


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-114</i>
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>Revisión 2'</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 1 de 39</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS

REGIONALES

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	ING. WALTER HERNÁN FERRARO SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		
FIRMA			
FECHA	12/10/2017		

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

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

12

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 2 de 39</i>

INDICE DE CONTENIDOS

1.	Objeto de la obra.....	5
2.	Alcance de los Trabajos	5
3.	Sistema de Contratación	5
4.	Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas 6	
5.	Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	6
8.1	Personal del Contratista en Obra - Dotación	7
6.	Plazo de Obra	8
7.	Normas y Especificaciones a Considerar	8
8.	Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	9
9.	Metodología de Trabajo	10
10.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos.....	10
10.2	Seguridad operativa.	10
10.3	Alumbrado en los lugares de trabajo	10
10.4	Limpieza, extracciones y remociones	11
10.5	Materiales.	11
10.6	Equipos, máquinas, herramientas.	11
10.7	Cercos, vallados, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, provisionales de obra, etc.	11
10.	Horario de Trabajo	12
11.	Control de los Trabajos	12
12.	Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	13
13.	Conocimiento de la Obra.....	13
14.	Manejo de Obra	14
14.1	Obrador y Depósito	14
14.2	Manejo de Materiales.....	14
14.3	Abastecimiento de Materiales	15
14.4	Movimiento de Materiales	15
14.5	Marcas de Materiales.....	15
14.6	Manejo de la Obra	15
14.7	Trámites, Gestiones y Permisos	16

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	<i>BL-VO-ET-114</i>
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 3 de 39</i>		

14.8	Iluminación y Fuerza Motriz.....	16
14.9	Autorización de los Trabajos.....	16
14.10	Acta de Constatación	16
14.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra	17
14.12	Andamios.....	17
14.13	Protección del Entorno	18
15.	Provisiones para la Inspección.....	18
16.	Limpieza de Obra	20
17.1	Limpieza periódica de obra	20
17.2	Limpieza final de obra.	20
17.	Documentación de Final de Obra	20
18.	Garantía Técnica y Vicios Ocultos	21
19.	Recepción de Obra	21
19.1	Recepción provisoria	21
19.2	Recepción definitiva.....	21
20.	Medición y Certificación	22
21.	Descripción de los Trabajos	22
21.1	Tareas Previas.....	23
21.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	25
21.3	Andenes.....	25
21.1.1	Estructura y fundaciones	26
21.1.2	Mampostería Bajo Andén	26
21.1.3	Contrapiso.....	27
21.1.4	Solados.....	27
21.1.4.1	Ejecución de Solados Preventivos y Hápticos	27
21.1.4.2	Ejecución de Nariz de Borde de Andén	29
21.1.4.3	Ejecución de Solado de Hormigón fratasado y peinado.....	29
21.1.5	Pintura	30
21.2	Refugios.....	30
21.2.1	Estructura.....	30
21.2.2	Techo	30
21.2.3	Pintura	31
21.3	Accesos	31

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		Fecha: 10/2017
		Página 4 de 39

21.3.1	Ejecución de sendero de acceso.....	31
21.3.2	Ejecución de rampa de acceso	31
21.3.3	Ejecución de cruces peatonales y laberintos	31
21.3.4	Cerco Romboidal.....	32
21.4	Instalación Eléctrica e iluminación.....	33
21.4.1	Suministro.....	33
21.4.2	Provisión e instalación de columnas y artefactos de iluminación tipo vial – Plaquetas LED.....	34
21.4.3	Provisión y colocación de artefactos de iluminación en refugio 34	
21.4.4	Tendido eléctrico.....	35
21.4.5	Tableros.....	35
21.5	Barandas Metálicas	36
21.5.1	Barandas metálicas perimetrales	36
21.5.2	Baranda – pasamanos en Rampa de acceso	36
21.6	Mobiliarios.....	37
21.6.1	Provisión e instalación de bancos de hormigón	37
21.6.2	Provisión e instalación de cestos de residuos	37
21.7	Cartelería	38
22	Planilla de Cotización, Medición y Certificación.	39
23	ANEXOS.....	39

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 5 de 39</i>		

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1. Objeto de la obra.

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer las distintas especificaciones técnicas para la correcta y completa ejecución de las obras de CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS,

Artículo 2. Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la construcción de apeaderos, refugios de espera para pasajeros y los accesos a la plataforma.

Las tareas implican tanto la provisión de materiales, como la mano de obra, herramientas, equipos y todos aquellos elementos necesarios para la ejecución de los trabajos abajo enumerados, en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte, cumpliendo con las leyes nacionales, provinciales y municipales vigentes, las prescriptas en la presente Especificación Técnica, o en su defecto, las que definiere la Inspección de Obra.

Asimismo, abarca la provisión e instalación de equipamiento urbano, carteles institucionales y servicios de provisión eléctrica.

Todos los trabajos requeridos deberán ser realizados conforme a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en la presente Especificación.

La presente Licitación abarca los trabajos a realizarse en las siguientes paradas del servicio que seguidamente se detallan, las cuales están agrupadas según el siguiente cuadro:


Grupo	Estación / Prog.	Apeadero	Ubicación
I	Avia Terai – Pr.781,9 km Campo Largo – Pr.764,8 km	Ap. Ruta Nacional 16 Ap. Campo Largo	Ramal C3 y cruce de RN 16 Ramal C3 y RP 26

Ver descripción detallada en Artículo 21.

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.


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


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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 6 de 39</i>		

Artículo 4. Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt -semanal) se realizarán en paralelo.

Toda documentación emitida por la CONTRATISTA con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un profesional con incumbencias profesionales en el área que corresponda, ya sea eléctrica, civil, etc. 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 la presente Especificación Técnica, ejecutadas y en ejecución, en los últimos cinco (5) años, donde conste: Nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y datos de contacto telefónico..

Asimismo, el Oferente deberá adjuntar en su Oferta, la siguiente información referente a:

- Representante Técnico: Antecedentes, matrícula profesional y Comprobante de Pago.
- Jefe de Obra: Antecedentes.
- Responsable de Seguridad e Higiene: Antecedentes, matrícula profesional y Comprobante de Pago.

Artículo 5. Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA

La CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales necesarios para la completa y correcta ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes específicas de cada rubro.

Los materiales no definidos en este apartado deberán estar ajustados a las normativas vigentes o de calidad definidas por el Inspector asignado por la Subgerencia de Vía y Obras, sobre los cuales no reconocerá adicional alguno.

Se recuerda que el Oferente debe cotizar todos los materiales necesarios para la ejecución de las tareas, estén o no en este apartado.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 7 de 39</i>

Del mismo modo, todos los trabajos deben ser ejecutados conforme a lo especificado, respetando las reglas del arte y las normativas de seguridad vigentes, con especial atención a lo prescripto en las Especificaciones Técnicas en la totalidad de los aspectos.

5.1. Personal del Contratista en Obra - Dotación

El Contratista deberá estar representado en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, deberán poseer título de Ingeniero o Arquitecto inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

Los datos personales, matrícula y antecedentes de los tres profesionales se deberán acreditar en la oferta.

El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra. Poseerá título Profesional de Ingeniero o Arquitecto, con matrícula habilitante, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El **Jefe de Proyecto** será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra.

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos "Aprobados para Construcción", desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros. El mismo deberá estar en todo momento en el sitio de obras para controlar la ejecución de las cuadrillas involucradas y la idoneidad de sus capataces.

Deberá contar con título profesional acorde a la especialidad, Ingeniero, Arquitecto o Maestro Mayor de Obra. La ausencia del mismo en obra será causal de penalidades.

Asesor/Auditor de Seguridad e Higiene: La CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo y según etapas de obra auditores y capacitadores en obra.

El **Capataz** deberá ser idóneo en la especialidad, con capacidad de mando, coordinación e interpretación de planos.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 8 de 39</i>		

Los **Operarios** deberán ser idóneos y suficiente para los trabajos a ejecutar.

La Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista, de todo empleado del Contratista o sus Subcontratistas que faltare al orden

Aismismo la Inspección de Obra podrá solicitar la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Dotación mínima requerida

La Contratista deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitado teniendo en cuenta la magnitud, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar, según el siguiente cuadro:

Grupo/ Renglón	DOTACION MÍNIMA						CANT. MÍN. DE CUADRILLAS
	REP. TÉCNICO	JEFE DE PROYECTO	JEFE DE OBRA	RESP. DE HYS	CAPATAZ	OPERARIOS	
I	1	1	1	1	1	Nota 1	1

Nota 1: Se establece un mínimo de 8 operarios, no obstante el contratista determinará a su criterio, para la elaboración de su oferta, la cantidad necesaria para el cumplimiento del cronograma establecido para el alcance definido.

Artículo 6. Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será, de ciento veinte (**120**) días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

Artículo 7. 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).

