la Obra, a modo de reserva para posibles reemplazos por reparaciones. También estará a cargo de realizar la entrega a los almacenes que la inspección de obra indique. La entrega deberá ser a caja cerrada, clasificando su origen y sí de darse una reserva considerable, la misma será paletizadas antes de su disposición final.

9.5.11. Cielorraso

Todos los locales del edificio llevaran cielorraso aplicado a la cal.- Los materiales serán de primera marca y sus terminaciones deberán ser prolijas, sin que presenten quiebres, rajaduras ni salientes para luego recibir la pintura correspondiente.

Como primera medida en su aplicación, se debe proceder a marcar la línea de base a la cual se construirá y nivelará el cielorraso. Para ello se tomará la cota de referencia marcada a 1 metro en toda la obra. No es recomendable determinar el nivel del cielorraso en base al piso, (inclinaciones, pendientes etc.).

Una vez concretada la línea de nivel, se procederá de igual manera que al hacer el revoque de una pared, con algunas pequeñas salvedades que a continuación se detallarán: en la mezcla del grueso, se agregará una cucharada de yeso, con el fin de acelerar el fragüe y poder trabajar más rápido. Dado que el espesor del cielorraso no superará 1 ½ cm, se debe procurar una losa lo más pareja y nivelada posible, para lo cual se picarán salientes, se sacarán clavos y alambres, y se rellenarán los huecos con concreto.

Sobre la superficie a aplicar el cielorraso previamente, se mojará y salpicará con concreto, (esperando hasta su secado para revocar), a fin de procurar un buen agarre. Lo mismo se



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	<i>Revisión 03</i>	
	<i>Fecha: 19/12/2017</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		<i>Página 32 de 84</i>

hará con el resto de la superficie: este salpicado de concreto, funcionará como puente de adherencia entre la losa y el grueso.

9.5.12. Carpinterías

9.5.11.1. Generalidades

-Burletes: se colocarán 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 colocarán burletes de neopreno E.P.T. enmarcando los vidrios en las carpinterías de aluminio. Serán de óptima calidad, no aceptándose otro material que no sea el especificado.

-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.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferrocarril Sociedad del E

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA		
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835		N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
			Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Fecha: 19/12/2017 Página 33 de 84

Se proveerá y colocaran puertas, ventiluces, ventanas, y rejas de acceso y protección anti vandálica según se especifica en plano 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.

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

En todos los casos se construirán los dinteles de acuerdo a la carga que reciban cada una de las carpinterías.

A continuación se detallan las carpinterías a proveer y colocar:

9.5.11.2 Puertas

Las puertas responderán a las siguientes características y su ubicación y cantidad según plano adjunto.

- **P1** Una (1) Puerta de acceso de chapa BWG 18 con cerradura y barral antipánico 0,90 x 2,00 m.
- **P2** Tres (3) Puertas de acceso a oficina, vestuario y taller tipo placa de madera, 0,90 x 2,00 m.
- **P3** Dos (2) Puertas de acceso a sector inodoros del tipo cortas de placa de madera 0,60 x 1,60 m
- **P4** Un (1) Portón doble hoja de acceso a taller, de chapa BWG 18 con cerradura y barral antipánico, 2,00 x 2,00 m.

Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria S.E.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Revisión 03 Fecha: 19/12/2017 Página 34 de 84

- **P5** Dos (2) Portones doble hoja para acceso a depósitos de inflamables, de chapa BWG 18 con pasador tipo blowback y candado y rejillas de ventilación superior e inferior de 70x35 cm, 1,80 x 2,00 m.
- **P6** Un (1) Portón de malla Shulman semipesada o similar, con marco perimetral en hierro ángulo de alas iguales de 50x50x5 mm, pasador tipo blowback y candado, para acceso a nicho de bombas y tanques de reserva, medidas 1,80x2,00 m.

