

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 1 de 35</b>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

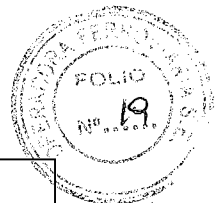
**OBRA:**

**ADECUACION DE DESAGUES  
Y CERRAMIENTOS DE VIAS**  
Servicio Paraná-Col. Avellaneda

**LINEA URQUIZA - Regionales**

	<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE</b>	SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	BENJAMIN G. R. V.	Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	15/11/2017	9/2/2018	23/11/2017.

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 2 de 35</i>

**INDICE DE CONTENIDOS**

**Tabla de contenido**

Artículo: 1	Objeto.....	5
Artículo: 2	Alcance de los Trabajos. ....	5
Artículo: 3	Sistema de Contratación. ....	5
Artículo: 4	Requisitos de la Oferta Técnica. ....	6
Artículo: 5	Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	7
5.1	Personal del Contratista en Obra - Dotación.....	7
Artículo: 6	Plazo de Obra. ....	9
Artículo: 7	Normas y Especificaciones a Considerar.....	9
Artículo: 8	Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	10
Artículo: 9	Metodología de Trabajo. ....	10
9.1	Depósito de Materiales, Herramientas y Equipos. ....	10
9.2	Seguridad Operativa. ....	11
9.3	Alumbrado en los Lugares de Trabajo. ....	11
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, etc. ....	12
Artículo: 10	Horario de Trabajo. ....	12
Artículo: 11	- Control de los Trabajos. ....	13
Artículo: 12	- Lugar de Ejecución de los Trabajos. ....	14
Artículo: 13	- Conocimiento de la Obra. ....	14
Artículo: 14	- Manejo de Obra. ....	15
14.1	Obrador y Depósito.....	15
14.2	Manejo de Materiales. ....	15
14.3	Abastecimiento, Movimiento y Marca de Materiales.....	16
14.4	Manejo de la Obra. ....	16
14.5	Trámites, Gestiones y Permiso. ....	16
14.6	Iluminación y Fuerza Motriz.....	17

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

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

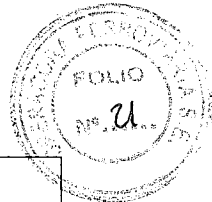


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 3 de 35</i>

14.7	Autorización de los Trabajos.....	17
14.8	Acta de Constatación.....	17
14.9	Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	17
14.10	Andamios.....	17
14.11	Protección del Entorno.....	17
Artículo: 15	- Provisiones para el Obrador. ....	18
Artículo: 16	- Limpieza de Obra. ....	19
16.1	Limpieza Periódica de Obra.....	19
16.2	Limpieza Final de Obra. ....	19
Artículo: 17	- Documentación de Final de Obra.....	20
Artículo: 18	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	20
18.1	Recepción Provisoria.....	20
18.2	Recepción Definitiva. ....	21
Artículo: 19	- Medición y Certificación. ....	21
Artículo: 20	- Descripción de los trabajos.....	21
20.1	Tareas Previas.....	23
20.1.1	Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra. ....	23
20.1.2	Levantamiento Planialtimétrico.....	23
20.1.3	Proyecto Ejecutivo.....	24
20.2	Adecuaciones.....	24
20.2.1	Desmalezado de zona de vías y terraplenes.....	24
20.2.2	Reperfilado de zanjas laterales de vía.....	25
20.2.3	Reconstrucción, perfilado y rectificación de terraplenes.....	26
20.2.4	Alcantarillas.....	26
20.2.5	Reemplazo de plataforma de tierra por balasto de piedra.....	26
20.2.5.1	Soldadura Aluminotérmica.....	27
20.2.6	Reparación y revestimiento de canal.....	29
20.2.7	Revestimiento de Zanjas.....	29
20.2.8	Canaleta revestida sobre terraplén.....	30
20.2.9	Limpieza de Obra.....	30
20.3	Cerramiento modular de Muro Jersey + Reja.....	30
20.3.1.1	Preparación de la traza de emplazamiento.....	30


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

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

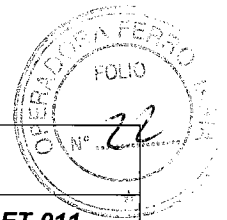


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 4 de 35</i>

<b>20.3.1.2</b>	<b>Muro Jersey .....</b>	<b>31</b>
<b>20.3.1.3</b>	<b>Reja .....</b>	<b>32</b>
<b>20.4</b>	<b>Mantenimiento de Vías.....</b>	<b>34</b>
<b>20.4.1</b>	<b>Materiales a Proveer .....</b>	<b>34</b>
<b>20.4.2</b>	<b>Movimiento de Materiales.....</b>	<b>35</b>
<b>Artículo: 21</b>	<b>Planilla de Cotización, Medición y Certificación.....</b>	<b>35</b>
<b>Artículo: 22</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>35</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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 5 de 35</i>	

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

### Artículo: 1 Objeto.

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS, del **Servicio Paraná-Col. Avellaneda**

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

### Artículo: 2 Alcance de los Trabajos.

Los trabajos consisten en tareas de los siguientes rubros y tipos:

- Desmalezado de zona de vías y terraplenes
- Reperfilado de zanjas laterales de vía e incremento de pendiente
- Reconstrucción, perfilado y rectificación de terraplenes
- Ejecución de alcantarillas
- Revestimiento de zanjas
- Reemplazo de plataforma de tierra por balasto
- Reparación de canal
- Reconstrucción de cámaras de hormigón armado
- Ejecución de cámara de toma Av. Américas
- Ejecución de canaleta revestida sobre terraplén
- Cerramiento modular de Bloque Jersey + Reja
- Mantenimiento de vía

Ver alcance detallado en Artículo 20

### Artículo: 3 Sistema de Contratación.

Los trabajos serán contratados por el sistema de contratación "Mixto".