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 9 de 39</i>

- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Resolución SETOP 7/81 – Pasos a Nivel
- NTVO N°3 – Colocación de la vía, peralte, curvas de transición y enlace.
- NTVO N°5 – Organización de la conservación de vía.
- NTVO N°7 – Alineación de las vías.
- NTVO N°9 – Colocación, vigilancia y conservación de rieles largos soldados.
- NTVO N°10 – Anclaje de las juntas aisladas.
- NTVO N°15 – Vigilancia de las luces de dilatación y corrección del corrimiento.
- NVTO N°17 – Conservación de aparatos de vía.
- NTVO N°18 – Tratamiento te juntas.
- Normas transitorias para la clasificación de materiales de vía de FA

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.

Para consulta de normas podrán encontrarse en:

www.iram.org.ar
www.enre.gov.ar
www.infoleg.gob.ar
www.cnrt.gob.ar
<http://www.inti.gob.ar/>

Artículo 8. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

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. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad SOF S.E.

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

Se respetará en todo el ámbito de la obra el R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOF SE.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 10 de 39</i>	

La contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzo 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 de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo 9. Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

9.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

9.2. Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

9.3. Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA. Se brindará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el FFCC, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 11 de 39</i>

9.4. Limpieza, extracciones y remociones

LA CONTRATISTA limpiará y vallará de ser necesaria la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por LA CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

9.5. Materiales.

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida. LA CONTRATISTA pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

9.6. Equipos, máquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

9.7. Cercos, vallados, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, provisorias de obra, etc.

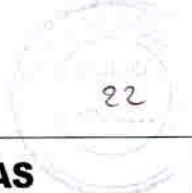
A los fines de delimitar la zona de intervención e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

Los cercos serán metálicos de chapa con nervaduras longitudinales, conformando una altura no menor a 2,50m. Contarán con parantes intermedios cada 3m como refuerzo y con portones metálicos de acceso para el personal afectado al SERVICIO. Será rechazado todo cerco que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente montajes desprolijos o defectuosos, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra. El sistema de cercos previsto deberá ser verificado estructuralmente, previendo los posibles estados de carga y vientos.

La CONTRATISTA deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar los trabajos en ejecución. Los carteles de anuncio de trabajos se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona a intervenir con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 12 de 39</i>

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de trabajos serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

Artículo 10. Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en jornada laboral normal.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Artículo 11. Control de los Trabajos

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

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.

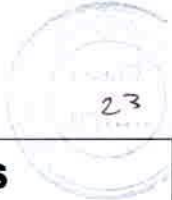
Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, LA CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

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

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 de LA CONTRATISTA el costo correspondiente. Si LA CONTRATISTA no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, SOF S.E. encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.


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


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 13 de 39</i>	

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obra y LA CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por LA CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

Mensualmente LA CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.

Artículo 12. Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en las paradas del ramal C3 Saenz Peña – Chorotis, descriptos en el alcance, ubicados en la provincia de Chaco.

Artículo 13. Conocimiento de la Obra

Los oferentes deberán inspeccionar las características, estado de las instalaciones y contexto de obra, así como la magnitud e índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente Especificación Técnica.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el cual deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 14 de 39</i>		

Artículo 14. Manejo de Obra

14.1 Obrador y Depósito

LA CONTRATISTA preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA la que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

LA CONTRATISTA será la única responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

LA CONTRATISTA será plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

Ante eventuales condiciones de inseguridad en el lugar de la realización de los trabajos y su correspondiente incidencia en la dificultad para la ejecución de los trabajos descritos en el presente pliego, LA CONTRATISTA deberá prever los medios necesarios para brindarle seguridad, frente al robo y/o hurto y/o daño, a todo el personal de trabajo, los equipos, las herramientas, materiales, obradores y depósitos durante la totalidad del plazo del desarrollo de los trabajos. Las potenciales problemáticas de inseguridad debidas al emplazamiento en los lugares de trabajo no será motivo de incumplimiento en el alcance, plazos y calidad de los trabajos.

14.2 Manejo de Materiales

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de LA CONTRATISTA. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 15 de 39</i>

vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

14.3 Abastecimiento de Materiales

LA CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

14.4 Movimiento de Materiales

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

14.5 Marcas de Materiales

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

En los casos en que se mencionen marcas en la presente Especificación Técnica, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto de la aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, LA CONTRATISTA deberá proveer la marca especificada.

14.6 Manejo de la Obra

LA CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 16 de 39</i>		

14.7 Trámites, Gestiones y Permisos

LA CONTRATISTA realizará las documentaciones y gestiones ante los entes locales (municipal, provincial) y las empresas proveedoras de servicios (Telefonía, Electricidad, Gas, etc.) que fuesen necesarias para el funcionamiento y habilitación de las obras.

Se incluyen los derechos, tasas, honorarios y gastos para las precitadas gestiones.

14.8 Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

14.9 Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dichos trabajos se ajustarán a las especificaciones de la presente Especificación Técnica y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto de la presente Especificación Técnica. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

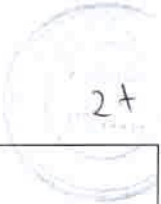
14.10 Acta de Constatación

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre LA CONTRATISTA y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.


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


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 17 de 39</i>

14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

14.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios se utilizarán los fijos y pre armados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta de LA CONTRATISTA y a la aprobación de la Inspección de Obra.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonces de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej.: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej.: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej.: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 18 de 39</i>	

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Solo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

Durante los trabajos, los pisos de tablonos se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

14.13 Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos del edificio que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de asegurar su función. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio.

Artículo 15. Provisiones para el Obrador.

La empresa CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de SOFS.E., desde los diez (10) días contados desde el Acta de Inicio de la obra, los siguientes elementos entregados en CABA, en oficinas de esta sub gerencia:

- UN (1) Vehículo Utilitario tipo Partner o Kangoo, o similar, para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dichos vehículos no deberá tener más de dos años de antigüedad y encontrarse en excelente estado de conservación, equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 19 de 39</i>

acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros y navegador satelital con GPS de marca reconocida.

Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación en todo el territorio nacional (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicio de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles (estimado 2000 Km/mes) y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto. En caso de problemas de funcionamiento, deberá cambiarlo por otro vehículo equivalente, dentro de los 5 días de notificado.

Deberá cumplir con los requisitos que fije el COMITENTE en cuanto a su pintura e identificación.

- UNA (1) computadoras portátiles tipo notebook nuevas a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características:

Procesador: Intel i7 o superior, 6ta generación o superior.

Memoria: 16Gb DDR3 o superior.

Disco Rígido: SSDde capacidad 512GB o superior.

Pantalla: 15' pulgadas.

Ethernet + Wifi + Bluetooth.

USB 3.0.

Salida HDMI.

Batería de 9 celdas

Mouse óptico Genius NS-120 PS2/USB

Valija de acarreo correspondiente.

Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia.

Microsoft Office 2010 o superior con su respectiva licencia.

Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia.

Garantías: 1 año.

- UN (1) Modem USB 3G liberado con gastos pagos.
- UN (1) Cinta de Medición de 5m de metal diamante.
- UN (1) Distancímetros digitales aptos para 50m.
- UN (1) Ruedas de Medición (Odómetro) de circunferencia no inferior a 1m.
- UN (1) Luxómetros de primera marca.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 20 de 39</i>		

- UN (1) capas de lluvia, tipo "OMBU" PVC - Polyester, con Capucha, amarilla o de características y calidad equivalente.
- UN (1) pares de guantes de hilo moteados.

El costo de estos elementos se aplicará al ítem "obrador".

Artículo 16. Limpieza de Obra

17.1 Limpieza periódica de obra

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, LA CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

17.2 Limpieza final de obra.

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la obra.

Los Materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de SOF S.E. indicados por la Inspección de Obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean escombros y chatarra serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo de LA CONTRATISTA.

Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

Artículo 17. Documentación de Final de Obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, LA CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Planos de Arquitectura.
- Planos de Replanteo.
- Planos de Instalaciones.


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


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 21 de 39</i>		

- Registros fotográfico de condiciones previas a la obra y de condiciones al fin de la misma (informe ANTES- DESPUÉS).

Artículo 18. Garantía Técnica y Vicios Ocultos

LA CONTRATISTA garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del objetivo final de la obra.

Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil y Comercial.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Código Civil y Comercial.

Artículo 19. Recepción de Obra

19.1 Recepción provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

19.2 Recepción definitiva

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 22 de 39</i>

Artículo 20. Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la Planilla de Medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

LA CONTRATISTA solicitará a la Inspección de Obra el modelo de certificado para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de LA CONTRATISTA.