9.5.11.3. Ventanas.

Se incluirá la provisión y colocación de ventanas cuya cantidad y ubicación se indica en plano adjunto, todas ellas estarán provistas con sus correspondientes rejillas de seguridad con malla metálica de protección para cada una. Todas las ventanas serán de Aluminio prepintada tipo Línea Módena o similar, con dos hojas corredizas, de las siguientes medidas:

- **V1** Nueve (9) Ventiluces para vestuarios y depósito - 0,60 x 0,40 m
- **V2** Cinco (5) Ventiluces largos para taller - 0,80 x 0,40 m
- **V3** Ocho (8) Ventanas comedor y oficina- 1,00 x 1,20 m

Las rejillas de protección antivandálica se proveerán y colocarán en todas las ventanas de la obra, estas se ejecutarán con marco perimetral en hierro ángulo de alas iguales de 50,8 x 5 mm de espesor, con barrotes de hierro liso Ø12 soldados a su marco cada 13 cm medidos de eje e eje y con malla romboidal pesada tipo Shulman como protección anti-piedrazo; la que será soldada a la estructura exterior de la reja.

9.5.11.4. Vidrios

Los vidrios de las carpinterías a colocar serán del tipo float de 6 mm de espesor y llevarán contravidrio de aluminio, ajustado con tornillos al marco de la estructura de las ventanas.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 35 de 84

9.5.12. Instalación Eléctrica

Estará a cargo de la Contratista la mano de obra y el suministro de materiales para la completa ejecución de la instalación eléctrica nueva. Incluye la ingeniería, y todos los materiales como cañerías, cajas, conductores, llaves, fichas, etc., también se ejecutará un sistema de puesta a tierra. El proyecto deberá estar firmado por un profesional matriculado.

Se ejecutará los planos de proyecto de la instalación eléctrica y su correspondiente cálculo a efectos de que cada local cumpla su fin, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de centros de luz, tomas, circuitos, etc. según plano adjunto.

Esta instalación será ubicada e instalada en el interior de la nueva base a construir y su alimentación se realizará desde el suministro de energía existente en la estación. También se deberá realizar la instalación para equipos de aire acondicionado según cálculos correspondientes y termotanques eléctricos, bombas, anafes y tableros de trabajo.

La ejecución de la instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina última edición, y requisitos establecidos por la resolución E.N.R.E N° 207/95.

Las cajas para interruptores se colocará a 1,20 m. sobre el nivel de piso terminado y a 15 cm de la jamba de la puerta del lado que esta abre; los tomacorrientes se colocarán a 0,40 m. respecto del nivel de piso terminado, salvo indicación en contrario por parte de la Dirección de Obra.

Lic. Raúl Emilio Cháin
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Est.

La cañería será de hierro semipesado, y en los muros se hallará embutida en la mampostería y se la vinculará a las cajas y bocas mediante conectores metálicos.

[Handwritten signature]

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA			
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120		
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES			Revisión 03
				Fecha: 19/12/2017 Página 36 de 84

Se tendrá en cuenta que tanto para las paredes interiores que serán revocadas, como para el cielorraso, las cajas de tomas y llaves deberán quedar a nivel de sus respectivas terminaciones.

Las tareas en el sitio podrán comenzar una vez obtenida la aprobación de la ingeniería correspondiente de dichos trabajos por parte de la Inspección de Obra.

Tableros

Los gabinetes eléctricos responden a la Norma ISO 9001:2000 y la normativa vigente para este tipo de producto especificada es IRAM-IEC 60670:2002.

Las características técnicas de los gabinetes que alojarán todos los elementos que componen cada tablero eléctrico, están descritas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG).

Nota: A todos los tableros se le deberá colocar una jabalina, con su respectiva cámara de inspección. Los detalles de: tipo de jabalina, marca, medidas, cámara de inspección, soldadura, normas, sección del conductor, etc. se indican en el PETG.

