



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-111</b>
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 1 de 41</b>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**

### ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES

**TREN DE LAS SIERRAS  
PROVINCIA DE CORDOBA**

**REGIONALES**

	<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE</b>		BENJAMIN GRU	Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>		12/4/2018	

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRA</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-ET-111</b>
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 2 de 41</b>

### INDICE DE CONTENIDOS

<b>Artículo 1.</b>	<b>Objeto de la obra .....</b>	<b>5</b>
<b>Artículo 2.</b>	<b>Alcance de los Trabajos .....</b>	<b>5</b>
<b>Artículo 3.</b>	<b>Sistema de Contratación .....</b>	<b>6</b>
<b>Artículo 4.</b>	<b>Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas 6</b>	
<b>Artículo 5.</b>	<b>Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA .....</b>	<b>6</b>
5.1	Personal del Contratista en Obra - Dotación.....	7
<b>Artículo 6.</b>	<b>Plazo de Obra.....</b>	<b>8</b>
<b>Artículo 7.</b>	<b>Normas y Especificaciones a Considerar .....</b>	<b>8</b>
<b>Artículo 8.</b>	<b>Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo .....</b>	<b>9</b>
<b>Artículo 9.</b>	<b>Metodología de Trabajo .....</b>	<b>10</b>
9.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos .....	10
9.2	Seguridad operativa.....	10
9.3	Alumbrado en los lugares de trabajo .....	10
9.4	Limpieza, extracciones y remociones.....	11
9.5	Materiales.....	11
9.6	Equipos, máquinas, herramientas.....	11
9.7	Cercos, vallados, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, provisorias de obra, etc. ....	11
<b>Artículo 10.</b>	<b>Horario de Trabajo.....</b>	<b>12</b>
<b>Artículo 11.</b>	<b>Control de los Trabajos .....</b>	<b>12</b>
<b>Artículo 12.</b>	<b>Lugar de Ejecución de los Trabajos .....</b>	<b>13</b>
<b>Artículo 13.</b>	<b>Conocimiento de la Obra .....</b>	<b>13</b>
<b>Artículo 14.</b>	<b>Manejo de Obra.....</b>	<b>14</b>
14.1	Obrador y Depósito.....	14
14.2	Manejo de Materiales .....	15
14.3	Abastecimiento de Materiales.....	15
14.4	Movimiento de Materiales.....	15

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA: <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 3 de 41</b>

14.5	Marcas de Materiales .....	15
14.6	Manejo de la Obra .....	16
14.7	Trámites, Gestiones y Permisos .....	16
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
<b>Artículo 15.</b>	<b>Provisiones para el Obrador .....</b>	<b>18</b>
<b>Artículo 16.</b>	<b>Limpieza de Obra .....</b>	<b>20</b>
1.1	Limpieza periódica de obra .....	20
1.2	Limpieza final de obra .....	20
<b>Artículo 17.</b>	<b>Documentación de Final de Obra .....</b>	<b>20</b>
<b>Artículo 18.</b>	<b>Garantía Técnica y Vicios Ocultos .....</b>	<b>21</b>
<b>Artículo 19.</b>	<b>Recepción de Obra .....</b>	<b>21</b>
19.1	Recepción provisoria .....	21
19.2	Recepción definitiva .....	22
<b>Artículo 20.</b>	<b>Medición y Certificación .....</b>	<b>22</b>
<b>Artículo 21.</b>	<b>Descripción de los Trabajos .....</b>	<b>22</b>
21.1	Tareas Previas .....	24
21.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo .....	25
21.3	Albañilería .....	26
21.3.1	Cruces peatonales de vías .....	26
21.3.2	Ejecución de sendero peatonal .....	27
21.3.3	Reconstrucción de Mampostería Bajo Andén .....	27
21.3.4	Ejecución de Rampa de Acceso .....	27
21.3.4.1	Estructura y fundaciones .....	27
21.3.4.2	Mampostería .....	27
21.3.4.3	Contrapiso .....	28
21.3.4.4	Solados .....	28
21.3.4.4.1	Ejecución de Solados Preventivos y Hápticos .....	28
21.3.4.4.2	Ejecución de Solado de Hormigón fratasado y peinado .....	30

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 4 de 41</i>

21.3.4.5	Pintura .....	30
21.3.5	Zócalos en rampas existentes .....	31
21.3.6	Mobiliarios.....	31
21.3.6.1	Bancos de hormigón .....	31
21.3.6.2	Cestos de basura.....	31
21.3.7	Reparación de solados existentes .....	32
21.3.8	Cercos .....	32
21.3.8.1	Cercos de Cerramiento y delimitación de predio.....	33
21.3.8.2	Cercos divisorios de vías y senderos .....	33
21.3.8.3	Mantenimiento de cerco olimpico existente .....	33
21.4	Herrería.....	33
21.4.1	Reforma de Borde Andén .....	33
21.4.2	Pasamanos en Rampas Existentes .....	34
21.4.3	Mantenimiento integral de Refugios Metálicos.....	35
21.4.4	Mantenimiento integral de Barandas Metálicas .....	35
21.5	Pintura .....	36
21.5.1	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugios metálicos.....	36
21.5.2	Mantenimiento integral de refugios de mampostería.....	36
21.5.3	Demarcación de solado con pintura .....	36
21.6	Instalación Eléctrica.....	37
21.6.1	Suministro de energía.....	37
21.6.2	Instalación Eléctrica e iluminación .....	37
21.6.3	Cableado eléctrico .....	38
21.6.4	Reconstrucción de Tableros .....	38
21.6.5	Nuevos Tableros eléctricos.....	38
21.6.6	Iluminación de Refugio de Anden .....	39
21.6.7	Remplazo de Artefactos de Columnas de Iluminación .....	40
21.6.8	Columnas porta reflectores.....	40
Artículo 22.	Planilla de Cotización, Medición y Certificación.....	41
Artículo 23.	ANEXOS .....	41

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 5 de 41</b>

## 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 referencia,

### Artículo 2. Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la ejecución de adecuaciones en apeaderos y estaciones existentes intermedias del servicio de referencia.

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 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/Renglón	Estación / Apeadero
I	Hospital Neonatal Rodríguez del Busto La tablada Arguello T. Narvaja Dumesnil La Calera
II	Casabamba Casaffousth San Roque Bialet Masse Santa Maria Cosquín

Ver descripción detallada en Artículo 21.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA: <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 6 de 41</b>	

### 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.

Las Estaciones/apeaderos están agrupados en función de su ubicación y servicio, pudiendo tales grupos ser adjudicados a distintos Contratistas.