Artículo 21. Descripción de los Trabajos

A continuación se describe un listado enunciativo de los trabajos a realizar:

- 1- TAREAS PREVIAS – Obrador, Limpieza, demolición, vallado y señalización.
- 2- INGENIERÍA DE OBRA - Proyecto Ejecutivo y Conforme a Obra
- 3- ANDENES
 - a. Construcción de andén, sus fundaciones y estructura.
 - b. Contrapiso, carpetas, recuadros.
 - c. Bordes y solados
 - d. Mampostería de cierre
- 4- REFUGIO
 - a. Fabricación e montaje del nuevo refugio
 - b. Ejecución de bases de hormigón
- 5- BARANDAS METALICAS
 - a. Barandas metálicas perimetrales en andén
 - b. Baranda - pasamanos en Rampa de acceso
- 6- MOBILIARIOS
 - a. Provisión e instalación de bancos de hormigón premoldeado
 - b. Provisión e instalación de cestos de residuos
- 7- IMAGEN Y SEÑALETICA
 - a. Provisión e instalación de cartel de estación
 - b. Provisión e instalación de cartel de horario y recorrido

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 23 de 39</i>

8- ILUMINACION

- a. Pilar de suministro
- b. Provisión e Instalación de columnas y artefactos de iluminación tipo vial - Plaquetas LED
- c. Provisión e Instalación de luminaria estanca en refugios y sector cerrado
- d. Tendido Eléctrico
- e. Tablero Central

9- ACCESOS

- a. Ejecución de sendero de acceso
- b. Ejecución de rampa de acceso
- c. Ejecución de cruces peatonales y laberintos
- d. Ejecución de cerco romboidal

Las especificaciones de los mismos se encuentran comprendidas dentro de las Especificaciones Técnicas Generales adjuntas en la presente Especificación, no obstante a continuación se detallan parámetros y particularidades.

Se adjuntan planos de implantación de los mismos dentro de los tejidos urbanos. La ubicación exacta de los mismos dentro del tejido urbano podrá variar y se determinará al momento del proyecto ejecutivo.

21.1 Tareas Previas

El total de los montos de los ítems incluidos en este rubro no podrán superar el 8% del monto de obra.

21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

Para **cada Apeadero**, se procederá a la ejecución de los trabajos previo al comienzo de la obra como ser:

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

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 3.50 x 2.00m, según diseño especificado en anexo para cada estación.

LA CONTRATISTA, considerando las necesidades de la obra, presentará un croquis de ubicación y de diseño del obrador, cartel, ingresos, 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 en cada estación 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 las Especificaciones Técnicas.

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.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 24 de 39</i>

21.1.2 Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

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, seguridad, limpieza y 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.

Limpieza: Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno intervenido 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 la Inspección de SOF S.E.

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

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.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.1.3 Estudio de Suelos

Para **cada Apeadero**, se ejecutará un estudio de suelos para determinar la capacidad portante del mismo para distintos tipos de fundaciones.

Cada estudio constará de 2(dos) sondeos (S.P.T.) bajo normas IRAM/ ASTM, ubicados aproximadamente en coincidencia con la columna central del refugio y el restante con el extremo de rampa.

Los mismos incluyen la determinación de las siguientes características:

- Profundidad de sondeos : **10m**
- Determinación de las características físicas de los suelos: humedad natural, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad y contenido de granos finos (tamiz 200), pesos unitarios natural y seco.
- Realización de ensayos tri-axiales escalonados no drenados para la obtención de los parámetros de corte (cohesión c y ángulo de fricción interna).

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 25 de 39</i>

- Clasificación de los suelos de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.
- Determinación del nivel freático.
- Recomendación de tensiones admisibles y cotas para fundaciones directas o indirectas.
- Determinación de la agresividad de los suelos (acero y hormigón), relajamiento, expansividad.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

Para **cada Apeadero**, LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo de detalle, para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del arte y oficio, 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.

Relevamiento: Para dar sustento al PE se realizará un relevamiento planimétrico de los sectores y contexto interviniente donde se extenderán los cercos solicitados, evidenciando en los planos de implantación todo elemento fijo parte de las instalaciones por su tipo y tamaño.

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

1. Memoria descriptiva.
2. Planos de replanteo, plantas y cortes constructivos
3. Planos de detalle de losa y borde de andén
4. Plano de instalaciones eléctricas.
5. Planos de diseño ejecutivo de refugios, barandas, pasamanos, carteles, cercos, senderos, laberintos, etc.
6. Memorias de cálculo estructural, eléctrico y luminotécnico.
7. Plan de trabajos, 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.
 - Toda otra información que a juicio de la Inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.3 Andenes

El proyecto comprende primordialmente de la construcción de andenes elevados de hormigón armado respetando los gálibos vigentes de trocha, rampas de acceso, y toda aquella tarea que sea necesaria para la ejecución de la estructura de andén.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 26 de 39</i>

La distancia entre el Nivel Superior del Riel y el Nivel Superior del Anden terminado deberá ser de 0.53 mts, siendo la distancia entre el borde de andén y el eje de vía de 1.45 mts. En caso de existir obras de renovación, mejoramiento o mecanizado de vía, el N.S.R. y la posición del eje de vía deberán corroborarse con la Inspección de Obra.

Queda a cargo de LA CONTRATISTA la obtención de zonas y permisos de vuelco de los suelos excavados productos de la obra, como también la disposición final de las demoliciones, desechos de los desmalezados y destronques.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.3.1 Movimiento de suelos

La CONTRATISTA, deberá nivelar enteramente la zona del cuadro de apeadero a Nivel Superior del Durmiente, velando por la continuidad de la superficie del terreno con respecto a hechos existentes (cordón de pavimento, berma de zanja, etc).

El contratista determinará previo a la oferta las necesidades y cantidades de desmonte y/o relleno y compactación que fueren necesario frente al nivel superior de riel local.

Se deberá prever una zanja de captación y conducción de agua de lluvia al pie del apeadero, de forma de captar el agua acumulada entre la vía y la plataforma. La misma se materializará por perfilado de suelo, geotextil no tejido de 200gr/m2 y suelo cemento de cobertura. El punto de vuelco deberá ser propuesto por LA CONTRATISTA.

21.3.2 Construcción de andén nuevo

Las dimensiones de la plataforma serán de 3,00 x 40,50 mts.

21.1.1 Estructura y fundaciones

La estructura será de hormigón armado In situ, mampostería portante, losa premoldeadas pretensadas, viga perimetral de borde.

En base al estudio de suelos, LA CONTRATISTA deberá ejecutar el Cálculo Estructural correspondiente a todos los elementos estructurales que componen el sistema constructivo considerando una sobrecarga mínima sobre los andenes de 500 kg/m² y cumpliendo con lo establecido en la normativa vigente. Además, deberá determinar el tipo y cota de fundación, las maquinarias a utilizar, el tratamiento de estabilización de suelos para las sollicitaciones que surjan del cálculo.

21.1.2 Mampostería Bajo Andén

El perímetro inferior del andén deberá confinarse en mampostería con ladrillo cerámico portante de 18cm de espesor, revocado a la cal en su cara exterior y aislación hidráulica horizontal. Llevará un tramo transversal cada 10m como tabique rigidizador.

Esta deberá apoyarse sobre viga de fundación, en todo el perímetro que nos ocupa.

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

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		Fecha: 10/2017
	Página 27 de 39	

21.1.3 Contrapiso

Se considera la ejecución del contrapiso sobre el solado reglamentario y la ejecución de todos los trabajos de contrapisos a ejecutarse bajo el solado reglamentario y el de terminación de andén según el Proyecto Ejecutivo de acuerdo a las necesidades y exigencias del mismo.

Será de 10 cm. mínimo sobre la losa terminada y humedecida, con los ajustes necesarios para mantener los niveles de proyecto y que surjan de los niveles replanteados en obra.

Previamente a la ejecución del contrapisos, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de comenzar.

Cabe destacar que los cascotes que se utilicen en contrapisos, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos y absolutamente libres de cal. Su tamaño variará entre 2 a 4 cm aproximadamente y esta granulometría del agregado grueso se deberá adecuar al espesor del contrapiso.

Las juntas de dilatación deben de ejecutarse en paños cada 3 (TRES) metros lineales de solado reglamentario y entre este y la terminación de cemento alisado. La profundidad de esta junta no debe ser inferior a un tercio del espesor del contrapiso.

21.1.4 Solados

21.1.4.1 Ejecución de Solados Preventivos y Hápticos

Estos solados constituyen lo que se conoce como "Borde Reglamentario" conformado por una franja de 1.50 mts de ancho compuesta por solados hápticos y de precaución, los cuales deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 24.314 "Sistema de protección integral de los discapacitados" y en las Normas IRAM 111102-1 y 2.

Estos solados están conformados por 3 franjas diferenciadas en color y textura:

Solado de Peligro:

Consiste en una hilera de baldosas de 30 cm x 30 cm de color negro o rojo y textura almohadillada en forma cuadrangular, textura de peligro, compuesta por 81 cuadrículas de 25 x 25 mm y 5 mm de altura. Constituye la línea más próxima a las vías.

Solado de Precaución:

Consiste en 2 hileras de baldosas de 30 cm x 30 cm de color amarillo y textura preventiva de "tetones", compuesta por 23 tetones de 25 mm de diámetro y 5 mm de altura, separados entre sí cada 6 cm.

Solado de separación:

Consiste en una hilera de baldosas de 30 cm x 30 cm de color gris y textura alisada.