Características técnicas:

Normas de Certificación IEC-61084-1

Grado de Protección IP-41

Material de Conformación PVC Rígido Aislante

Resistencia a la Propagación de la Llama Auto extingible según UL-94 Grado V0

Resistencia de Aislamiento >100M Ω

Lic. Juan Pablo Chain
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Esta

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120 Revision 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017 Página 37 de 84

Temperatura de Trabajo -5 a 60° C

Resistencia a la Temperatura 650° C (Método de Hilo Incandescente)



Simbología

La altura que se ubicará el tablero será de 1,5 m medido desde el nivel cero del piso hasta la parte inferior del tablero. Los conductores se canalizan desde el tablero hacia las cargas que corresponda dentro de caños de acero semipesado a la vista RS22, amurados con brocas IM y a través de grapas omega o media omega.

Las capacidades de los artefactos (térmicas, disyuntores, etc.) a emplear, resultará del cálculo y dimensionado previo a realizar por la Contratista de los trabajos y a presentar en el proyecto ejecutivo solicitado para su aprobación.

La Contratista considerará un 25 % de espacio de reserva para la incorporación de nuevos circuitos en el dimensionamiento de los gabinetes, así mismo se deberá sobredimensionar las secciones de las cañerías en el mismo porcentaje con el mismo objeto.

Las instalaciones serán ubicadas embutidas en los paramentos de los locales a construir y/o refaccionar. Sus alimentaciones se realizarán desde el suministro de energía existente en el lugar.

Los esquemas unifilares de tableros se detallan en plano adjunto (Ver ANEXO IV)

Iluminación general

La iluminación exterior del edificio se ejecutará mediante la colocación de las bocas necesarias, distribuidas de modo que permitan la iluminación perimetral del mismo. (se



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
		<i>Página 38 de 84</i>

ubicarán sobre los cuatro paramentos exteriores). Las luminarias serán artefactos aplique metálicas reforzadas con lámparas LED. Nivel de iluminación exterior será de 200 lux. Su accionamiento será automático por fotocélula. Adicionalmente se instalarán dos (2) columnas de alumbrado con un brazo y luminarias del tipo reflector LED en cada una. La distribución de energía se realizará en forma subterránea, según normas de tendido eléctrico.

La iluminación interior de la base será ejecutada mediante la colocación de artefactos LED de 36 W con pantalla y protección acrílica de alto impacto tipo Philips SmartLED Waterproof 2 (WTI 18C LED36 NW) o similar, que aseguren un nivel de iluminación en baños y vestuarios de 100 lux, en comedor y office de 200 lux y en oficina y taller/depósito de 400 lux. El comando de la iluminación interior se realizará en todos los casos desde el interior de los locales.

Para la iluminación de los depósitos de combustibles se utilizaran artefactos antiexplosivos de acuerdo a normas:

- Norma IRAM-IAP-IEC 79-14 referida a materiales a ser usados en instalaciones antiexplosivas.
- Art 165 del Decreto 351/79 Reglamentario de la Ley de Higiene y seguridad, además en el anexo VI Capitulo 14, Punto 3.1 Condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas- Características constructivas, refiere: Se cumplimentara lo dispuesto en la reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas, de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Est

Las llaves, tomas y accesorios serán marca "Cambre, línea Siglo XXI" o similar.

Circuitos.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017 Página 39 de 84

En los circuitos que se mencionarán a continuación se aclara que cada uno deberá contar con su protección termomagnética y disyuntor, sin excepción.

Circuitos para Base:

- **Circuito de tomas de uso general.**

Se colocaran dos en vestuarios uno en baños y 4 en la sala de estar.

- **Circuito de tomas de usos especiales.**

Serán utilizados para recibir la carga de un aire acondicionado, termotanque, microondas y anafe.

- **Circuito de iluminación general.**

Se colocarán dos (2) artefactos por local, o los necesarios para alcanzar el nivel de iluminación requerido.

- **Circuito de Iluminación de emergencia.**

Se ejecutará un circuito para la instalación de un artefacto de iluminación LED del tipo autónomo 90 leds., 15 horas de autonomía.

Características técnicas

Modo de trabajo: No permanente

Alimentación: 220 V.