Los ítems incluidos en las planillas de cotización serán contratados de la siguiente manera:

Renglón A : Ítems 1 a 3: Bajo la modalidad de Ajuste Alzado.

Renglón B : Ítems 1 : Bajo la modalidad de Unidad de Medida.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA:	<b>UR-VO-ET-011</b>
	ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 6 de 36</i>

Para los ítems a ser contratados bajo la modalidad de *Ajuste Alzado*, 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.

Para aquellos ítems a contratar bajo la modalidad de *Unidad de Medida*, las cantidades detalladas en las planillas de cotización serán consideradas como volumen de referencia para la determinación del precio y a los efectos de evaluar las ofertas. Las cantidades definitivas a ejecutar resultarán del relevamiento inicial y el plan de intervención a realizar, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

#### **Artículo: 4 Requisitos de la Oferta Técnica.**

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).
- Organigrama de Obra y Curriculum de Profesionales de acuerdo a lo indicado en el Art 5.1.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias 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 similar a la descripta en el presente pliego, 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 de recepción provisoria y/o definitiva.

Se considerarán como obras de naturaleza y complejidad similar a obras civiles de infraestructura ferroviaria, vial, de espacio urbano y/o de tendido de servicios.

En todos los casos SOF S.E. se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 7 de 35</i>	

## Artículo: 5 Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.

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

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

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

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.

Las herramientas y equipos a utilizar deben ser los adecuados para las tareas y rendimientos programados. Su estado de mantenimiento e insumos debe estar cubierto y a disposición de la obra para no afectar las ejecución y programación.

### 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 inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El organigrama y 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. Poseerá título Profesional de Ingeniero. 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

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

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



SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA		
TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	OBRA:	<b>UR-VO-ET-011</b>
	ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS	<b>Revisión 0</b>
	<b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 8 de 35</b>

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.

El Jefe de Obra deberá demostrar experiencia en la coordinación y ejecución de obras en zona operativa ferroviaria. A tales efectos deberá indicar en su CV aquellas obras que cumplan con dicho requerimiento.

**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.

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

**Operarios:** deberán ser idóneos y suficientes para los trabajos programados 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:

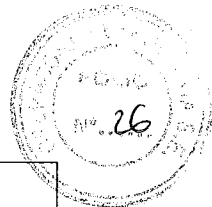
Grupo/ Renglón	DOTACION MÍNIMA						CANT. MÍN. DE CUADRILLAS
	REP. TÉCNICO	JEFE DE PROYECTO	JEFE DE OBRA	RESP. DE Hys	CAPATAZ	OPERARIOS	
I	1	1	1	1	1	Nota 1	3

Nota 1: Para cada grupo se establece un mínimo de 6 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.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 9 de 35</i>	

### Artículo: 6 Plazo de Obra.

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **200** días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

### Artículo: 7 Normas y Especificaciones a Considerar.

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- 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)

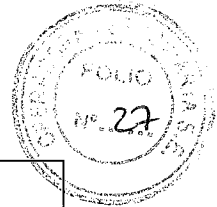
[www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)

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

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

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 10 de 35</i>	

### **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 SOFS.E.

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

Se respetará en todo el ámbito de la obra el 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 de SOFSE.

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

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales 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 tendrá perfectamente delimitada 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.**

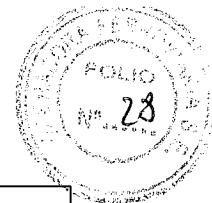
Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

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.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 11 de 35</i>	

## 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 tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

## 9.3 Alumbrado en los Lugares de Trabajo.

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

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

## 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 normas 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 deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

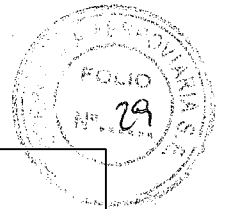
## 9.6 Equipos, Máquinas, Herramientas.

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.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 12 de 35</i>	

### **9.7 Cercos, Vallados, Protecciones, Pasarelas Públicas, Señalizaciones, etc.**

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

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

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

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 horario diurno de lunes a viernes y también para el mantenimiento de vías, en ventanas programadas, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE.

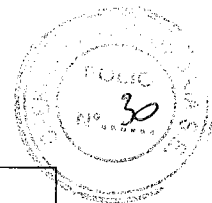
Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

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 Nº 7 y Nº 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Particularmente la Ocupaciones previstas serán:

Ing. Miguel Eduardo Hernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 13 de 35</i>

- En días laborales se podrá realizar ocupación parcial de cada vía en periodos máximos de una jornada de 12 horas.
- En fines de semana y feriados se coordinarán ventanas de 36 horas continuas.

Se entiende que estos horarios pueden sufrir modificaciones de acuerdo a lo requerido por Operaciones. Los días jueves de cada semana se presentara el programa semanal de trabajos de la semana posterior, que deberá ser aprobado por la Inspección de Obras.