### 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) Grupos I y II 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.

### 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 7 de 41</b>	

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.

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.

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:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	BL-VO-ET-111
		Revisión 5
		Fecha: 10/2017
Página 8 de 41		

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

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

Asimismo 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 MINIMA						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	2
II	1	1	1	1	1	Nota 1	2

Nota 1: Para cada grupo se establece un mínimo de 10 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, **para cada grupo**, de ciento veinte (120) días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos", los que se ejecutarán en simultaneo.

#### **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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA: <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 9 de 41</i>

- 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).
- 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 de 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](http://www.iram.org.ar)

[www.enre.gov.ar](http://www.enre.gov.ar)

[www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)

[www.cnrt.gob.ar](http://www.cnrt.gob.ar)

<http://www.inti.gob.ar/>

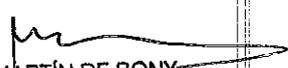
### **Artículo 8. Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo**

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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 10 de 41</i>

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.

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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 11 de 41</i>	

de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

#### **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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 12 de 41</i>	

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. 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 VIA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 13 de 41</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.

La Contratista elaborará partes diarios de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Obra a través de "Nota de Pedido" firmada por el Jefe de Obra. Dichos partes deberán contener todos los eventos relevantes de la jornada de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas.

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.
10. Recopilación de partes diarios

### **Artículo 12. Lugar de Ejecución de los Trabajos**

Los trabajos se realizarán en las paradas servicio del Tren de las Sierras, descriptos en el alcance, ubicados en la provincia de Córdoba.

### **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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 14 de 41</i>	

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.

#### **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 descriptos 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.

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 15 de 41</i>	

#### 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 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 16 de 41</i>	

#### 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.

#### 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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<i>BL-VO-ET-111</i>
		<i>Revisión 5</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 17 de 41</i>	

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.

#### **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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 18 de 41</b>	

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.

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.

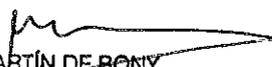
Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas 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**

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 19 de 41</b>	

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 que serán devueltos a la Contratista en instancia de Recepción Provisoria (se entregarán en Córdoba, según indicaciones de la SGVYO):

**Para el Adjudicatario del Grupo I:**

Un (1) vehículo tipo utilitario homologados para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo no deberá tener más de un año de antigüedad, no más de 20.000 km, encontrarse en excelente estado de conservación y deberá estar equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS, cinturones inerciales, Airbags para conductor y acompañante.

Deberá estar provisto de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Córdoba, Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (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 y lubricantes, peajes, 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.

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

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad (incluyendo los gastos asociados a la misma) durante todo el plazo de la obra y hasta la suscripción de la Recepción Provisoria sin observaciones, momento en que será devuelto el vehículo.

En instancia de Recepción Provisoria estos elementos serán devueltos a la Contratista.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - <b>TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 20 de 41</i>	

## **Artículo 16. Limpieza de Obra**

### **1.1 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.

### **1.2 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)

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	BL-V-01-111
		<b>Revisión 5</b>
		Fecha: 10/2017
		Página 21 de 41

la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

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

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	BL-VO-ET-111
		Revisión 5
		Fecha: 10/2017
		Página 22 de 41

## 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".

## 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 indicará 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 indicará 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.
- **Partes diarios:** recopilación de partes emitidos en el mes firmados por el Jefe de Obra de acuerdo a lo expresado en el Artículo 14° - *Control de los Trabajos*.

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. Descripción de los Trabajos

A continuación se presenta una tabla síntesis enunciativa de los trabajos a realizar en cada Estación/Apeadero, la que resume lo indicado en los planos correspondientes (estos tienen prelación), donde se indican sus extensiones, ubicación y contexto.

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

Todos los trabajos requeridos deberán ser realizados conformes 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>		
	OBRA:		
	<b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>		
		<b>Revisión 5</b> <b>Fecha: 10/2017</b> <b>Página 24 de 41</b>	

## 21.1 Tareas Previas

Las mismas son aplican a cada uno de las Estaciones/Apeaderos en cuestión.  
 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-montaje 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, de vinilo para exterior ploteado, 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.

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

### 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 25 de 41</b>

**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.

## 21.2 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-alcance de adecuaciones.
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., los necesarios para definir las intervenciones.
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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRA</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 26 de 41</b>	