Sendero Guía:

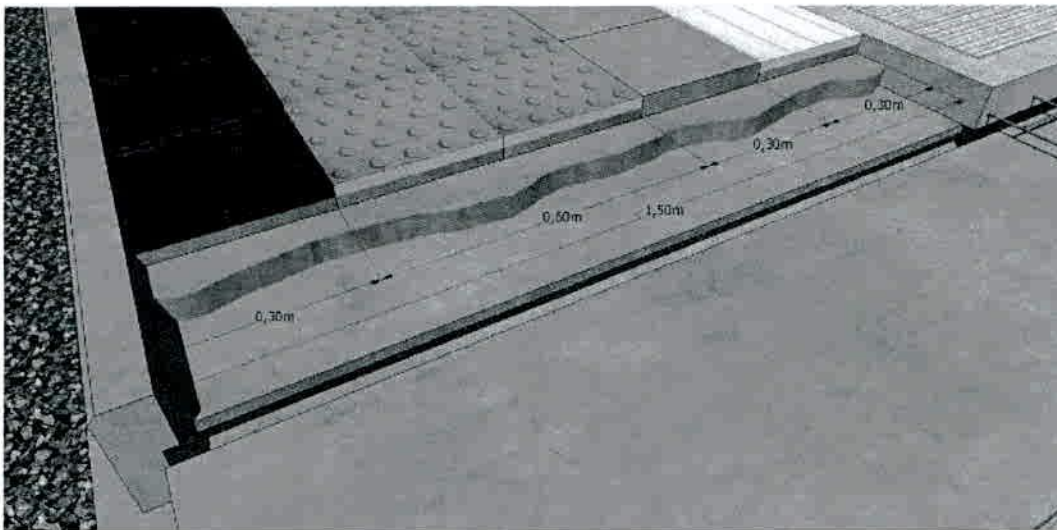
Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

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

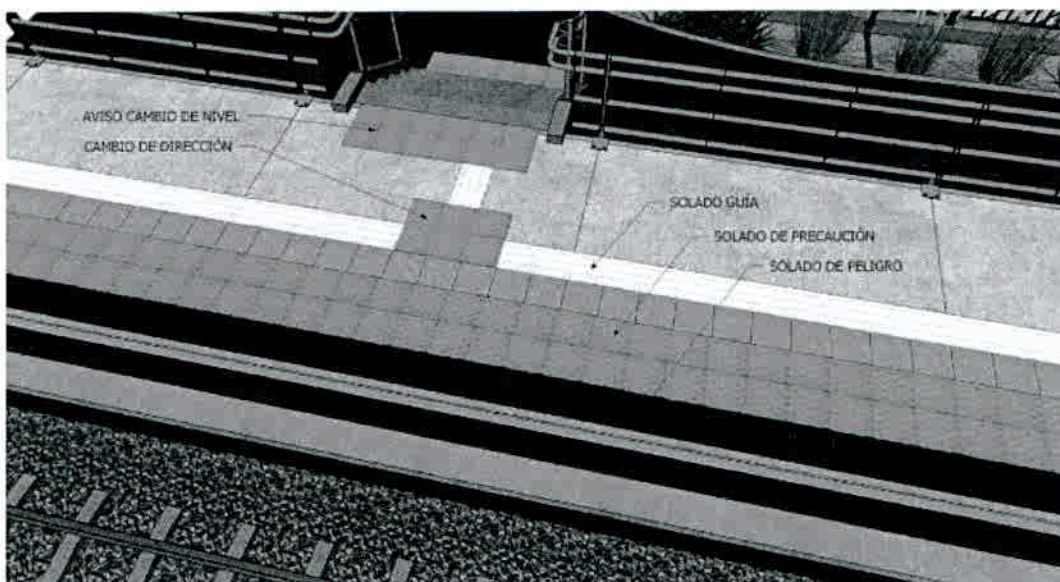


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 28 de 39</i>	

Consiste en una hilera de baldosas de 30 cm x 30 cm de color blanco y textura de "bastones", compuesto por 4 acanaladuras de 28 mm de ancho y 5 mm de altura separados entre sí 6 cm. Constituye el solado "guía" para las personas no videntes o con disminución visual.



En los extremos de andenes, inicio y finales de escaleras y rampas, deberá terminarse, en todo su ancho, con dos hileras de baldosas de 30 cm x 30 cm de prevención color amarillo y tetones. Asimismo en los cambio de dirección y/o giro del surco guía se deberán colocar 6 baldosas de 30 cm x30 cm de prevención color amarillo y tetones, que indicarán el correspondiente cambio. Los solados Guía para personas no videntes o disminuidos visuales se deberá continuar en todos los casos necesarios a los efectos de indicar en todo momento las opciones de circulación desde y hacia sanitarios, boleterías, etc.



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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 29 de 39</i>

Las baldosas a utilizar deberán ser de primera calidad tipo "La Española", "Blanggino" o de calidad y características equivalentes, debiéndose presentar muestras para la aprobación por parte de la I.O.

La colocación se realizara con mezcla de cal y agregados plásticos (tipo klaukol o similar) que garanticen su resistencia al alto tránsito. Las baldosas deberán ser sumergidas en agua en su totalidad, hasta saturarlas, previamente a su colocación. La junta de las piezas se realizara "a tope" y se dejaran juntas de dilatación cada 3 mts.

En todo este nuevo Borde Reglamentario se ejecutará una junta de dilatación a lo largo de su unión con el solado del resto del andén y otras transversales a las vías, cada aproximadamente 3.00 m. Las mismas se materializarán con juntas de dilatación en rollo tipo marca "Nodulastic" o equivalentes a juicio de la inspección de obra. Las mismas se ejecutarán en un todo de acuerdo a las indicaciones del fabricante y las impartidas por la inspección de obra. No se admitirán en ningún caso juntas de dilatación rellenas con mastic asfáltico en caliente o líquidas.

Finalmente se exigirá la realización de una limpieza profunda de los solados de baldosas con ácido muriático a los efectos de eliminar cualquier rastro de material para luego aplicar una terminación final que consiste en la aplicación de un sellador especial para pisos cementicios. (Ej. Sikafloor).


21.1.4.2 Ejecución de Nariz de Borde de Andén


Previamente a la ejecución y colocación de solados, se deberá ejecutar la nariz de borde de andén, la cual deberá ser ejecutada de acuerdo al Detalle D1 adjunto a los Anexos Gráficos de la Sección 6. Esta nariz se ejecutará en hormigón armado y será colada en un encofrado metálico de chapa doblada confeccionado a medida. Deberá poseer una altura de 15 cm y un ancho en planta de 8 cm. La arista superior hacia la vía deberá ser resuelta por medio de un bisel de 1 cm x 1 cm. La modulación del encofrado deberá ser de 3 mts lineales. Su fijación a la estructura de la plataforma se resolverá por medio de un tramo de malla cuadrículada de 5 cm x 5 cm a la cual se le aplicará un azotado hidrófugo de protección en forma previa al pegado de las baldosas del borde reglamentario.

21.1.4.3 Ejecución de Solado de Hormigón fratasado y peinado.

Corresponde a los solados antideslizantes que completarán los andenes una vez ejecutados los solados del borde reglamentario. Estos solados tendrán un espesor aproximado de 6 / 7 cm y deberán llevar una malla tipo SIMA de cuadrícula de 5 cm x 5 cm y varillas de Fe 4.2 mm. Los paños no serán mayores de 9 m² y su modulación deberá realizarse cada 3 mts, donde llevará una junta de contracción que deberá ser aserrada por medio de un corte profundo que abarque la totalidad del espesor de la carpeta. El hormigón a utilizar será elaborado y del tipo H30 con agregado grueso de piedra partida tipo Binder (3/6).

Su terminación será fratasada y los bordes de los paños serán alisados. El peinado deberá realizarse en el punto juste de fraguado del material.


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


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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 30 de 39</i>		

Al momento del llenado de esta carpeta de hormigón, se deberán tomar los recaudos necesarios durante el procedimiento de encofrado, de tal forma de obtener en el borde opuesto a la nariz del andén, es decir el borde posterior, un cordón de terminación que permita rigidizar el perímetro posterior del andén y de tal manera cubrir las losetas pretensadas. Sobre dicho borde posterior se fijarán los parantes de las barandas. Sobre el perímetro de este borde posterior, se realizará una faja de terminación alisada con llana metálica especial con bordes redondeados. En todos los casos, las pendientes serán hacia el lado opuesto a las vías, debiendo canalizar el agua hacia el sistema de desagüe pluvial. Estas pendientes no podrán ser inferiores al 2% o superiores al 4% .

21.1.5 Pintura

Todas las partes expuestas de los muros, frentines, zócalos del andén se terminarán con 3 (TRES) manos de látex para interior color blanco. En la cara externa se realizará el mismo procedimiento que en el exterior, usando pinturas de primera calidad y del mismo color o similar a la estación.

21.2 Refugios

El mismo deberá tener una superficie mínima de 2,75 mts x 12,00 mts y una altura mínima 3,00 mts, ajustándose en medidas y estética general, a lo especificado en el plano adjunto.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.2.1 Estructura

La misma será metálica, está compuesta por perfiles de alma llena o tubos de sección rectangular, conformando las columnas y el perimetral del techo. Las columnas se vincularán a las bases de hormigón armado independiente a la estructura de andén mediante placa de anclaje.

LA CONTRATISTA, deberá elaborar para un apeadero tipo, una memoria de cálculo de la estructura conforme a CIRSOC 101/2005 y 102/2005 y particular de cada apeadero para las fundaciones que plantee divergencias de capacidad o tipo de fundaciones.