### **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 constatare defectos, errores, mala 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.

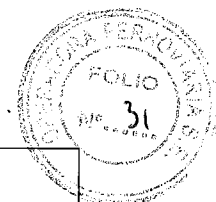
Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también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

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizará por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras 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

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 14 de 35</i>	

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 inmediaciones de la Estación Paraná del FFCC Urquiza, vías a Colonia Avellaneda. Ciudad de Paraná, Pcia de Entre Ríos.

### **Artículo: 13 - Conocimiento de la Obra.**

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

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

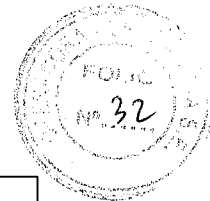
El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 15 de 35</b>	

## **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, el 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 el único 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 pleno y único 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.

### **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 normas IRAM.

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

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

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

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



<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>		
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>OBRA:</b> ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 16 de 35</b>

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 ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

#### **14.3 Abastecimiento, Movimiento y Marca de Materiales.**

LA CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario. El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

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

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

#### **14.4 Manejo de la Obra.**

LACONTRATISTA 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.

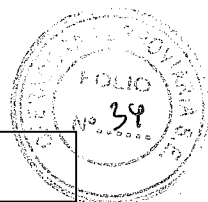
#### **14.5 Trámites, Gestiones y Permiso.**

LACONTRATISTA realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 17 de 35</i>	

#### **14.6 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 LACONTRATISTA, 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.

#### **14.7 Autorización de los Trabajos.**

Al comenzar los trabajos, LACONTRATISTA 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. Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego 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 del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

#### **14.8 Acta de Constatación.**

No aplica a este llamado.

#### **14.9 Responsabilidad por Elementos de la Obra.**

LACONTRATISTA 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.

#### **14.10 Andamios.**

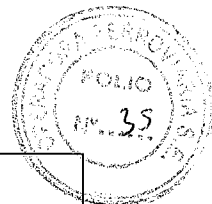
No aplica a este llamado.

#### **14.11 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.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 18 de 35</b>	

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

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

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

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

### **Artículo: 15 - Provisiones para el Obrador.**

La empresa CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de SOFS.E., desde los diez (10) días contados desde el Acta de Inicio de la obra, los siguientes elementos que **serán devueltos** a la Contratista en instancia de Recepción Provisoria (se recibirán en Entre Ríos o CABA, según indicaciones oportunas de la SGVYO):

- Un (1) vehículo para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo no deberá tener más de dos años de antigüedad y encontrarse en excelente estado de conservación, equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros y navegador satelital con GPS de marca reconocida.

Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la Argentina (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 combustible y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, cuyo costo se aplicará al ítem "obrador".

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

- Una (1) computadora portátil tipo notebook nueva a estrenar con las siguientes características, de igual o superior calidad a la descrita a continuación:

Procesador: Intel i5 o superior.

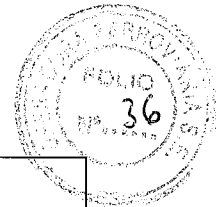
Memoria: 4Gb DDR3 o superior.

Disco Rígido: HDD 500 Gb o superior.

Pantalla: 15' pulgadas o superior.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 19 de 35</i>	

Teclado expandido numérico

Ethernet + Wifi + Bluetooth.

USB 3.0.

Salida HDMI.

Mouse óptico Genius NS-120 PS2/USB

Valija de acarreo correspondiente.

Sistema Operativo: Windows 7 (64 bits) con su respectiva licencia.

Microsoft Office 2010 con su respectiva licencia.

Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia.

Garantías: 1 año.

- Modem router 4g wifi portátil liberado, marca y modelo de referencia HUAWEI E5377 o de características y calidad equivalente.
- Un (1) Distanciómetro Digital apto 50m
- UNA (1) Linterna Maglite Recargable M125 Led 193lm o superior.
- DOS (2) capas de lluvia, tipo "OMBU" PVC - Polyester, con Capucha, amarilla o de características y calidad equivalente.
- DOS (2) pares de guantes de hilo moteados.

El contratista documentará la entrega y/o reintegro de estas provisiones con actas donde se identifiquen los componentes indicando el valor monetario de cada uno a los fines de la incorporación al inventario.

## **Artículo: 16 - Limpieza de Obra.**

### **16.1 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.

### **16.2 Limpieza Final de Obra.**

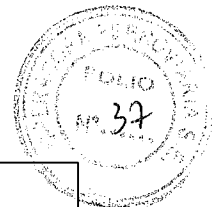
Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la obra.

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

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 20 de 35</i>	

fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo del Contratista.

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

### **Artículo: 17 - Documentación de Final de Obra.**

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

De no entregar la documentación solicitada, la Inspección está facultada en no entregar la recepción provisoria hasta tanto no se regularice la situación.

### **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.

#### **18.1 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 ó 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 INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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

TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 21 de 35</i>

### 18.2 Recepción Definitiva.

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

### Artículo: 19 - 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 11° - *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.