## 21.3 Albañilería

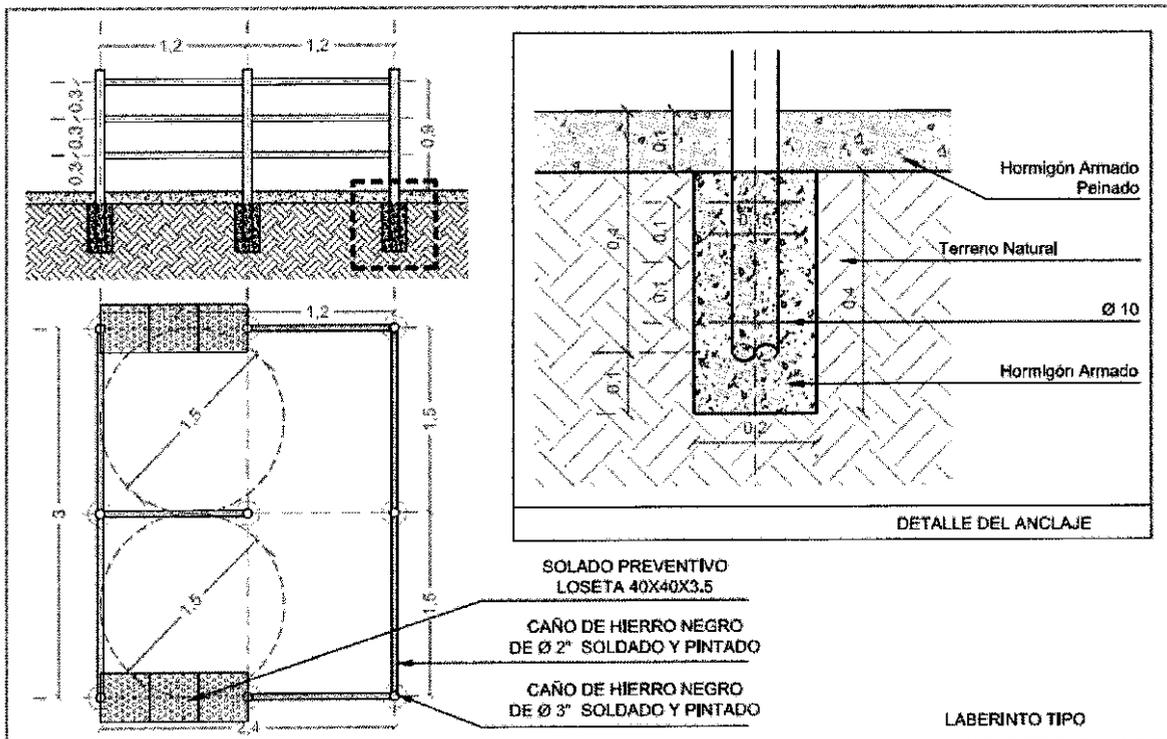
### 21.3.1 Cruces peatonales de vías

Un cruce peatonal incluye 2 (DOS) laberintos, solados hápticos y sendero entre ellos.

El laberinto deberá ser de características similares a la figura siguiente, con un ingreso y egreso de 1,50m y con una circunferencia inscrita de 1,50m 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 0.40m de ancho.

La losa entre laberintos deberá ejecutarse en hormigón armado de 15cm de espesor, ejecutadas sobre suelo compactado, dejando libre en la cara interior del riel, un espacio igual o mayor al establecido en el plano de Galibo correspondiente.

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.



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 VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 27 de 41</b>

### 21.3.2 Ejecución de sendero peatonal

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 1,50m de ancho y 15cm de espesor, con juntas constructivas cada 3m y acabado superficial tipo cepillado / recuadro alisado, ejecutadas sobre suelo compactado. 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.

Cuando los senderos peatonales crucen sobre vías, se ejecutarán con concreto asfáltico o con loseta desmontable constituida en el lugar, respetando las medidas de galibo.

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

### 21.3.3 Reconstrucción de Mampostería Bajo Andén

Consiste en la reconstrucción de mampostería y revoques completos vandalizados, de los bajo andenes y rampas existentes, logrando recintos continuamente cerrados.

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

### 21.3.4 Ejecución de Rampa de Acceso

#### 21.3.4.1 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/m<sup>2</sup> 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.

#### 21.3.4.2 Mampostería

El perímetro inferior deberá confinarse en mampostería con ladrillo cerámico portante de 12cm 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 VÍA Y OBRAS  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>		
	OBRA:		<b>Revisión 5</b>
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS		Fecha: 10/2017
			Página 28 de 41

### 21.3.4.3 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.

### 21.3.4.4 Solados

#### 21.3.4.4.1 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:*

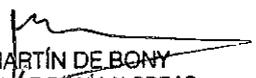
Consiste en 2 hileras de baldosas de 30 cm x 30 cm de color amarillo y textura preventiva de "tetones", compuesta por 23 tetones de 25 mm de diámetro y 5 mm de altura, separados entre sí cada 6 cm.

*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 VIA Y OBRAS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERACIONES

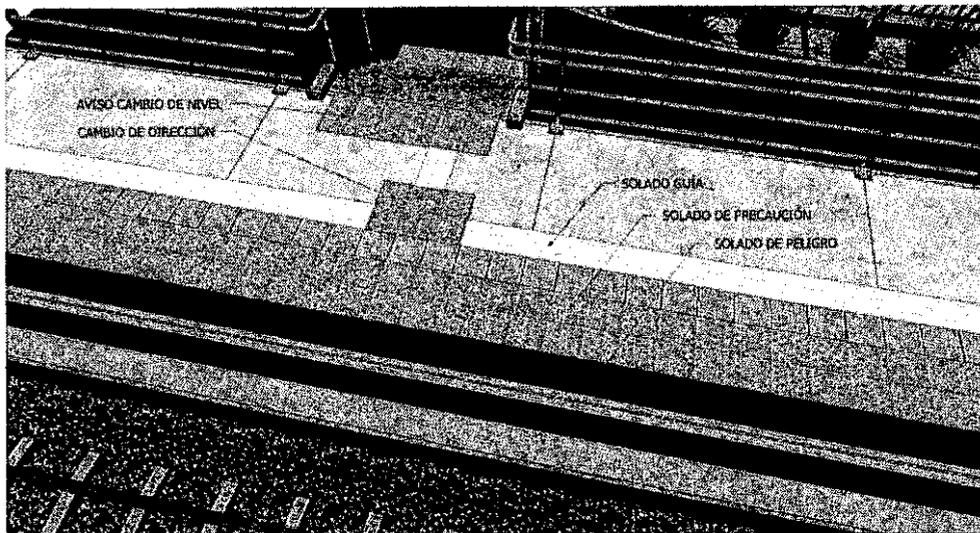


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	<b>BL-VO-ET-111</b>
		<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 29 de 41</b>

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>Revisión 5</b>
		Fecha: 10/2017 Página 30 de 41

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 Bordo 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).

#### 21.3.4.4 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 m<sup>2</sup> 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 justo de fraguado del material.

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% .

#### 21.3.4.5 Pintura

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>		
	OBRA:		
	<b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>		

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.

### 21.3.5 Zócalos en rampas existentes

Consiste en la incorporación de zócalos reglamentarios en el perímetro (limón interior y exterior) de las rampas existentes.

Se ejecutarán en hormigón, de medidas según plano de detalle adjunto, con horquillas de vinculación insertas de  $\varnothing 6$  c/20, fijadas con epoxi, más 2 $\varnothing 6$  longitudinales.

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

### 21.3.6 Mobiliarios

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

#### 21.3.6.1 Bancos de hormigón

Para cada andén se proveerán e instalarán 2 (dos) asientos anti-vandálico premoldeados de hormigón de 2,0mts de largo mínimo, sin respaldo, Modelo de referencia Durban Tigre, o de características y calidad equivalentes, ubicados sobre el andén, 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.

#### 21.3.6.2 Cestos de basura

Se colocarán por apeadero 2 (dos) cestos anti-vandálicos metálicos de residuos en los sitios indicados en los planos adjuntos.