21.2.2 Techo

Se colocarán chapas sinusoidales de acero electro zincado y pre pintado blanco de fábrica de primera calidad, de calibre N° 25, sujetas a la estructura metálica conformada de caños estructurales rectangulares de sección mínima 40 x 40 mm, tornillos autoperforantes con arandela de neopreno. Todo el perímetro del mismo estará conformado por el mismo perfil de 60 x 120 mm, que constituye las columnas de apoyo. Sobre el mismo, en los laterales del refugio, soldara un caño estructural cuadrado de 60x60 y cerrado en sus extremos.

Todo el conjunto se soldará a las columnas conformadas tubo estructural de 60 x 120 mm los cuales serán colados hasta su parte superior con mortero cementicio.

La pendiente será de libre escurrimiento hacia la parte posterior del abrigo, siendo la misma de 8 %.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 31 de 39</i>

21.2.3 Pintura

La pintura de la estructura metálica del refugio y sus componentes secundarios, se cubrirán pintado con pintura epoxi en polvo termo convertible en color gris topo RAL 7024 o similar. El número de coberturas será el necesario para un correcto acabado y terminación.

21.3 Accesos

21.3.1 Ejecución de sendero de acceso.

El sendero debe permitir el desplazamiento adecuado de los pasajeros desde el Apeadero hasta el acceso más cercano o el indicado por la Inspección.

Los senderos deberán ser losas hormigón armado de 1,50 mts de ancho y 10 cm de espesor, con juntas constructivas cada 3 mts y acabado superficial tipo cepillado / recuadro alisado. El contrapiso será de hormigón pobre en un espesor no menor a 15 cm. Las juntas serán selladas con poliuretano. En caso de cruzar una zanja o canal, se deberá contemplar la ejecución de un entubado y muros de ala en todo el ancho del sendero y barandas a ambos lados.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.3.2 Ejecución de rampa de acceso

Se construirán rampas de acceso según se indica en plano con una pendiente del 6,25%(o pendiente estipulada en la normativa de accesibilidad vigente) y ancho libre utilizable de circulación 1,20 mts entre zócalos. La rampa no deberá apoyarse sobre suelo compactado o estabilizado, sino que deberá tener una estructura independiente que permita descargar las solicitaciones al terreno.

El arranque y fin de tramos de rampa deberán contar con una franja de 60cm de ancho de solado háptico amarillo.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.3.3 Ejecución de cruces peatonales y laberintos

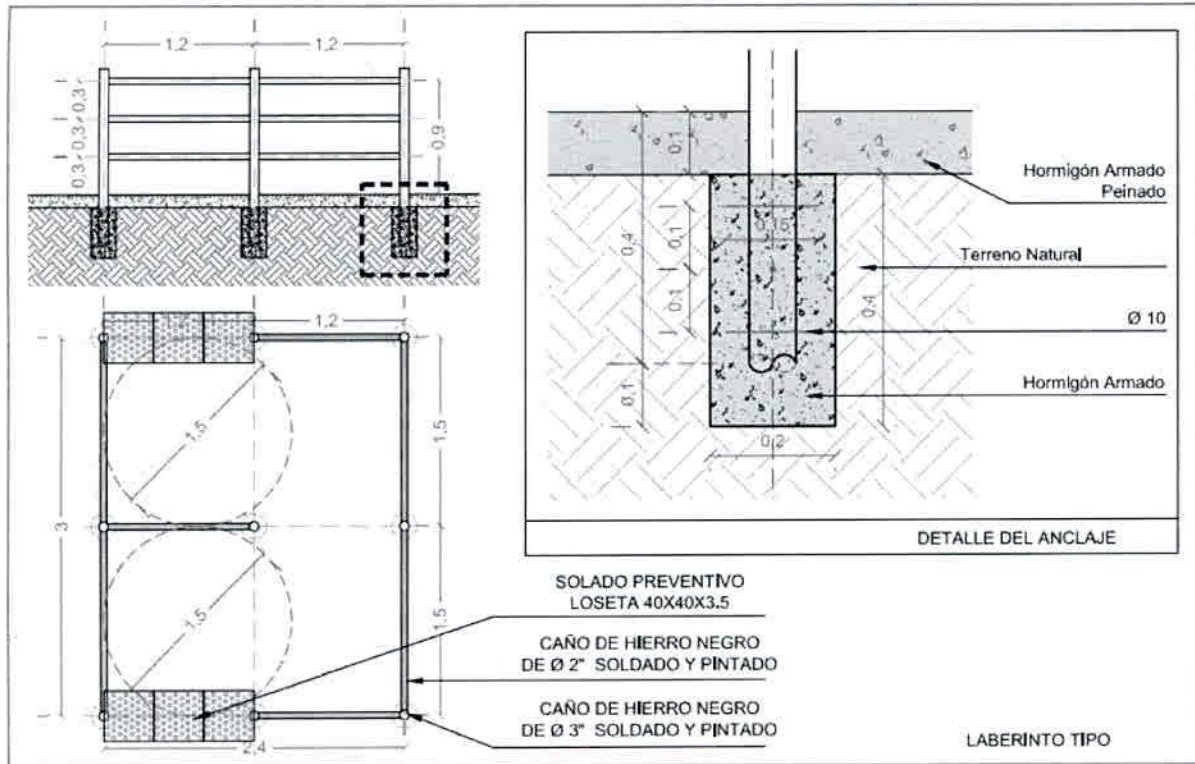
Según sea el apeadero a construir, se solicitara la ejecución de un cruce peatonal con 2 (DOS) laberintos, solados, hápticos y sendero entre ellos. El laberinto deberá ser de características similares a la figura, con un ingreso y egreso de 1,50 mts y con una circunferencia inscrita de 1,50 mts en los cambios de dirección, pintado con 1(UNA) mano de anti oxido de primera marca, y 2(DOS) manos en rojo y blanco alternado de 30 cm de ancho. Al ingreso y egreso de cada laberinto deberá tener un solado háptico color amarillo de 0.40 mts de ancho. La losa entre laberintos deberá ejecutarse en hormigón armado dejando libre en la cara interior del riel, un espacio igual o mayor al establecido en el plano de Galibo de Trocha Angosta.

El acceso al sendero se realizara con la geometría propuesta, de forma tal que los usuarios de servicio accedan por la parte exterior del laberinto peatonal.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		Fecha: 10/2017
	Página 32 de 39	



Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.3.4 Cerco Romboidal

Comprende el cerco romboidal necesario para limitar los senderos peatonales, los accesos de los Apeaderos y el frente de vía de los mismos.

Este trabajo comprende la provisión de los materiales herramientas y equipos para realizar el cerramiento con cercos del tipo olímpico formados por alambrado del tipo romboidal galvanizado, con postes de hormigón premoldeados, 2.00m de altura de cerco terminado, calibre 12.50mm, malla 63mm y espesor 2mm.

Comprende la ejecución de las tareas de limpieza y desmalezado necesarias para la correcta colocación de los cercos. Deberá contar con tres alambres tensores, uno en cada extremo y uno intermedio.

Deberá contar con refuerzos cada 25 metros y/o cambio de dirección y la distancia entre postes no puede ser superior a los 2 metros. Cada 25 metros, extremos de cerco y cambios de dirección deberá contar con torniquetes N°7 y planchuelas que permitan tensar el cerco.

La fundación de los postes será de Hormigón Pobre de las siguientes características;

- Refuerzo y Esquinero (mínimo) = 1 x 0,40 x 0,40 m.
- Intermedios (mínimo)= 1 x 0,30 x 0,30 m
- Puntales (mínimo)= 0,50 x 0,50 x 0,50 m

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	<i>BL-VO-ET-114</i>
		<i>Revisión 2</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 33 de 39</i>

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.4 Instalación Eléctrica e iluminación

Generalidades

Todas las instalaciones deberán cumplir con la normativa vigente y con las siguientes reglamentaciones:

- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina, última edición.
- Ley nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su decreto Reglamentario N° 351/79.
- Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente a la zona.
- Normas IRAM.

Los materiales deberán responder a las siguientes características:

El cableado de distribución eléctrica será de tipo flexible tipo LSOH Afumex de 750-1000 marca Pirelli o similar, según norma IRAM 62266, de sección mínima 2,5 mm² y 1,5 mm² para retornos de llaves.

La instalación eléctrica del sector se ejecutará respetando las ubicaciones de las bocas y llaves según el proyecto eléctrico aprobado y presentado por la CONTRATISTA.

No se permitirá el uso de cables canales en ningún caso.

Los caños irán embutidos en la mampostería, y serán caños de hierro semipesados (MOP) según norma IRAM 2005 (Caños de acero roscados y sus accesorios p/inst. eléctrica. Tipo semipesado). Las cajas serán del mismo material al usado en los conductos, siendo las tapas plásticas.