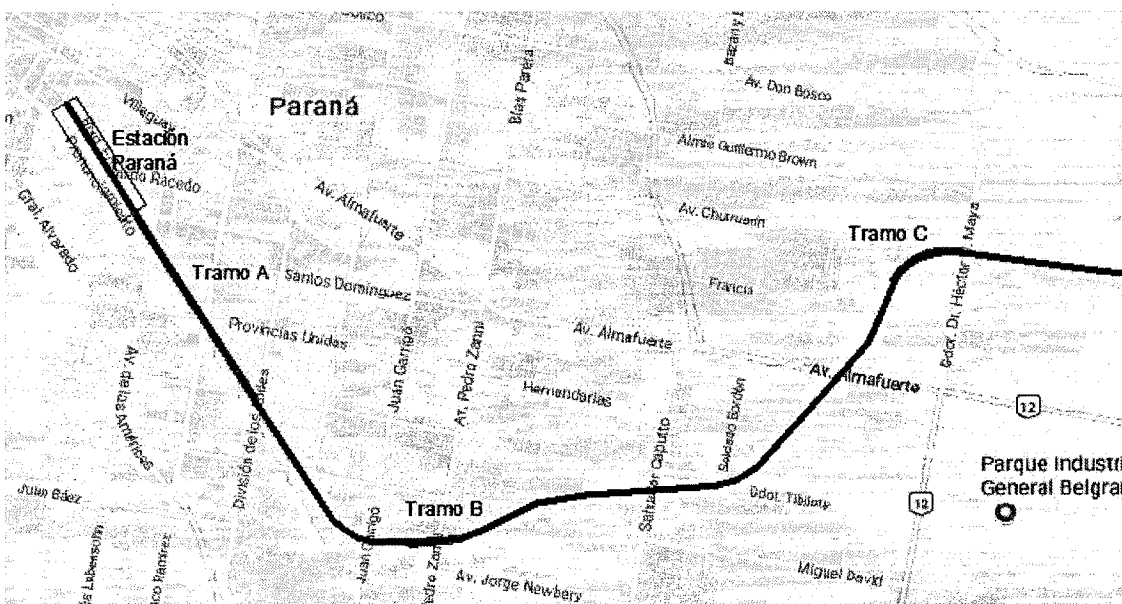
### Artículo: 20 - Descripción de los trabajos

Las tareas proyectadas se ejecutarán para los siguientes tramos y sectores de vía a intervenir.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 22 de 35</b>



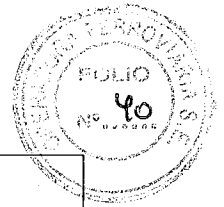
A continuación se presenta una tabla síntesis enunciativa de los trabajos a realizar en cada Tramo/Sector, la que resume lo indicado en los planos correspondientes (estos tienen prelación), donde se indican sus extensiones, ubicación y contexto.

Tarea	Tramo Sector	UM	Desarrollo-Cantidad			B	C	Total
			A					
			I	II	III			
Reperfilado de zanja lateral de vía e incremento de pendiente	m	350	300	700	850	1900	4100	
Desmalezado sobre lateral de terraplen	m	700	600	700	850		2850	
Reperfilado y rectificación de terraplen derecho	m			700			700	
Alcantarilla entre zanjas laterales de vía	un	1				3	4	
Reemplazo de plataforma de tierra por balasto (Via U15)	m	350	300	700			1350	
Reconstrucción de terraplen erosionado	m		10				10	
Desmalezado de canal superior y retiro de arboles	m		300	700			1000	
Reparación y revestimiento de canal superior	m		300				300	
Revestimiento de Zanja	m		300	700			1000	
Reconstrucción de cámara de ingreso pluvial a alcantarilla	un		1				1	
Reconstrucción de cámara de cloaca	un		1				1	
Cámara de toma Av. Americas	un		1				1	
Canaleta revestida de bajada sobre terraplen	m			10	20		30	
Mantenimiento de vía	m						500	
Cerramiento modular de Muro Jersey + Reja	m	180	300	1400			1880	

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.

**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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 23 de 35</b>

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.

## 20.1 Tareas Previas.

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

### 20.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra.

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

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

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 3.50 x 2.00 metros, según diseño adjunto considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG.

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.

### 20.1.2 Levantamiento Planialtimétrico

Se realizará un levantamiento planialtimétrico de los tramos a intervenir, con el objeto de dar base cierta al proyecto ejecutivo.

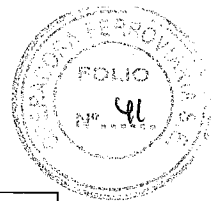
El cual alcanzará toda la extensión de la misma, ambos márgenes de la zona de vías, hasta límites de predios privados y/o calles, y puntos principales de los alrededores, los cuales permitan trazar las cuencas que aportan aguas pluviales a los distintos sistemas de desagüe,

Se realizará mediante estación total, operada por técnico en agrimensura, quien generará los archivos digitales de base para la representación en formato DWG del proyecto.

Se relevarán: Vías y otros componentes operativos relevante, edificios, zanjas, cámaras, canales, alambrados, cercos, columnas, cordón vereda, límites.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 24 de 35</i>

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

### 20.1.3 Proyecto Ejecutivo

Se realizará un estudio hidráulico de las cuencas que aportan a los tramos de vía en cuestión, con el fin de determinar los caudales para la verificación del predimensionamiento.

Se representará la situación actual de lo levantado en planta con curvas de nivel y cortes, se planteará el proyecto adecuación de instalaciones, buscando maximizar las pendientes de escurrimiento y reubicando cámaras o alcantarillas según conveniencia de funcionamiento del conjunto.