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

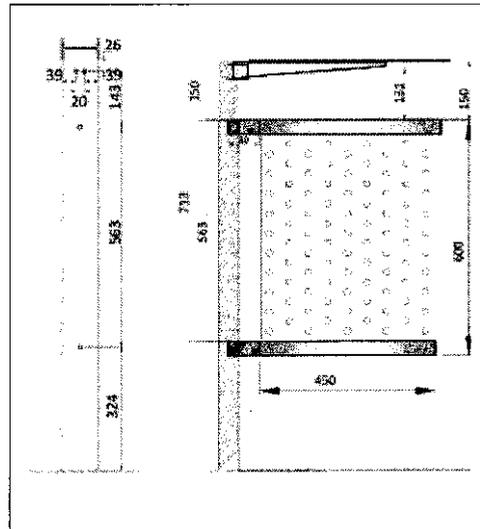
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	BL-VC
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - <b>TREN DE LAS SIERRAS</b>	Revisión 5
		Fecha: 10/2017
		Página 32 de 41

cuadrada de 300 x 300 mm gruesa de 4,7 mm de espesor, con perforaciones para su fijación al suelo.



### 21.3.7 Reparación de solados existentes

Se realizarán las reparaciones de los sectores de solado que presenten irregularidades, deterioros, roturas, fisuras, de forma tal de recomponer las condiciones de aptitud de uso.

Se analizará cada caso y se aplicarán las técnicas constructivas y materiales que aseguren el objetivo de En cada caso, los sectores y el alcance a reparar se encuentran ya indicados en obra con pintura.

Se incluyen las siguientes tareas a realizar:

- Limpieza, reparación y sellado de juntas con poliuretano.
- Reconstrucción de carpeta cementicia
- Escarificado y reconstrucción de capa de compresión
- Reconstrucción de dados y/o asientos de placas base de carteles
- Reconstrucción de zócalos deteriorados

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

### 21.3.8 Cercos

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>			
	OBRA:	BL-VS		
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS			Revisión 5
				Fecha: 10/2017
		Página 33 de 41		

### 21.3.8.1 Cercos de Cerramiento y delimitación de predio

Este trabajo comprende la provisión de los materiales herramientas y equipos para realizar el cerramiento con cercos del tipo olímpico

Especificación constructiva según PETG ítem 14.5.

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

### 21.3.8.2 Cercos divisorios de vías y senderos

Especificación según PETG : 14.4.

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

### 21.3.8.3 Mantenimiento de cerco olímpico existente

Consisten en la provisión y montaje de alambre tejido y de púas faltante o vandalizados, de forma tal de recomponer tramos de cerco existente.

El alcance de los tramos a realizar se encuentra ya indicados en obra con pintura.

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

## 21.4 Herrería

### 21.4.1 Reforma de Borde Andén

Se reemplazará el borde de frente de andén actualmente de madera por módulos postizos de chapa plegada.

Los módulos serán de chapa de hierro antideslizante semillada F24, de espesor 1/8" plegada, de 2.4m de largo, con frente plegado en J, con escuadras de refuerzo en PNL, terminación galvanizada, fijando los mismos al frente de la losa del andén mediante brocas.

Para la instancia de la oferta, se considera que el ancho a extender es de 15cm

La junta entre la losa del andén actual y el postizo de extensión se tomará con sellador poliuretánico. Se incluye la rectificación y/o reparaciones de la arista de borde de losa.

Se proyectará, según las distintas situaciones preexistentes que el contratista deberá relevar, considerando la técnica constructiva a utilizar para dicha intervención, en un contexto de servicio

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  <b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>	BL-VO-E-17
		<b>Revisión 5</b>
		Fecha: 10/2017
		Página 34 de 41

operando y manteniendo en todo caso, la ubicación relativa de arista exterior de borde del andén respecto de la vía.

Se desarrollará el proyecto ejecutivo, muestra prototipo y memoria de cálculo correspondiente a cargo del contratista.

Los bordes de madera existentes serán recuperados deberán ser transportados por medios de la contratista hasta la estación de La Calera. Se incluye su clasificación, acopio y acta de inventario de medidas.

Se incluye aplicar sobre el solado del andén demarcación de seguridad con pintura epoxi amarillo, retirando previamente demarcaciones incompatibles preexistentes.

El trabajo de borde de andén concluye con la pintura del muro de cierre bajo andén del apeadero, no menos de 2 (dos) manos, según especificaciones del ETG. El color será el definido por la Inspección de obra.

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

#### **21.4.2 Pasamanos en Rampas Existentes**

Se dotará a las rampas de pasamanos según detalle adjunto y conforme a las normativas vigentes de accesibilidad, según plano de detalle adjunto.

El pasamano 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 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.

Deberá utilizarse como carga de dimensionamiento para los pasamanos y barandas, una fuerza horizontal de 100 kgf aplicada a 1m de altura y una fuerza vertical de 100 kgf aplicada sobre los pasamanos.

---

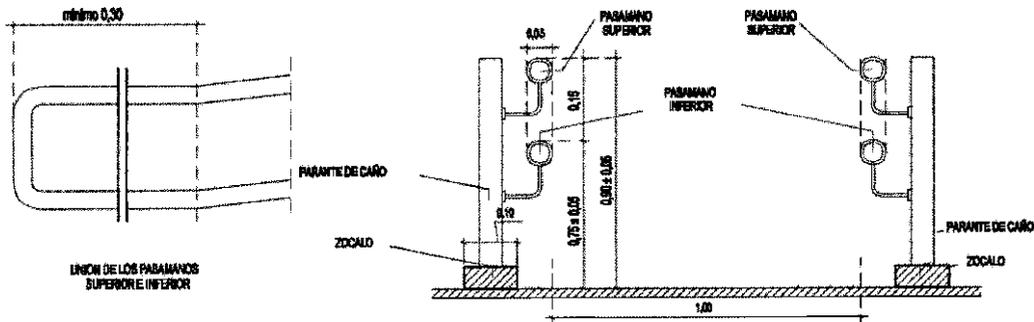
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	<b>BL-VO-EI-111</b>
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	<b>Revisión 5</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 35 de 41</b>

Detalle pasamanos



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

#### 21.4.3 Mantenimiento integral de Refugios Metálicos

Los refugios existentes serán reacondicionados en cuanto a su estructura, panelería, cubierta, desagües y sellado, logrando una puesta en valor y condiciones óptimas de conjunto. Se reemplazarán tramos defectuosos, incorporando paneles faltantes, tapas, dados de hormigón, anclajes, solucionando defectos constructivos y de terminación (libre de filos y rebabas). El alcance de los defectos o reparaciones a realizar se encuentra ya indicados en obra con pintura.