Batería Tipo: Plomo ácido (Electrolito absorbido)

Batería Capacidad: 6V - 4 Ah

Potencia de Lámpara: 90 Leds de alto brillo, luz blanca

Tipo de Lámpara: Leds alto brillo

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA 63	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	
	Fecha: 19/12/2017 Página 40 de 84	

Color Lámpara: 6500°K

Tiempo de recarga: 24 hs.

Autonomía: 15 HS con 60Leds / 10 hs con 90 Leds.

Dimensiones (mm.): 630 x 80 x 95

Peso (Kg): 1,8

Aislamiento eléctrico: Clase II

Indicador: Led de carga

Grado Protección IP: IP20

Pulsador de prueba: Si

Interruptor: Si

Color: Blanco

Se suministrará y colocará la correspondiente cartelería de señalización de sectores y salidas de emergencia, según reglamentación vigente.

- **Circuito de iluminación exterior.**

Se suministrarán diez luminarias tipo tortuga de marca reconocida en el mercado y con reja de protección.

Se montarán dos (2), columnas de un brazo con luminaria tipo reflector LED.

Circuitos de Bombas.

- **Circuito de bombas centrifugas.**

Se ejecutará un circuito paralelo con tablero secundario ubicado en el interior del nicho de bombas (ver ítem 9.5.15.2) deberá contar con el espacio necesario para albergar los componentes de protección y de automáticos de las bombas.

- **Circuito de automático para bombas centrifugas.**

Lic. Juan Pablo Chaín
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Est.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA		FOLIO 64
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835		N° DE DOCUMENTO LGR-OC-EP-120
			Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Fecha: 19/12/2017 Página 41 de 84

Se realizará mediante cañería tipo daisa para comunicar el tablero secundario con los tanques cisterna y reserva.

Circuito para Taller Deposito:

- **Circuito de iluminación general.**

Se colocarán dos (2) artefactos sobre el cielorraso, o los necesarios para alcanzar el nivel de iluminación requerido para cada local.

- **Circuito de tomas de usos especiales I.**

Serán utilizados para recibir la carga de máquinas manuales como taladros, amoladoras, etc. Se instalarán seis (6) en todo el perímetro del taller.

- **Circuito de tomas de usos especiales II.**

Se instalarán 3 tomacorrientes trifásicos en una de las paredes del taller. Serán utilizados para recibir la carga de un extractor de aire semi industrial de un diámetro mínimo de 30cm y con una potencia mínima de 1400HPM 75W y una turbina de motor trifásico de 50W.

Circuito para Depósito de inflamables:

- **Circuito de iluminación general (interior y exterior).**

Se colocarán 2 artefactos de iluminación interna y sus llaves de un punto estarán ubicadas en el exterior del depósito bajo las normas correspondientes. En la pared exterior, centrado y sobre las puertas de acceso, se colocará un artefacto aplique metálico reforzado, idéntico a los instalados en el edificio principal.

Puesta a tierra

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	
	Revisión 03 Fecha: 19/12/2017 Página 42 de 84	



La instalación deberá contar con conductores de puesta a tierra debidamente conectados a jabalina de acero-cobre con tomacable de bronce hincada en el terreno natural. El diámetro y largo será el adecuado para lograr un valor de servicio igual o menor a 5 Ohm. Esta contará con caja de inspección metálica de 0.15 x 0.15 m. Se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra.

Una vez completado el trabajo, se medirá la resistencia de las puestas a tierra y se verificará la continuidad de los cables de tierra y su correcto conexionado con las partes metálicas de la instalación así como también el nivel de iluminación.

Suministro de Energía

La alimentación existente desde la estación viene dada de forma aérea hasta una distancia de 70 metros de la ubicación de la base a construir, por lo que la contratista deberá continuar el tendido de la acometida, pudiendo ser de forma aérea o subterránea, coordinando dichos trabajos con la inspección de obra y con personal del cuerpo de electricistas del Ferrocarril.