Se realizará un archivo fotográfico de situación actual, previa al inicio de los trabajos, luego de completar la intervención de cada tramo y final, la cual formará parte de la documentación conforme a obra solicitada.

Se representarán sectores de trabajo y en base a esto se acordará con la supervisión operativa la secuencia de intervención y cronograma.

Esta tarea se completará dentro de los primeros 15 días de obra.

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

## 20.2 Adecuaciones

### 20.2.1 Desmalezado de zona de vías y terraplenes

#### *Generalidades:*

Estas tareas se ejecutarán en los tramos y sectores indicados en planos y sintetizado en la tabla de resumen del artículo 20.

Es menester mantener la nivelación original y natural de los terrenos removidos procurando que los escurrimientos de agua sean a las pendientes naturales y no afecte la estructura de vía, que en ningún caso se alterará el libre escurrimiento de las aguas, ya sean cursos de aguas permanentes (riachuelos, arroyos, etc.) o los eventuales por precipitaciones. Se deberá rellenar el suelo donde se realizó el destronque y apisonarlo, dejando esa área a nivel.

La CONTRATISTA será responsable de cualquier daño que produzca a la infraestructura de vía y civil del ferrocarril, debiendo sanear tal daño en un plazo no superior a los 5 (cinco) días hábiles, sin que justifique el cobro de adicional alguno.

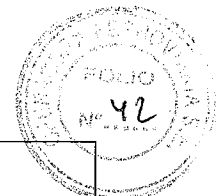
Se establece la prohibición expresa de incinerar. El contratista debe retirar los vegetales y basura de cualquier tipo de la traza de vías y su contexto.

*Desmalezado:* Se deberá eliminar toda vegetación de raíz, arbustiva, arbórea, matorrales, cañas, y malezas, y se podarán todas aquellas ramas, en la zona comprendida hasta 4 (cuatro) metros a cada lado del eje de cada vía o bien 2m paralelo al canal existente sobre talud o 2 metros desde la cresta del talud lateral de vía o límite de terreno ferroviario.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 25 de 35</i>	

**Retiro de árboles:** Se procederá a retirar, en su totalidad (parte expuesta y raíces), incluyendo la aplicación de arbusticidas que correspondan para evitar su rebrote, los árboles o arbustos de magnitud, presentes sobre terraplén del Sector II y III, se retirará todo árbol, arbusto que diste a menos de 5m del canal presente sobre el terraplén.

En aquellos casos que por cercanía a la superestructura y estructura de vía, la extracción de raíces y brotes, fuera de magnitud con riesgo a afectar las mismas, deberá involucrarse al Inspector de obra y al Inspector de vía o Responsable del sector, para la toma de decisión final, y de no ser posible la eliminación total, se procederá por defecto al corte máximo posible agregando como paliativo los arbusticidas químicos que impidan su reaparición.

**Mantenimiento :** Los sectores bajo tratamiento deberán ser controlados en forma permanente, durante el período de vigencia del contrato, disponiendo la Contratista de un Encargado, responsable de observar diariamente la ejecución de los puntos anteriores de manera tal de garantizar en forma total y eficiente el cumplimiento de lo especificado en el presente pliego.

Si bien la Contratista deberá mantener cuadrillas con personal suficiente a los efectos del control del sector, el Comitente se reserva el derecho de indicar por medio de la Inspección de Obra, aquellos lugares que se considere prioritarios a los efectos de un mayor mantenimiento.

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

## 20.2.2 Reperfilado de zanjas laterales de vía

Estas tareas se ejecutarán en los tramos y sectores indicados en planos y sintetizado en la tabla de resumen del artículo 20.

Las zanjas laterales de vía existentes están conformadas por suelo natural.

Luego del desmalezado, se procederá a re perfilar el fondo y laterales de forma de lograr una pendiente continua, con laterales con inclinación regular, todo conforme a lograr un flujo de escurrimiento franco y continuo.

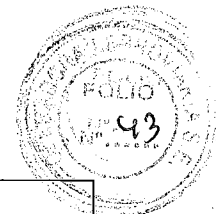
Se reconstituirá el fondo con suelo cemento (escarificación de 5cm+aporte de cemento al 7%, mezclado manual y compactado con pisón portátil) logrando progresivamente la traza y continuidad de la pendiente proyectada (mínima del 0,2 % y máxima del 0,5%), de forma de obtener zanjas bien delineadas y con cauces eficientes hasta su punto de vuelco o derivación.

Respecto de sus laterales, se reperfilarán a mano, conformando taludes de baja pendiente (max 1:3) y conectando las tajeas de vía con orientación de flujo.

El tramo de canaleta revestida presente en el sector I del Tramo A se deberá desmalezar, retirar la vegetación de las juntas, aplicar herbicida, reparar los tramos deteriorados y sellar las juntas con brea líquida, de forma de restablecer su funcionalidad.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA:</b> <b>ADECUACION DE DESAGUES Y</b> <b>CERRAMIENTOS DE VIAS</b> <b>Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 26 de 35</i>

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

### 20.2.3 Reconstrucción, perfilado y rectificación de terraplenes

Estas tareas se ejecutarán en los tramos y sectores indicados en planos y sintetizado en la tabla de resumen del artículo 20.