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

#### 21.4.4 Mantenimiento integral de Barandas Metálicas

Sobre las barandas existentes se procederá a reconstituir la continuidad y reconstituir el estado de las mismas, logrando una puesta en valor y funcionamiento de conjunto. Se reemplazarán tramos defectuosos, incorporando paneles faltantes, tapas, postes, anclajes, solucionando defectos constructivos y de terminación (libre de filos y rebabas). El alcance de los tramos a realizar se encuentra ya indicados en obra con pintura.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>			
	OBRA:	BL-VO		
	<b>ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS</b>			<b>Revisión 5</b>
				Fecha: 10/2017
		Página 36 de 41		

## 21.5 Pintura

### 21.5.1 Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugios metálicos.

El tratamiento superficial de partes metálicas, consistirá en la a) retiro de pintura existente, b) aplicación de decapante, c) aplicación de dos manos de convertidor de óxido al cromato de zinc, d) dos manos de esmalte sintético color gris topo RAL 7024 o similar, procurando un correcto acabado.

Alcanza a todas las partes metálicas expuestas de barandas, pasamanos, refugio, columnas, laberintos, presentes en los apeaderos y sus accesos, tanto las partes existentes como las a incorporar, de forma tal de obtener una terminación de conjunto.

En el caso de columnas de iluminación se incluye la aplicación de pintura al caucho, antigraffiti texturada), hasta los 3m sobre el NPT.

### 21.5.2 Mantenimiento integral de refugios de mampostería

Se realizará un tratamiento integral de pintura a las superficies expuestas (interior y exterior) de mampostería, cielorraso y carpinterías, de forma de lograr una entidad común.

En general, para las superficies de mampostería se aplicará látex según su exposición, mientras que las paredes con acceso del público se terminarán con esmalte sintético semimate hasta los 2m de altura.

Sobre la azotea inaccesible del mismo, se constituirá membrana líquida poliuretánica en 2 capas con manto mallado.

Se incluyen los tratamientos necesarios para la preparación de sustratos, reparaciones de revoques, tratamiento de fisuras, enduidos de reparación y de acabado, masillas, aquellos que logren una puesta en valor homogénea.

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

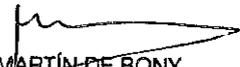
### 21.5.3 Demarcación de solado con pintura

Se aplicará pintura Albavial, o de características y calidad equivalente, amarilla para realizar la demarcación de peligro de andenes.

La misma consiste en una faja de 30cm de ancho, a lo largo de todo el andén.

Incluye: ejecución por tramos con vallado y señalética para el público, limpieza y preparación de superficie, encintado y retoques.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	BL-VO-117
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	Revisión 5
		Fecha: 10/2017
		Página 37 de 41

## 21.6 Instalación Eléctrica

### 21.6.1 Suministro de energía

Cuando la estación/apadero no cuenten con suministro de energía, 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, gabinete de toma y gabinete de medición conforme a requerimientos de empresa prestadora, canalización y cableado de alimentación, PAT, transformador si fuera requerido.

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

### 21.6.2 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 mm<sup>2</sup> y 1,5 mm<sup>2</sup> 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.

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>			
	OBRA:	BL. VIALBA ET-T11		Revisión 5
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS			Fecha: 10/2017
				Página 38 de 41

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

#### 21.6.3 Cableado eléctrico

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

El tendido eléctrico soterrado deberá estar enterrado a 0,80m como mínimo (zanja con cama de arena, losetas de protección y cinta de aviso) (cable subterráneo).

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.

Se deberá prever la instalación de un toma de 20 A para exterior del tablero existente o bien en una caja hermética, con llave. 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.

#### 21.6.4 Reconstrucción de Tableros

El ítem consiste en el re armado de tableros vandalizados, incluyendo la provisión y montaje de gabinetes anti vandálicos, IP56, seccionadores, cableado y conexionado (de alimentación y de distribución), PAT, necesarios para dejar la instalación de iluminación del apeadero funcionando.

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

#### 21.6.5 Nuevos Tableros eléctricos

Se deberá incorporar al tablero principal de la estación/apeadero, los seccionadores termomagnéticos necesarios para alimentar a nuevos conjuntos de luminarias.

Se realizará una revisión del conjunto de llaves y accionamientos del tablero de alimentación y en caso de ser necesario se reemplazarán los defectuosos y se acondicionará el mismo de conjunto, su sellado, cartelería y gabinete.

En caso de tener que incorporar un tablero seccional, para el mismo se considerará que se deberá verificar y asegurar:

1. Corriente de cortocircuito

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:	BL-V... Revisión 5 Fecha: 10/2017 Página 39 de 41
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	
		

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 gabinete deberá ser anti vandálico, IP56, 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).

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 15mm<sup>2</sup> de sección el cual tendrá su vaina identificadora verde-amarilla.

Todos los elementos metálicos del tablero general deberán estar puestos a tierra mediante cables flexibles de 6mm<sup>2</sup> 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.

### 21.6.6 Iluminación de Refugio de Anden

Contempla la provisión e instalación de:

- 3 (tres) Artefactos plafón estanco tipo Lucchiola X.303L, equipada con 2 Tubos Led 220v 18w Frio 120cm T8, con sus accesorios, o de características y calidad equivalentes.
- 2(dos) artefactos de iluminación tipo reflector de 200w, 14000 lumen a 5m de distancia, 120° de apertura, luz fría, o de características y calidad equivalente. Se ubicarán en ambos extremos de la cubierta del refugio, orientado hacia el extremo del anden.
- Sensor crepuscular para encendido y apagado, del conjunto.
- Instalación eléctrica completa con su correspondiente canalización aérea hasta tablero independiente de otras instalaciones.
- Intensidad lumínica mínima sobre el andén y los accesos será de 100 lux.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>	
	OBRA:  ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS	BL-VO-E
		Revisión 5
		Fecha: 10/2017
		Página 40 de 41

Se deberán proveer 1 (un) artefactos plafón estancos y 2(dos) reflectores adicionales por cada apeadero que incluya este ítem, para el mantenimiento futuro por parte de la Operadora, cuyo costo se prorrateará en el ítem.