Particularidades

21.4.1 Suministro

Serán por cuenta de LA CONTRATISTA, las gestiones y el pago de derechos e impuestos que deban ser abonados a la compañía de electricidad que suministre el fluido eléctrico, por conexión o provisión de medidores, como así también la obtención y pago de la energía de obra que se utilice, asumiendo la responsabilidad por daños o accidentes que pudiera ocasionar la instalación eléctrica de carácter precario a utilizarse en la obra. Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria, proveerá a LA CONTRATISTA de la documentación necesaria para efectuar dichas tramitaciones.

Incluye la construcción de pilar de toma y gabinete de medición conforme a requerimientos de empresa prestadora, canalización y cableado de alimentación, PAT, transformador si fuera requerido.

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

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

	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 34 de 39</i>

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.4.2 Provisión e instalación de columnas y artefactos de iluminación tipo vial – Plaquetas LED.

Contempla la provisión e instalación de:

- Columna metálica de 6 mts sobre nivel del andén terminado, completa con puesta a tierra y borneras (a 3mts de altura, con pintura al caucho, antigraffiti texturada)
- En caso de senderos la altura de la columna metálica desde el nivel de solado terminado será de 6 mts.
- Base de hormigón para sostén de la columna, la cual se deberá calcular según el tipo de sustrato.
- Cámara de inspección al pie de la columna de Hormigón Armado estanco y sellado, según especificación de la Inspección de Obra.
- Pescante metálico accesorio de la columna
- Un artefactos de iluminación marca Strand modelo RS-160 de 135w
- Sensor crepuscular para encendido y apagado
- Instalación eléctrica completa con su correspondiente canalización subterránea independiente de otras instalaciones.
- Intensidad lumínica mínima sobre el andén y los accesos será de 100 lux.

Se deberán proveer 3 (TRES) artefactos completos por andén para el mantenimiento futuro por parte de la Operadora, cuyo costo se prorrateará en el ítem.

Las columnas deberán acopiarse en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del vandalismo.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.4.3 Provisión y colocación de artefactos de iluminación en refugio


El sector del refugio contara 12(doce) artefactos embutidos al cielorraso del refugio con tubos Led de 18 W (2x18W), cuerpo de poliéster y difusor de acrílico opal blanco de 6 mm de espesor, artefacto completo. La protección mecánica será la adecuada para el artefacto solicitado y conforme a las normas vigentes.


La iluminación del refugio debe contar con fotocélula y puesta a tierra independiente.

Intensidad lumínica Mínima 200 Lux.

Se deberá proveer 1 (UN) tubos por artefacto para reposición.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.


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


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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 35 de 39</i>		

21.4.4 Tendido eléctrico

LA CONTRATISTA deberá realizar todos los planos de instalación eléctrica y su posterior ejecución de acuerdo a las normas vigentes.

El tendido eléctrico de las columnas de iluminación de andén deberá estar enterrado a 0,80m como mínimo (zanja con cama de arena, ladrillos de protección y cinta de aviso) (cable subterráneo).

El relación a los circuitos, las columnas de iluminación exterior de andén y refugio, deben ser independientes.

El tendido en el refugio se debe realizar dentro de canalizaciones de hierro negro y cajas de artefactos e inspección, fijados a la estructura. Estas canalizaciones deben estar conectadas a la puesta a tierra.

Cada columna tendrá cámaras de acometida anti vandálica y conexiones mediante bornera. Incluye reparación y/o construcción de pilar de alimentación eléctrica para conexión a suministro público.

Se deberá prever la instalación de dos tomas de 20 A para exterior en una caja hermética con llave, en el área del refugio. El circuito deberá estar separado de la iluminación y con accionamiento independiente al resto de los circuitos.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.4.5 Tableros

Tablero Principal

Se deberá verificar y asegurar:

1. Corriente de cortocircuito
2. Selectividad
3. Capacidad eléctrica
4. Seguridad eléctrica

Se deberán asegurar la cantidad de circuitos necesarios para garantizar la seguridad y prestaciones del sistema.

En ningún caso los circuitos podrán compartir el mismo dispositivo de corte y cada uno contará con disyuntor diferencial.

El tablero deberá tener cubrebornera y llave de acceso.


El tablero deberá contar con una llave de corte general, del calibre adecuado para la suma de sus consumos, la cual cortará los 4 conductores (R-S-T-N).

El tablero deberá tener descarga a tierra, el cual contará con una bornera para tal uso que se unirá con la puesta a tierra general.

Se deberá instalar una jabalina de puesta a tierra a pie del tablero, la cual será de 3 mts de longitud y 3/4" de espesor. El alimentador de tierra nunca será de menos de 15mm² de sección el cual tendrá su vaina identificadora verde-amarilla.

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

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

	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 36 de 39</i>

Todos los elementos metálicos del tablero general deberán estar puestos a tierra mediante cables flexibles de 6mm² de sección con sus correspondientes terminales.

En el caso que el tablero no cuente con espacio suficiente como para garantizar un 30 % de crecimiento, se deberá proveer un tablero de similares características al instalado, adyacente al existente, previendo dicho crecimiento futuro.

Se deberá asegurar la cartelería de riesgo eléctrico.

Las marcas aprobadas son Schneider Electric, Siemens o ABB o superior calidad.

LA CONTRATISTA deberá presentar los planos conforme a obra de toda la instalación, haya o no sido intervenida. Dicha información constará de: planos eléctricos en planta, detalles, canalizaciones, tableros con esquemas unifilares y topográficos.

Deberán presentarse las mediciones de todas las puestas a tierras que se instalen.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.5 Barandas Metálicas

21.5.1 Barandas metálicas perimetrales

El andén llevará Barandas que se colocarán a fin de brindar mayor seguridad a los pasajeros, debiendo estandarizarse en todos los apeaderos.

Estarán compuestas por postes de hierro de tubo 60x60x3mm con placa de anclaje de borde, parantes de módulos compuestos por planchuelas de 2 ½"x1/8" y 4 líneas de tubos de ø2" esp 2mm. Los postes deberán llenarse con mortero cementicio generando una bóveda en el extremo superior. LA CONTRATISTA deberá presentar planos de fabricación detallados de las barandas a construir. La pintura de las barandas perimetrales, se cubrirá con pintura epoxi en polvo termo convertible en color gris topo RAL 7024 o similar procurando un correcto acabado.

Deberá utilizarse como carga de dimensionamiento para las barandas perimetrales, una fuerza horizontal de 200kgf aplicada a 1m de altura y una fuerza vertical de 100 kgf aplicada al centro de la baranda superior, en el tramo entre parantes más comprometido.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.5.2 Baranda – pasamanos en Rampa de acceso

La rampa constará de baranda pasamanos según detalle adjunto y conforme a las normativas vigentes de accesibilidad.

El pasamanos estará compuesta por un tubo estructural de sección circular de 0.05mts de diámetro, y soldado a cada parante mediante una barra redonda de 16 mm de diámetro mínimo. Esta barra

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA:	BL-VO-ET-114
	CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
<i>Página 37 de 39</i>		

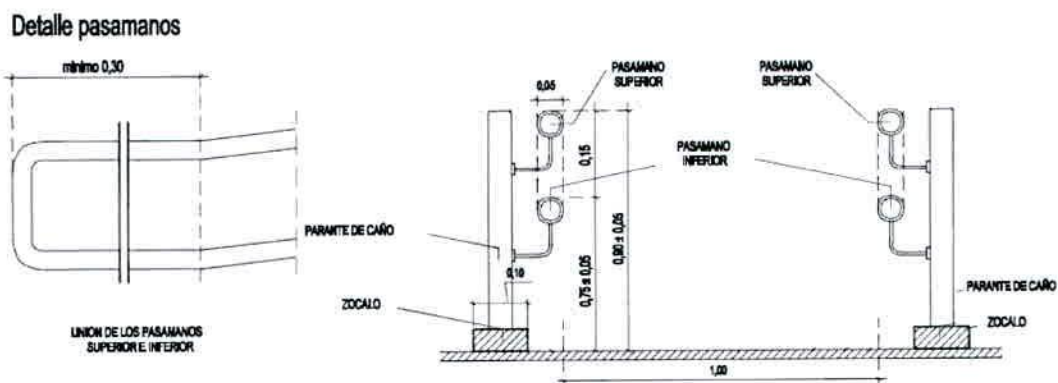
estará soldada de forma tal de no generar discontinuidades de agarre entre el Pasajero y la parte superior de los pasamanos.

El parante estará compuesto por tubos de sección circular de 3" y espesor de pared 2.00mm, soldado en su extremo inferior a placas base de 5mm de espesor aproximado.

Transversalmente a los parantes y paralelos al plano de circulación de la rampa se soldaran 2 caños de 2" de diámetro y espesor de pared de 2.00mm, a 0.05mts del extremo superior del parante y 0.35mts del zócalo ejecutado.

La pintura de la baranda-pasamanos, se cubrirá con pintura epoxi en polvo termo convertible en color gris topo RAL 7024 o similar procurando un correcto acabado.

Deberá utilizarse como carga de dimensionamiento para los pasamanos y barandas, una fuerza horizontal de 200 kgf aplicada a 1m de altura y una fuerza vertical de 300 kgf aplicada sobre los pasamanos.



Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.6 Mobiliarios

21.6.1 Provisión e instalación de bancos de hormigón

Se colocarán 3 (tres) asientos anti-vandálico premoldeados de hormigón de aproximadamente 2,40mts de largo mínimo, sin respaldo, ubicados donde la Inspección de Obra indique.