**Reconstrucción:**

En el sector II del Tramo A, sobre el margen izquierdo se ha producido un deslizamiento puntual, producto de la rotura del canal pluvial que se encuentra sobre la cabeza del mismo.

Se deberá reconstituir el talud al perfil preexistente, con aporte de suelo seleccionado por parte del contratista.

**Perfilado y rectificación:**

El margen derecho del sector III del Tramo A, está constituido por un talud bajo de aproximadamente 1.50m de altura.

Este talud se rectificará con una nueva línea de coronamiento, con el aporte de suelo seleccionado compactado, según planos.

Ver PETG: 2.2 Movimiento de suelos.

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

### 20.2.4 Alcantarillas

Con el objeto de generar puntos de desagüe de una zanja lateral de vía hacia la otra, se construirán alcantarillas según el diseño tipo detallado en plano adjunto.

Las tareas incluyen la apertura de zanja, emplazamiento de tubo de PVC de  $\varnothing 200\text{mm}$  esp= 4.9mm ranurado, envuelto en geotextil, sobre cama de arena, cobertura en loseta de hormigón premoldeado, relleno de piedra partida hasta nivel superior de durmiente y construcción de estribos de boca de hormigón armado (ambos extremos).

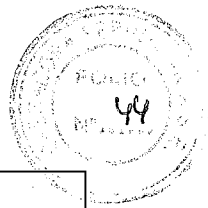
La tapada mínima respecto de fondo de durmiente será de 20cm.

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

### 20.2.5 Reemplazo de plataforma de tierra por balasto de piedra

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 VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
	<b>Página 27 de 35</b>	

Se realizará para el Tramo A de la vía U15, desde el PAN Francisco Palma hasta el PAN el Paracao.

Se realizará un relevamiento de nivelación y enrioladura actual, planteando en un plano la situación actual y el proyecto de adecuación.

Se procederá a desmontar tramos de vía, retirar el suelo 30cm bajo nivel de proyecto de apoyo de durmientes, nivelando su rasante con pendiente (1%) hacia la zanja..

El suelo sobrante se podrá reubicar en taludes y el excedente será retirado de la obra a cargo del contratista.

Provisión y colocación de geotextil no tejido.

Provisión y colocación de Balasto A1, con el que se conformará la nueva plataforma de vía.

Recolocación de rieles, con durmientes (80% de obtenidos más 20% nuevos provistos por el SOFSE, transportados por el contratista desde la estación Paraná), soldado del 50% de las juntas por (soldadura aluminotérmica) según especificación descripta a continuación.

Tratamiento de juntas restantes, reemplazo de conjuntos de eclisas de 6 agujeros (20% de las restantes, provistos por el contratista)

Se realizara la nivelación y alineación de los tramos de vías, continuando con el tapado de la vía con balasto hasta nivel superior de durmientes.

La operatividad de vía no podrá ser interrumpida fuera de las ventanas de trabajos convenidas con la Inspección. El tratamiento deberán ser parciales de longitudes aprobadas por la Inspección, al finalizar la ventana de disponibilidad de vía deberá quedar plenamente operativa y precaucionada.

Como todo tratamiento de vías con trabajos inherentes a las reglas del buen arte y las exigencias del servicio de pasajeros.

Los materiales de vía, tanto los producidos, como los previstos no utilizados, a proveer por el contratista serán entregados clasificados en la estación Paraná.

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

### 20.2.5.1 Soldadura Aluminotérmica

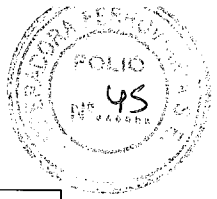
Responderá a la norma FA 7001, sin nervadura, utilizándose con precalentamiento adecuado según el tipo de riel a soldar.

Los rieles a soldar deberán presentar las superficies a unir perpendiculares al eje longitudinal; los extremos correspondientes a estas superficies, incluidas las mismas, estarán exentos de óxido u otras sustancias que perjudiquen la ejecución y/o la calidad de la soldadura y estarán separados entre sí la distancia que indique el fabricante de la porción aluminotérmica.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 28 de 35</i>	

La distancia entre dos soldaduras de un mismo riel nunca será inferior a 6 m. No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal, con una luz máxima de 0,7 mm en una longitud de 1 m. a cada lado de la posible soldadura.

Para el despunte de los rieles no se aceptará el uso de soplete oxiacetilénico. Los cortes tendrán una tolerancia de  $\pm 1$  mm en sentido transversal a la altura del patín del riel y,  $\pm 1$  mm en sentido vertical en toda su altura.

Si los perfiles de los rieles a soldar son diferentes, la alineación en los planos horizontal y vertical deberá realizarse en correspondencia con las superficies de rodamiento del hongo del riel, superior y lateral lado interior de la trocha.

El procedimiento, las herramientas y los equipos utilizados para ejecutar las soldaduras aluminotérmicas de rieles, deberán ser compatibles entre sí y estar homologados oficialmente, o en su defecto ser de aceptación de uso, en el país de origen o en el país destino.

Preferiblemente se utilizarán las herramientas y los equipos aconsejados por el fabricante para el procedimiento de soldeo considerado; no obstante, se podrá adaptar, si resultase necesario, las herramientas y los equipos, siempre que se cumplan tanto las condiciones que permiten la correcta ejecución de la soldadura aluminotérmica como las condiciones de seguridad durante la aplicación del procedimiento de soldeo considerado.