En caso de apeaderos sin suministro existente, se deberá incluir un tablero según especificación descripta a continuación.

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

### 21.6.7 Reemplazo de Artefactos de Columnas de Iluminación

Contempla el desmontaje de artefactos existentes, la provisión e instalación de:

- Un artefacto de iluminación marca Strand modelo RS-160 de 135w, características y calidad equivalente.
- Sensor crepuscular para encendido y apagado
- Revisión y pruebas y recableados necesarios para asegurar el funcionamiento y seguridad de las mismas (PAT)

Se deberán proveer 1 (un) artefacto completo adicionales por cada apeadero que incluya este ítem, para el mantenimiento futuro por parte de la Operadora, cuyo costo se prorrateará en el ítem.

Las columnas deberán acopiarse durante la 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.

### 21.6.8 Columnas porta reflectores

Contempla la provisión e instalación de:

- Columna metálica de 6m sobre nivel terreno, completa con puesta a tierra, borneras (a 3mts de altura), terminación en pintura color gris.
- Pintura al caucho, antigraffiti texturada), hasta los 3m sobre el NPT.
- 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
- 2(dos) artefactos de iluminación tipo reflector de 200w, 14000 lumen a 5m de distancia, 120° de apertura, luz fría, o de características y calidad equivalente.
- Sensor crepuscular para encendido y apagado, de conjunto,
- Instalación eléctrica completa con su correspondiente canalización subterránea independiente de otras instalaciones.
- Intensidad lumínica mínima a 1.50m sobre NPT de 50 lux.

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VIA y OBRAS</b>			
	OBRA:			Revisión
	ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS			Fecha: 10/2017
				Página 41 de 41

- Incluye cableado, conexión e incorporación de seccionador termomagnético dedicado en tablero local existente.

Las columnas deberán copiarse durante la 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.

### Artículo 21. 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.

### Artículo 22. 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
VII	Planos:  PL01-Hospital Neonatal PL02-Rodríguez del Busto PL03-La tablada PL04-Arguello PL05-T. Narvaja PL06-Dumesnil PL07-La Calera PL08-Casabamba PL09-Casaffouth PL10-San Roque PL11-Bialet Masse PL12-Santa Maria PL13-Cosquín PL14-Típico de Rampa

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

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



**OBRA: ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS  
LÍNEA BELGRANO - Regionales**

**PLANILLA SINTESIS DE COTIZACIÓN**

REGLON	Estación-Apeadero	Precio Total sin IVA
I	Hospital Neonatal	\$ -
	Rodríguez del Busto	\$ -
	La tablada	\$ -
	Arguello	\$ -
	T. Narvaja	\$ -
	Dumesnil	\$ -
	La Calera	\$ -
	SUBTOTAL Grupo I	
II	Casabamba	\$ -
	Casaffousth	\$ -
	San Roque	\$ -
	Bialet Masse	\$ -
	Santa Maria	\$ -
	Cosquín	\$ -
	SUBTOTAL Grupo II	
<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA</b>		<b>\$ -</b>

SON Pesos ..... + IVA.

Firma Apoderado del Oferente

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

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

GRUPO I

PLANILLA DE COTIZACIÓN

RAZON SOCIAL  
CONTACTO  
EMAIL

CUIT  
DIRECCION/CIUDAD/C.P  
TELEFONOS

PRESUPUESTO N°  
CONDICION DE PAGO  
MONEDA  
PLAZO DE ENTREGA/OBRA  
LUGAR DE ENTREGA / OBRA

Pesos ARG

Subgerencia de Vias y Obras  
REQUISICION N°  
PET  
COMPRADOR SOLICITANTE  
MODALIDAD COMPRA

ITEM	Descripcion	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL	Incidencia
<b>1</b>	<b>Hospital Neonatal</b>						<b>0</b> #DIV/0!
<b>1,1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>						<b>0</b> #DIV/0!
1,1,1	Obrador	gl	1	\$	-		
1,1,2	Cartel de Obra	gl	1	\$	-		
1,1,3	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	-		
1,1,4	Relevamiento	gl	1	\$	-		
1,1,5	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	-		
1,1,6	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	-		
<b>1,2</b>	<b>ADECUACIONES</b>						<b>0</b> #DIV/0!
1,2,1	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	m	50	\$	-		
1,2,2	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	2	\$	-		
1,2,3	Reparación de solados	gl	1	\$	-		
1,2,4	Carramientos en cerco tipo olímpico	m	50	\$	-		
1,2,5	Mantenimiento de cerco olímpico	m	100	\$	-		
1,2,6	Reforma de Borde Anden	m	80	\$	-		
1,2,7	Pasamanos en Rampas existentes	m	25	\$	-		
1,2,8	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$	-		
1,2,9	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$	-		
1,3	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$	-		
1,3,1	Demarcación de solado de anden	m	80	\$	-		
1,3,2	Reemplazo de arefactos de columnas de iluminación	un	5	\$	-		
<b>1,3</b>	<b>VARIOS</b>						<b>0</b> #DIV/0!
1,3,1	Limpieza periódica y final de obra	gl	1	\$	-		
1,3,2	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	-		
<b>2</b>	<b>Rodriguez del Busto</b>						<b>0</b> #DIV/0!
<b>2,1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>						<b>0</b> #DIV/0!
2,1,1	Obrador	gl	1	\$	-		
2,1,2	Cartel de Obra	gl	1	\$	-		
2,1,3	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	-		
2,1,4	Relevamiento	gl	1	\$	-		
2,1,5	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	-		
2,1,6	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	-		
<b>2,2</b>	<b>ADECUACIONES</b>						<b>0</b> #DIV/0!