El asiento deberá constar de agujeros que permitan el desagote de las aguas de lluvia.

No se permitirá oquedades en la terminación superficial del asiento. La CONTRATISTA deberá proponer a la Inspección de Obra el tipo de mobiliario para su aprobación.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.6.2 Provisión e instalación de cestos de residuos

Se colocarán por apeadero 3 (tres) cestos anti-vandálicos metálicos de residuos en los sitios indicados en los planos adjuntos.

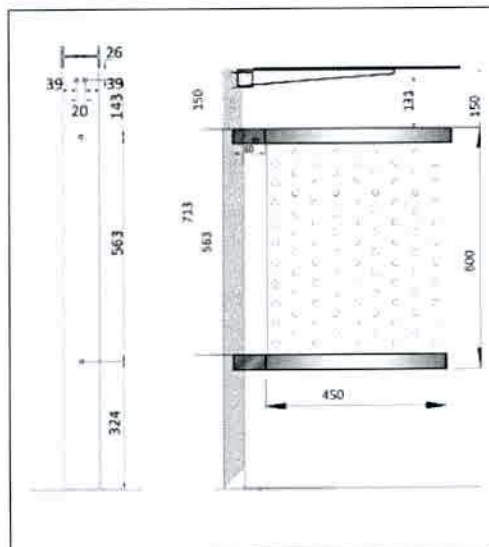
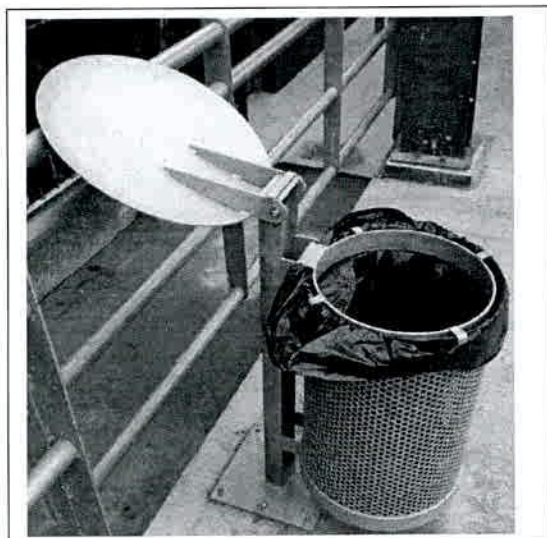
Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 38 de 39</i>

Los cestos de residuos estarán contruidos con chapa de Fe galvanizada de 2 mm de espesor, perforada según diseño propuesto, rolada y soldada, pintada con polvo termo convertible epoxi color gris perla RAL 7047. Lleva un aro de cierre superior de planchuela de acero de 1 1/2" x 3/16" con bisagra para funcionar como sujetador de bolsa. Todos los papeleros que se utilicen a la intemperie deberán llevar una tapa superior, tipo bombé, de chapa de Fe galvanizada de 2 mm, la cual estará abisagrada en el soporte, para permitir el acceso al cesto. Adicionalmente se realizará en los cestos a la intemperie una tapa superior abisagrada. La sujeción a las columnas de iluminación será por medio de grampas adaptadas realizadas en planchuela de acero de 1 1/2" x 3/16"; en columnas de los refugios se tomarán mediante un soporte de planchuela metálica, el cual irá soldado y/o atornillado.

En caso de no montarse en columnas de iluminación o del refugio se usara un soporte de pie, constituido es un perfil normal doble T del 10 y una altura de 1.200 mm. Para el anclaje al suelo se utiliza un mortero cementicio, pintado con las mismas características del cesto. La base es de chapa cuadrada de 300 x 300 mm gruesa de 4,7 mm de espesor, con perforaciones para su fijación al suelo.



Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

21.7 Cartelería

Corresponde la provisión, montaje y bases soporte de los siguientes componentes de imagen por apeadero:

- 1 (UN) Tótem Exterior
- 1 (UN) Nomenclador con apoyo isquiático
- 2 (DOS) Cartelera Informativa.

Las especificaciones técnicas de los mismos pueden observarse en Anexo VIII.

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE APEADEROS DEL SERVICIO SÁENZ PEÑA-CHOROTIS	BL-VO-ET-114
		Revisión 2
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 39 de 39</i>

22 Planilla de Cotización, Medición y Certificación.


El precio de la oferta se presentará expresada en la planilla de cotización del ANEXO I, con el grado de apertura y datos indicados en la misma.

A su vez, *para cada* ítem de la planilla de cotización se deberá presentar un análisis de precio utilizando las planillas del ANEXO I.a, I.b, I.c, I.d.

23 ANEXOS

Forman parte integrante de este PETP, los siguientes anexos:

I	Planilla de Cotización, medición y Certificación
II	PETG Obras Civiles
III	Diseño de Cartel Obra
IV	Normas Operativas 7 y 16
V	Galibos
VI	Cronograma
VII	Señalética
VIII	Planos BL-VO-ET-114-PL1-rev0 BL-VO-ET-114-PL2-rev0 BL-VO-ET-114-PL007-rev0 BL-VO-ET-114-PL008-rev0 BL-VO-ET-114-PL009-rev0


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


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

Anexo I

OBRA: **Construcción de Apeaderos Saens Peña - Chorotis**

FECHA

PLANILLA DE COTIZACIÓN

RAZON SOCIAL		CUIT	
CONTACTO		DIRECCION/CIUDAD/C.P	
EMAIL		TELEFONOS	
PRESUPUESTO N°		AREA USUARIA	Subgerencia de Vias y Obras
CONDICION DE PAGO (*)		REQUISICION N°	
MONEDA	Pesos ARG	PET	BL-VO-ET-114-rev2
PLAZO DE ENTREGA/OBRA		COMPRADOR SOLICITANTE	
LUGAR DE ENTREGA / OBRA		MODALIDAD COMPRA	

ITEM	Descripción	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL	Incidencia
1	PROYECTO EJECUTIVO						0 #I/DIV/0!
1.01	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$ -			
1.02	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$ -			
2	APEADERO RUTA NACIONAL 16						
2.1	DOCUMENTACION YOBRADOR						0 #I/DIV/0!
2.11	Obrador	gl	1	\$ -			
2.12	Cartel de Obra	gl	1	\$ -			
2.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$ -			
2.14	Relevamiento	gl	1	\$ -			
2.15	Estudio de suelo	un	1	\$ -			
2.2	ANDEN						0 #I/DIV/0!
2.21	Movimiento de Suelos	gl	1,00	\$ -			
2.22	Estructura y fundaciones	m2	72,90	\$ -			
2.23	Mampostería de cierre bajo anden	m2	43,50	\$ -			
2.24	Contrapiso	m2	121,50	\$ -			
2.25	Solados especiales	m2	48,60	\$ -			
2.26	Solado de Hormigón Peinado	m2	72,90	\$ -			
2.27	Pintura	m2	45,00	\$ -			
2.3	REFUGIO						0 #I/DIV/0!
2.31	Fabricación e instalación del nuevo refugio	gl	1,00	\$ -			
2.32	Ejecución de bases de hormigón	Un	4,00	\$ -			
2.4	ACCESOS						0 #I/DIV/0!
2.41	Ejecución de sendero de acceso	m2	142,50	\$ -			
2.42	Ejecución rampa para personas con movilidad reducida	Un	1	\$ -			
2.43	Ejecución de Pasos Peatonales y Laberintos	Un	1	\$ -			
2.44	Ejecución de Cerco Romboidal	ml	236	\$ -			
2.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN						0 #I/DIV/0!
2.51	Suministro	U	2	\$ -			
2.52	Provisión e instalación de columnas y artefactos de iluminación	U	12	\$ -			
2.53	Provisión y colocación de artefactos de iluminación en refugio	U	12	\$ -			
2.54	Tendido Eléctrico	ml	151,00	\$ -			
2.55	Tablero	Un	1	\$ -			

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

 CONTADOR EN JEFE
 ENGEN. MARTIN DE BONY
 SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