En el caso que no existiera dicho suministro de energía, o que el mismo presente fallas de tensión o manipulación, el contratista gestionará y construirá el pilar correspondiente para la nueva toma de energía, en un todo de acuerdo a lo especificado por la distribuidora de energía, incluyendo el cableado correspondiente.

9.5.15. Instalación sanitaria

Se ejecutara la instalación sanitaria completa, para suministrar agua fría y caliente, como así también la instalación cloacal correspondiente, que surjan de los planos de proyecto a cargo de la Contratista. Para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, según se indica en plano adjunto. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán los correspondientes artefactos, cámaras, caños, piezas

Lic. Juan Pablo Cháin
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Es



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
	Revisión 03	
	Fecha: 19/12/2017	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Página 43 de 84

de acople, etc. y todo material necesario para que la obra esté lista para su correcto funcionamiento.-

9.5.15.1. Red Cloacal

La instalación se ejecutara con cañerías y accesorios en PVC reforzado, de alto impacto, espesor 3,2 mm y de diámetro 110 mm, según proyecto y cálculo.

Solo en el caso de que la zona no cuente con red cloacal, esta se vinculará al pozo negro a construir, las dimensiones y características serán producto del cálculo necesario a ejecutar a cargo de la contratista, mediante la interposición de una cámara séptica y la cantidad de cámaras de inspección necesarias determinadas en el proyecto, conectadas entre sí. Las tapas de las piletas de piso serán de acero inoxidable, estas se ejecutaran de modo que su tapa quede perfectamente nivelada con el piso de cerámicos nuevo. Se deberá dejar prevista para el futuro la conexión a red cloacal.

Una vez concluida la instalación se efectuara una prueba a cañería llena durante 4 horas, luego de la cual se procederá al tapado de la misma.

- **Cámaras de Inspección:**

Se construirán de 0,60 m x 0,60 m de luz libre interna. Para facilitar el desagüe de los líquidos, se dará a la base de las cámaras, un desnivel de 0,05 m entre la cañería de entrada y la de salida. Las cañerías que convergen a la cámara, estarán perfectamente empotradas con las paredes de la misma, a efectos de evitar filtraciones. Dentro del recinto de la cámara y en correspondencia entre los caños de entrada con los de salida, se construirán canaletas o cojinetes de forma semicircular, del mismo diámetro que las cañerías y de una altura mínima superior a estas. Las cámaras de inspección tendrán además de la tapa móvil, colocada al nivel de terreno, otra que se denomina contratapa, construida de HºAº, de una sola pieza, de medidas aproximadas de 0,58 x

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Roca
Operadora Ferrocarril del Estado

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-128
	<i>Revisión 03</i>	
	<i>Fecha: 19/12/2017</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		<i>Página 44 de 84</i>



0,58 x 0,05 m., dicha contratapa se apoya en una saliente o diente, que se construye en todo su perímetro, en las paredes de la cámara, a una distancia, contando desde el nivel del piso o tapa de 0,30 m aproximadamente.

- **Cámara Séptica**

Se instalara una cámara séptica de capacidad adecuada, con tapa sellada con mortero a la cal y perfectamente enrasada con el nivel de piso. El espesor será de 0,10 mts como mínimo llevara una armadura de diámetro del 8 cada 20 cm. La entrada de los efluentes, se hará por intermedio de un codo de PVC, diámetro 110, sumergido 0,10 m del máximo nivel; de líquido; la salida se hará con un ramal "TE" de PVC diámetro 110 el que se prolongará 0,50 m bajo el nivel previsto. Entre el caño de entrada y salida, habrá un desnivel de 0,05 m como mínimo. Las conexiones con las cámaras de inspección y con el pozo absorbente se harán mediante canos de PVC diámetro 110 mm.