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

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

2.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	40	\$		0 #DIV/0!
2.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	4	\$		
2.23	Reparación de solados	gl	1	\$		
2.24	Reforma de Borde Anden	m	160	\$		
2.25	Pasamanos en Rampas existentes	m	75	\$		
2.26	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	2	\$		
2.27	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$		
2.28	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$		
2.29	Demarcación de solado de anden	m	160	\$		
2.3	Reemplazo de arefactos de columnas de iluminación	un	10	\$		
2.31	Columna porta reflectores	un	2	\$		
2.3	<b>VIARIOS</b>					
2.31	Limpieza periódica y final de obra	gl	1	\$		
2.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$		
3	<b>La Tablada</b>					0 #DIV/0!
3.1	<b>TAREAS PREVIAS</b>					0 #DIV/0!
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	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$		
3.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$		
3.2	<b>ADECUACIONES</b>					0 #DIV/0!
3.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	21	\$		
3.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	2	\$		
3.23	Reparación de solados	gl	1	\$		
3.24	Reforma de Borde Anden	m	80	\$		
3.25	Pasamanos en Rampas existentes	m	42	\$		
3.26	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$		
3.27	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$		
3.28	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$		
3.29	Demarcación de solado de anden	m	80	\$		
3.3	Reemplazo de arefactos de columnas de iluminación	un	6	\$		
3.3	<b>VIARIOS</b>					0 #DIV/0!
3.31	Limpieza periódica y final de obra	gl	1	\$		
3.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$		
4	<b>Arguello</b>					0 #DIV/0!
4.1	<b>TAREAS PREVIAS</b>					0 #DIV/0!
4.11	Obrador	gl	1	\$		
4.12	Cartel de Obra	gl	1	\$		
4.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$		
4.14	Relevamiento	gl	1	\$		
4.15	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$		
4.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$		
4.2	<b>ADECUACIONES</b>					0 #DIV/0!
4.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	45	\$		
4.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	2	\$		
4.23	Reparación de solados	gl	1	\$		
4.24	Cerco divisorios de Vías y senderos	m	375	\$		
4.25	Reforma de Borde Anden	m	80	\$		
4.26	Pasamanos en Rampas existentes	m	45	\$		
4.27	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$		
4.28	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$		
4.29	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$		
4.3	Demarcación de solado de anden	m	80	\$		
4.31	Reconstrucción de tableros eléctricos y cableado de distribución	un	1	\$		
4.32	Reemplazo de arefactos de columnas de iluminación	un	5	\$		

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

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



4.3		VARIOS		0 #DIV/0!	
4.31	1	gl	\$		
4.32	1	gl	\$		
<b>5 T. Narvaja</b>					
<b>5.1 TAREAS PREVIAS</b>					
5.11	1	gl	\$		
5.12	1	gl	\$		
5.13	1	gl	\$		
5.14	1	gl	\$		
5.15	1	gl	\$		
5.16	1	gl	\$		
<b>5.2 ADECUACIONES</b>					
5.21	17	ml	\$		
5.22	2	un	\$		
5.23	1	gl	\$		
5.24	40	m	\$		
5.25	80	m	\$		
5.26	30	m	\$		
5.27	1	gl	\$		
5.28	1	gl	\$		
5.29	1	gl	\$		
5.3	80	m	\$		
5.31	5	un	\$		
<b>5.3 VARIOS</b>					
5.31	1	gl	\$		
5.32	1	gl	\$		
<b>6 Dumesnil</b>					
<b>6.1 TAREAS PREVIAS</b>					
6.11	1	gl	\$		
6.12	1	gl	\$		
6.13	1	gl	\$		
6.14	1	gl	\$		
6.15	1	gl	\$		
6.16	1	gl	\$		
<b>6.2 ADECUACIONES</b>					
6.21	70	ml	\$		
6.22	2	un	\$		
6.23	1	gl	\$		
6.24	80	m	\$		
6.25	135	m	\$		
6.26	1	gl	\$		
6.27	1	gl	\$		
6.28	1	gl	\$		
6.29	80	m	\$		
6.3	1	un	\$		
6.31	1	un	\$		
6.32	5	un	\$		
<b>6.3 VARIOS</b>					
6.31	1	gl	\$		
6.32	1	gl	\$		
<b>7 La Calera</b>					
<b>7.1 TAREAS PREVIAS</b>					
7.11	1	gl	\$		
7.12	1	gl	\$		
7.13	1	gl	\$		
7.14	1	gl	\$		

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

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



		gl	1	\$	
7.15	Proyecto Ejecutivo				
7.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	
<b>7.2</b>	<b>ADECUACIONES</b>				<b>0. #DIV/0!</b>
7.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	84	\$	
7.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	4	\$	
7.23	Reparación de solados	gl	1	\$	
7.24	Reforma de Borde Andén	m	160	\$	
7.25	Pasamanos en Rampas existentes	m	85	\$	
7.26	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	2	\$	
7.27	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$	
7.28	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$	
7.29	Demarcación de solado de andén	m	160	\$	
7.3	Reemplazo de arefactos de columnas de iluminación	un	11	\$	
7.31	Columna porta reflectores	un	4	\$	
<b>7.3</b>	<b>VARIOS</b>				<b>0. #DIV/0!</b>
7.31	Limpieza periódica y final de obra	gl	1	\$	
7.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	
<b>SUBTOTAL 1</b>				\$	
<b>SUBTOTAL 2</b>				\$	
IVA 1					21,00%
IVA 2					
<b>SUBTOTAL</b>				\$	
<b>TOTAL</b>				\$	

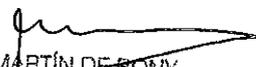
**TOTAL**

**COMENTARIOS**

Para cada ítem se debe adjuntar el correspondiente análisis de precios según planillas de Anexo Ia-1d  
En caso de solicitar anticipo deberá presentar Póliza de Garantía.