2.6	BARANDAS METALICAS					0	#I/DIV/0I
2.61	Barandas metálicas perimetrales en andén	ml	45,40		\$	-	
2.62	Baranda - pasamanos en Rampa de acceso	ml	24,10		\$	-	
2.7	MOBILIARIOS					0	#I/DIV/0I
2.71	Provisión e instalación de mobiliarios	Un	3		\$	-	
2.72	Provisión e instalación de cestos de residuos	Un	3		\$	-	
2.8	CARTELERIA					0	#I/DIV/0I
2.81	Provisión e instalación de cartel de estación	Un	1		\$	-	
2.82	Provisión e instalación de cartel de recorrido y horarios	Un	1		\$	-	
2.9	VARIOS					0	#I/DIV/0I
2.91	Limpieza periódica y final de obra	gl	1		\$	-	
2.92	Seguridad e Higiene	gl	2		\$	-	
3	APEADERO CAMPO LARGO						
3.1	DOCUMENTACION Y OBRADOR					0	#I/DIV/0I
3.11	Obrador	gl	1		\$	-	
3.12	Cartel de Obra	gl	1		\$	-	
3.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1		\$	-	
3.14	Relevamiento	gl	1		\$	-	
3.15	Estudio de suelo	un	1		\$	-	
3.2	ANDEN					0	#I/DIV/0I
3.21	Movimiento de Suelos	gl	1,00		\$	-	
3.22	Estructura y fundaciones	m2	72,90		\$	-	
3.23	Mampostería de cierre bajo andén	m2	43,50		\$	-	
3.24	Contrapiso	m2	121,50		\$	-	
3.25	Solados especiales	m2	48,60		\$	-	
3.26	Solado de Hormigón Peinado	m2	72,90		\$	-	
3.27	Pintura	m2	45,00		\$	-	
3.3	REFUGIO					0	#I/DIV/0I
3.31	Fabricación e instalación del nuevo refugio	gl	1,00		\$	-	
3.32	Ejecución de bases de hormigón	Un	4,00		\$	-	
3.4	ACCESOS					0	#I/DIV/0I
3.41	Ejecución de sendero de acceso	m2	78,00		\$	-	
3.42	Ejecución rampa para personas con movilidad reducida	Un	1		\$	-	
3.43	Ejecución de Pasos Peatonales y Laberintos	Un	1		\$	-	
3.44	Ejecución de Cerco Romboidal	ml	175,00		\$	-	
3.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN					0	#I/DIV/0I
3.51	Suministro	U	2		\$	-	
3.52	Provisión e instalación de columnas y artefactos de iluminación	U	9		\$	-	
3.53	Provisión y colocación de artefactos de iluminación en refugio	U	12		\$	-	
3.54	Tendido Eléctrico	ml	151,00		\$	-	
3.55	Tablero	Un	1		\$	-	
3.6	BARANDAS METALICAS					0	#I/DIV/0I
3.61	Barandas metálicas perimetrales en andén	ml	45,40		\$	-	
3.62	Baranda - pasamanos en Rampa de acceso	ml	24,10		\$	-	
3.7	MOBILIARIOS					0	#I/DIV/0I
3.71	Provisión e instalación de mobiliarios	Un	3		\$	-	
3.72	Provisión e instalación de cestos de residuos	Un	3		\$	-	
3.8	CARTELERIA					0	#I/DIV/0I
3.81	Provisión e instalación de cartel de estación	Un	1		\$	-	
3.82	Provisión e instalación de cartel de recorrido y horarios	Un	1		\$	-	
3.9	VARIOS					0	#I/DIV/0I
3.91	Limpieza periódica y final de obra	gl	1		\$	-	
3.92	Seguridad e Higiene	gl	2		\$	-	

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

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





ANEXO I.a

PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

Obra: Re Construcción de Apeaderos Saens Peña - Chorotis

PET BL-VO-ET-114-rev2

Rubro							ITEM
							Unidad Item
Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)	
1	2	3	4	5	6=4*5	7	
A	MATERIALES					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
B	MANO DE OBRA					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
C	TRANSPORTE					0,00	
					0,00		
D	EQUIPOS					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
E	SUBCONTRATOS					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
F	COSTO COSTO (A+ B+ C+ D+ E)					0,00	
G	Gastos Generales (.....%) (% F)					0,00	
H	COSTO (F+ G)					0,00	
I	Beneficio (.....%) (% H)					0,00	
J	Gastos financieros (.....%) (% H)					0,00	
K	PRECIO SIN IVA (H+ I+ J)					0,00	

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE OPERACIONES
 OPERADORA FERROVIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. MARTIN DE BONY
 SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
 RENTAS ARGENTINAS
 OPERACIONES

ANEXO I.b



LISTADO DE MATERIALES

Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen

Obra: **Construcción de Apeaderos Saens Peña - Chorotis**

PET **BL-VO-ET-114-rev2**

N°	Código	Descripcion	Unidad de medida	Costo Actual
	Ingresar Codigos de material indec tantos como sean necesarios	Ingresar descripcion de material	Ingresar UM	Ingresar Costo Actual
Rubro 1 Combustibles				
Rubro 2 Maderas				
Rubro 3 Pinturas				
Rubro 4 Revestimientos				
Rubro 5 Aislantes				
Rubro 6 Materiales Genrales				
Rubro 7 Materiales Genrales				
Rubro 8 Piedras y aridos				
Rubro 9 Hierros para Construccion				
Rubro 10 Varios: polimeros, pretensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietilenos, telas y vidrios				
Rubro 11 Aberturas				
Rubro 12 Materiales Sanitarios, Incendio y Gas				
Rubro 13 Materiales Electricos				
Rubro 14 Maquinas y equipos				
Rubro 15 Indices Varios: Alquileres, Ascensores, maquinas y equipos, informatica, Muebles y productos industriales.				
Rubro 16 Transporte y comunicaciones				

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

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

ANEXO: I.c

Determinación del Costo de Equipos

Obra: Construcción de Apeaderos Saens Peña - Chorotis
PET BL-VO-ET-114-rev2

N°	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	Uso Anual	Amortización e Intereses (A/I)	Reparaciones y Repuestos (R/R)	Combustibles				Lubricantes	Combustibles y Lubricantes
										Tipo	Precio Unitario	Consumo	Costo		
		1	HP	3	4=20%x3	h	h	\$/h	\$/h	9	\$/lt	lt/h	4/h	\$/h	\$/h
			2			5	6	7	8=70%x7		10	11	12=10x11	13=30%x12	14=12+13
1					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
2					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
3					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
4					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
5					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
6					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
7					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
8					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
9					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
10					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
11					0	10.000	2.000	0,00	23,20	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
12					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
13					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
14					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
15					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
17					0	10.000	2.000	0,00	0,00	-			0,00	0,00	0,00

Observaciones: El valor del Gas Oil adoptado surge de adicionar al precio del mismo (2,88 \$/lt) el costo de almacenamiento y distribución (0,40 \$/lt)

Donde:

Costo Actual: Valor corriente de mercado del equipo.

Valor Residual: Valor de reventa del equipo al final del período de vida útil. Por convención cuando se utiliza el sistema de amortización lineal se considera del 20%.

Vida Útil: Es el período que el equipo tiene garantía, donde presenta un rendimiento óptimo y homogéneo. Se mide en horas de uso.

Uso Anual: Es la cantidad de horas que efectivamente trabaja por año el equipo.

n: Período de vida útil medido en años, siendo $n = VU / UA$. Donde **VU:** Vida útil y **UA:** Uso Anual.

$A = (CA - VR) / VU$ donde **CA:** Costo Anual y **VR:** Valor Residual.

$I = [(CA - VR) \times ((n+1) / 2n) \times 0,10] / UA$

$A/I = A + I$

R/R = Reparación y Repuestos, por convención se considera el 70% del total de amortización e intereses

Combustibles: Precio por unidad de medida, sin impuestos, multiplicado por la cantidad consumida.

Lubricantes: Se estima el porcentaje que se incurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.

TALLERES DE INGENIERIA Y OPERACIONES
 Ing. MARINO DE BONY
 SUBGERENTE DE VIA Y OBRAS
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

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





ANEXO I.d

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona:

Obra: Construcción de Apeaderos Saens Peña - Chorotis
PET BL-VO-ET-114-rev2

Id	Concepto		Oficial Especializado	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
1	Sueldo Básico x hora Dic-2010					
2	Adicional por hora trabajada s/Acuerdo					
3	Sueldo Básico x mes	180 hs / mes	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Adicional Antigüedad	1%	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Adicional Asistencia	15%	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Viáticos	___ \$ / día				
7	Horas extras 50%		0,00	0,00	0,00	0,00
8	Horas extras 100%		0,00	0,00	0,00	0,00
9	Total Bruto		0,00	0,00	0,00	0,00
10	Jubilación	11%	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Ley 19.032	3%	0,00	0,00	0,00	0,00
12	A.N.S.S.A.L.	0,45%	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Obra Social	2,55%	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Seguro de Vida		0,00	0,00	0,00	0,00
15	Sueldo Neto		0,00	0,00	0,00	0,00
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10,17%	0,00	0,00	0,00	0,00
17	I.N.S.S.J.P.	1,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Asignaciones familiares	4,44%	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Fondo Nacional de Empleo	0,89%	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	6%	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Fondo de Desempleo	8%	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0,2%	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Feriatos pagos	6,46%	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Vacaciones pagas	7%	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Enfermedades inculpables	3%	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Licencias especiales	0,80%	0,00	0,00	0,00	0,00
28	S.A.C.	10,94%	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Sueldo Bruto		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Otros costos (*)		0,00	0,00	0,00	0,00
31	Costo Total Mensual		0,00	0,00	0,00	0,00
32	Costo Horario Empresario	180 hs / mes	0,00	0,00	0,00	0,00

Observaciones: (*) En el rubro Otros Costos se consideraron: Premio a la producción, asignación por vestimenta y elementos de seguridad, examen preocupacional y post-preocupacional, mediación por despido, liquidación de haberes y transporte.

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

ING. MARTÍN DE BONY
SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS
TRÉNES ARGENTINOS
OPERACIONES