Una vez efectuada la soldadura aluminotérmica, y habiendo transcurrido un lapso prudencial de consolidación de la misma, se deberá quitar con cortamazarota hidráulica el material sobrante del hongo del riel (mazarota).

Las columnas de la mazarota (apéndices laterales), en caso de existir, deben separarse de la cabeza del riel en caliente y posteriormente, en frío, se cortan definitivamente. En los cortes, el material de aporte de la soldadura no deberá sufrir daño alguno.

El procedimiento es el siguiente: una vez eliminado el molde y después de haber actuado sobre los apéndices, se procede al desbaste de la soldadura retirando la mazarota cuando está todavía caliente, al rojo oscuro, utilizando una cortamazarota hidráulica con cuchillas de corte correspondientes al perfil del riel que se está soldando y bien afiladas y sin desgastes.

Los restos se recogen en pala y se vierten fuera del balasto, en zonas donde no haya humedad, por riesgo de explosión, ni en lugares susceptibles de incendios.

La secuencia del desbaste debe realizarse según el siguiente orden:

- Superficie de rodadura
- Cara activa de la cabeza del riel
- Cara exterior de la cabeza.

Ya solidificado el metal por completo, se limpia la unión con cepillo de alambre para eliminar la arena que hubiera podido adherirse. Después del desbaste, se deberá dejar enfriar la soldadura en forma natural y se repondrán los elementos de vía para permitir el paso de las circulaciones con la debida precaución.

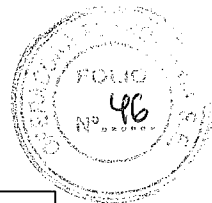
La superficie de rodamiento y los costados del hongo del riel en la zona de la soldadura se esmerilarán hasta obtener superficies sin imperfecciones. La distancia máxima de esmerilado deberá ser de 30 cm. a cada lado de la soldadura aproximadamente.

El esmerilado preliminar está destinado a suprimir la mayor parte de los excedentes de metal de la mazarota después de la operación de desbarbado. Se realiza con muela giratoria y con la soldadura todavía caliente, respetando los tiempos de reposo marcados por cada suministrador.

Una vez terminado el amolado preliminar, en las vías principales no debe subsistir más que una pequeña desigualdad del metal de aportación sobre la superficie de rodadura y en la cara activa de los rieles, no mayor a 0,5 mm. En el resto de las vías se puede alcanzar 1,0 mm.

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 29 de 35</i>

Una vez hecha esta operación se puede permitir el paso de circulaciones. El esmerilado de terminación tiene como finalidad restablecer el perfil en la cabeza del riel con la mayor perfección posible, especialmente en la superficie de rodadura y en la cara activa. Debe realizarse con muela de esmeril cuando la soldadura se ha enfriado hasta la temperatura ambiente y, entre él y el amolado preliminar, debe dejarse pasar una o dos circulaciones. Normalmente abarca unos 10 cm. a cada lado de la soldadura.

Luego del esmerilado, en la inspección visual no deberán apreciarse:

- Porosidad, fisuras y/u otros defectos en la zona de unión del metal fundido y del metal laminado.
- Defectos en la unión del alma con el hongo y con el patín.
- Sobre el hongo (en la superficie de rodamiento y en las superficies verticales), inclusiones de corindón (escoria) o de arena vitrificada.
- Sobre toda la superficie del metal fundido: fisuras, sopladuras, evidencia de discontinuidad o de oxidación y falta de material por cualquier causa.
- Cavidades.

Posteriormente se realizará un control de la calidad de los trabajos de soldadura realizados, utilizando algún método de ensayo no destructivo. Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido con un captador adecuado.

Se realizarán ensayos de Flexión, Ensayo de Dureza Brinell, Ensayo de Porosidad, Análisis de la Estructura Metalográfica, Macrografías, y Micrografías. Todos estos ensayos serán a cargo de la Contratista.

## 20.2.6 Reparación y revestimiento de canal

En el margen izquierdo sobre el terraplén existente en sector II del Tramo A, se encuentra un canal colector pluvial realizado en mampostería de piedra (de 3.50m de desarrollo de sección), el cual se encuentra fracturado y con un tramo de 10m faltante por descalce de talud.

Se deberá reconstruir los segmentos faltantes de su talud, se recompondrá el tramo faltante de canal en hormigón armado y se revestirá todo el canal con manta cementicia Concret Canvas de 5mm de espesor (o características y calidad equivalente o superior), con solape de juntas de 10 cm, de forma tal de poner en funcionamiento al mismo hasta su volcado en la alcantarilla principal.

Se incluye el reperfilado del suelo aledaño al canal para conducir el escurrimiento de aguas superficiales hasta el mismo.

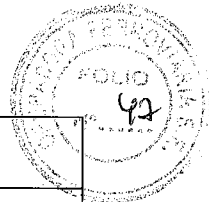
Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global, según al avance de obra.

## 20.2.7 Revestimiento de Zanjas

Sobre el margen izquierdo de vías, en los sectores II y III del Tramos A, luego de realizado las tareas de desmalezado y reperfilado indicadas en los respectivos artículos, se procederá a revestir la zanja

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 30 de 35</i>	

con manta cementicia Concret Canvas de 5mm de espesor (o características y calidad equivalente o superior), con solape de juntas de 10 cm.