FIRMA Y ACLARACION

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

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

OBRA: **ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS**

FECHA

**GRUPO II**

PLANILLA DE COTIZACIÓN

RAZON SOCIAL  
CONTACTO  
EMAIL

CUIT  
DIRECCION/CIUDAD/C.P  
TELEFONOS

PRELUISTO N°  
CONDICION DE PAGO  
MONEDA  
PLAZO DE ENTREGA/OBRA  
LUGAR DE ENTREGA / OBRA

Pesos ARG

AREA USUARIA  
REQUISICION N°  
PET  
COMPRADOR SOLICITANTE  
MODALIDAD COMPRA

Subgerencia de Vias y Obras  
BL-VO-ET-111-rev5

ITEM	Descripcion	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL	Incidencia
<b>1</b>	<b>Casabamba</b>						0 #DIV/0!
<b>1.1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>						0 #DIV/0!
1.11	Obrador	gl	1	\$	-		
1.12	Cantel de Obra	gl	1	\$	-		
1.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	-		
1.14	Relevamiento	gl	1	\$	-		
1.15	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	-		
1.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	-		
<b>1.2</b>	<b>ADECUACIONES</b>						0 #DIV/0!
1.21	Reparación de solados	gl	1	\$	-		
1.22	Reforma de Borde Anden	m	80	\$	-		
1.23	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$	-		
1.24	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$	-		
1.25	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$	-		
1.26	Demarcación de solado de anden	m	80	\$	-		
1.27	Suministro de energía	un	1	\$	-		
1.28	Iluminación de refugio de anden	un	1	\$	-		
<b>1.3</b>	<b>VARIOS</b>						0 #DIV/0!
1.31	Limpieza periódica y final de obra	gl	1	\$	-		
1.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	-		
<b>2</b>	<b>Casaffousth</b>						0 #DIV/0!
<b>2.1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>						0 #DIV/0!
2.11	Obrador	gl	1	\$	-		
2.12	Cantel de Obra	gl	1	\$	-		
2.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	-		
2.14	Relevamiento	gl	1	\$	-		
2.15	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	-		
2.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	-		
<b>2.2</b>	<b>ADECUACIONES</b>						0 #DIV/0!
2.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	36	\$	-		



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

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



4.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	# DIV/01
<b>5</b>	<b>Santa Maria</b>				<b>0</b>
<b>5.1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>				<b>0</b>
5.11	Obrador	gl	1	\$	
5.12	Cantel de Obra	gl	1	\$	
5.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	
5.14	Relevamiento	gl	1	\$	
5.15	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	
5.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	
<b>5.2</b>	<b>ADECUACIONES</b>				<b>0</b>
5.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	27	\$	
5.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	2	\$	
5.23	Reparación de soldados	gl	1	\$	
5.24	Reforma de Borde Anden	m	80	\$	
5.25	Pasamanos en Rampas existentes	m	27	\$	
5.26	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$	
5.27	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$	
5.28	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$	
5.29	Demarcación de solado de anden	m	80	\$	
5.3	Reemplazo de arrefracto de columnas de iluminación	un	4	\$	
<b>5.3</b>	<b>VARIOS</b>				<b>0</b>
5.31	Limpieza periodica y final de obra	gl	1	\$	
5.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	
<b>6</b>	<b>Cosquin</b>				<b>0</b>
<b>6.1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>				<b>0</b>
6.11	Obrador	gl	1	\$	
6.12	Cantel de Obra	gl	1	\$	
6.13	Limpieza, demoliciones, vallado, señalización	gl	1	\$	
6.14	Relevamiento	gl	1	\$	
6.15	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	
6.16	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	
<b>6.2</b>	<b>ADECUACIONES</b>				<b>0</b>
6.21	Zócalos reglamentarios en Rampas existentes	ml	27	\$	
6.22	Provisión e instalación de bancos y cestos de basura	un	2	\$	
6.23	Reparación de soldados	gl	1	\$	
6.24	Reforma de Borde Anden	m	80	\$	
6.25	Pasamanos en Rampas existentes	m	27	\$	
6.26	Mantenimiento integral de refugios metálicos	gl	1	\$	
6.27	Mantenimiento integral de barandas	gl	1	\$	
6.28	Tratamiento anticorrosivo y pintura de barandas, pasamanos y refugio.	gl	1	\$	
6.29	Demarcación de solado de anden	m	80	\$	
6.3	Suministro de energia	un	1	\$	
6.31	Reconstrucción de tableros eléctricos y cableado de distribución	un	1	\$	
6.32	Reemplazo de arrefracto de columnas de iluminación	un	5	\$	
<b>6.3</b>	<b>VARIOS</b>				<b>0</b>
6.31	Limpieza periodica y final de obra	gl	1	\$	
6.32	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	
<b>SUBTOTAL 1</b>					<b>\$</b>
<b>SUBTOTAL 2</b>					<b>\$</b>
IVA 1					21,00%
IVA 2					\$
<b>TOTAL</b>					<b>\$</b>

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

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

**COMENTARIOS**

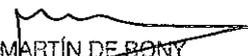
Para cada ítem se debe adjuntar el correspondiente análisis de precios según planillas de Anexo I.a- I.d



En caso de solicitar anticipo deberá presentar Póliza de Garantía.

FIRMA Y ACLARACION

  
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.a

PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

Obra: Re ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS

PET BL-VO-ET-111-rev5

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		
<b>A</b>	<b>MATERIALES</b>						<b>0,00</b>	
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
<b>B</b>	<b>MANO DE OBRA</b>						<b>0,00</b>	
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
<b>C</b>	<b>TRANSPORTE</b>						<b>0,00</b>	
					0,00			
<b>D</b>	<b>EQUIPOS</b>						<b>0,00</b>	
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
					0,00			
<b>E</b>	<b>SUBCONTRATOS</b>						<b>0,00</b>	
					0,00			
					0,00			
					0,00			
<b>F</b>	<b>COSTO COSTO (A+ B+ C+ D+ E)</b>						<b>0,00</b>	
<b>G</b>	<b>Gastos Generales (.....%) (% F)</b>						<b>0,00</b>	
<b>H</b>	<b>COSTO (F+ G)</b>						<b>0,00</b>	
<b>I</b>	<b>Beneficio (.....%) (% H)</b>						<b>0,00</b>	
<b>J</b>	<b>Gastos financieros (.....%) (% H)</b>						<b>0,00</b>	
<b>K</b>	<b>PRECIO SIN IVA (H+ I+ J)</b>						<b>0,00</b>	

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.b

**LISTADO DE MATERIALES**

Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen

Obra: **ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS**

PET **BL-VO-ET-111-rev5**

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: **ADECUACIONES PARA ACCESIBILIDAD DE ESTACIONES - TREN DE LAS SIERRAS**  
 PET: **BL-VO-ET-111-rev5**

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
			HP		4=20%*3	h	h	\$/h	\$/h	\$/lt	lt/h	4h	\$/h	\$/h	
		1	2	3		5	6	7	8=70%*7	9	10	11	12=10*11	13=30%*12	14=12*13
1						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12						0	2.000	0,00	23,20	Gas Oil	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00
13						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17						0	2.000	0,00	0,00	Gas Oil	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.  
 $I = [(CA - VR) / (n+1)] / 2n \times 0,10 / UA$   
 $A/I = A + I$   
 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 por convención que se incurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.

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

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