- **Pozo Absorbente**

Se ejecutará un pozo absorbente cloacal. Antes de la excavación, se realizará un estudio de suelos detallado en el que conste: profundidad de la napa freática y ensayos de infiltración de los distintos mantos, hasta la profundidad útil del pozo absorbente. El pozo se ubicará a una distancia de 1,5 m de la cámara séptica y 3 m. de la línea de edificación. Se excavará hasta la profundidad que determinen los ensayos de infiltración, respetando siempre un volumen útil mínimo de 10 m³. El brocal -anillo que va desde la tapa del pozo hasta un metro por debajo de la misma se construirá con mampostería cerrada, asentada con mortero reforzado. La tapa del pozo será de hormigón armado de 0,10 m de espesor armada con una malla de diámetro 8 cada 0,2 m en ambas direcciones. Sobrepasará como mínimo, 0,3 m alrededor de todo el contorno del pozo.

Lic. Juan Pablo Chaín
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
 Operadora Ferroviaria Sociedad del E

Llevará una boca de desagote con tapa y contratapa. La descarga de la cámara séptica se ejecutara con cano de PVC de diámetro 110 mm que rematará en un codo invertido



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		Revisión 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	Fecha: 19/12/2017
		Página 45 de 84

separado como mínimo 0,5 m del paramento interior del pozo. El contorno del local se compactará con suelo cemento 1:8 (cemento/tierra) en un área de 1 m a la redonda y en toda la profundidad del brocal.

- **Ventilaciones**

Se deberá realizar la ventilación de las cañerías de desagües de la batería de baños y vestuarios conectando el artefacto más lejano, con cañería de PVC de diámetro 63 con remate a los 4 vientos (según reglamento).

Si fuera necesario por la longitud de la cañería principal, esta se ventilará desde la cámara de inspección con cañería de PVC de diámetro 63. El remate de los caños de ventilación será con un sombrerete de PVC. Esta cañería estará alejada como mínima, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

9.5.15.2. Instalación para desagüe pluvial

Se ejecutará sobre el total de la obra, la instalación pluvial completa contemplando los caños de bajadas de las cubiertas de la Obra. Estas bajadas, y toda la zinguería serán de chapa de zinc, Cal mínimo 20.

El diseño, dimensiones y distribución del sistema pluvial saldrán del proyecto y cálculo realizado. Se determinará la capacidad pluvial para poder eliminar sin inconvenientes las lluvias de las cubiertas que sirven hacia la red pluvial existente.

Las bajadas estarán vinculadas a cámaras de desagüe que a su vez permitirán liberar el agua a la red pluvial existente.

Los caños de lluvia deberán ser de PVC aptos para intemperie, autoextinguente y resistente a rayos UV.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roc
Operadora Ferroviaria Sociedad del

Christian Espinola
Coordinador de Obras Civiles
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: BASE PARA PERSONAL DE SEÑALAMIENTO, ESTACIÓN LA PLATA – KM 52.835	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-120
		<i>Revisión 03</i>
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	<i>Fecha: 19/12/2017</i>
		<i>Página 46 de 84</i>

Tanto las piezas de zinguería, como los caños de lluvia serán fijados a la estructura por elementos específicos para esta función (fijadores, soportes, etc.)

Se deberán realizar las pruebas hidráulicas correspondientes para verificar el correcto funcionamiento del sistema de desagüe pluvial.

Se aclara que está terminantemente prohibido desaguar hacia el sector de vías.

9.5.15.3. Provisión de Agua Fría y Caliente (T.C./T.R./Bombas):

La instalación se conectará a la red de agua corriente existente y además de dicha conexión se realizará una perforación semisurgente de 60m de profundidad para abastecer al tanque cisterna.

Se instalará un sistema compuesto por un tanque cisterna de 1000 Litros y un tanque de reserva elevado de 1500 Litros, ambos marca ROTOPLAS o similar, conjuntamente con dos bombas elevadoras paralelas.

La cañería de alimentación principal se ejecutará embutida, con cañería y accesorios de termo fusión tipo "Acqua System" o similar. Las cañerías 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 0,20mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a taparla, se deberá probarla hidráulicamente a 7 kg/cm² para verificar su estanqueidad.

Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Es