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

### 20.2.8 Canaleta revestida sobre terraplén

Con el objeto de canalizar el curso de aguas pluviales que circulan sobre la superficie del terraplén, junto a los estribos de puente de Av. Américas, generando erosiones de talud, se realizarán canaletas, hacia el conductal de trinchera.

Partiendo de un rellano de toma, a nivel de veredas, de ambas márgenes del puente existente, se generará mediante el perfilado del suelo, una canaleta en cascada, de 1m de desarrollo transversal, la que se revestirá, con manta cementicia Concret Canvas de 5mm de espesor (o características y calidad equivalente o superior).

Se prevén 4 tramos de bajada de 5m para el puente de Av. Zanni y 2 para de Av. Américas.

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

### 20.2.9 Limpieza de Obra

Corresponde este ítem a la limpieza final de obra, dejando la zona de los trabajos en perfectas condiciones.

Medición y Certificación: se certificará la tarea de forma global.

### 20.3 Cerramiento modular de Muro Jersey + Reja

Consiste en la fabricación, provisión y montaje de módulos ensamblables de cerco de hormigón armado y reja, utilizados para delimitar la zona de vías respecto de la pública y(o privada).

Medición y Certificación: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida al metro lineal de vía intervenida (m).

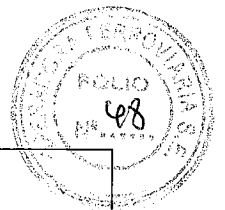
#### 20.3.1.1 Preparación de la traza de emplazamiento

Antes de la instalación del nuevo cerramiento de la zona de vía, todo el material del cerco preexistente, árboles, arbustos y deshechos, deberá ser retirado y transportado fuera del sector 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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 31 de 35</i>	

Asimismo, previo a la construcción del cerco se replanteará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado. Se procederá en tal sentido a la limpieza, emparejamiento del terreno circundante y consolidación apropiada del suelo para poder sustentar el cerco.

Al realizar la adecuación del terreno –manual o mecánica- para conformar una superficie de apoyo para el muro de hormigón se tomarán los recaudos necesarios para localizar las instalaciones subterráneas existentes. No obstante ello, en caso de producirse daño a estas el CONTRATISTA procederá a la reparación en forma inmediata a su cargo y costo.

La superficie de apoyo para la construcción del muro deberá ser tratada para asegurar que sus paramentos sean y permanezcan verticales. En caso de no permitirlo la topografía del terreno, se arreglará la base para un montaje escalonado de los módulos del muro, previa evaluación y aprobación de la Inspección de Obra. Este criterio constructivo no exime al CONTRATISTA de apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad al ser acondicionadas, haga presumir su desmoronamiento.

Los suelos sobrantes, si no pueden ser empleados en terraplenamientos o relleno de zanjas o pozos - siempre que no sean escombros, piedras u objetos de diversa índole- serán retirados por el CONTRATISTA a su cargo fuera de la zona de vía y dispuestos en lugares habilitados para tal fin.

El cerramiento a construir se realizará sobre la base del plano que se adjunta al presente Pliego. No obstante ello, el CONTRATISTA en su Proyecto Ejecutivo deberá ajustar las dimensiones definitivas producto de la modulación final de los paños, adjuntando las memorias de cálculo correspondientes.

No se podrán colocar carteles publicitarios de la empresa contratista en el cerramiento a construir ni dentro de la zona ferroviaria. Asimismo, el Contratista deberá asegurar que la cara del muro que da a la zona de vías permanezca libre de grafitis y pintadas hasta la Recepción Definitiva.

### **20.3.1.2 Muro Jersey**

El diseño de los mismos será el indicado en plano de detalle adjunto, utilizando para la fabricación hormigón elaborado calidad H-20 según las Normativa vigente.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea en los componentes y una colocación uniforme en el hormigón.

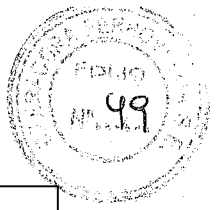
El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Cada muro Jersey deberá ser ejecutado en una única etapa de fabricación, una única colada, por lo que el CONTRATISTA deberá preverlo en su secuencia de fabricación de trabajo.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda</b>	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
	<i>Página 32 de 35</i>	

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. A tal efecto se presentará a la Inspección de Obra con suficiente antelación el sistema adoptado para su aprobación.

Los encofrados a utilizar para la fabricación serán metálicos u otro tipo de material (tableros de fenólico, etc.) y serán construidos con los refuerzos y rigidizadores necesarios, de manera tal que garanticen el cumplimiento de las medidas indicadas en los planos, como así también una buena terminación superficial (sin rebabas, oquedades y/u ondulaciones).

El desmolde debe efectuarse con precaución, sin golpes y de manera de no provocar ninguna deformación, fisura, ni disgregación del hormigón.

Se deberán realizar los anclajes necesarios de acuerdo a las memorias de cálculo para la estabilidad y rigidez del mismo. Los insertos para fijar el cerco metálico se realizara en estado fresco, debiendo verificar al arrancamiento.

Las dimensiones, armaduras y recubrimientos son orientativas, por cuanto los valores definitivos surgirán del respectivo cálculo a realizar como parte del Proyecto Ejecutivo. A lo largo de los sucesivos tramos de muro se dispondrán juntas de dilatación y/o sistemas de articulación, convenientemente distribuidas, a definir en la etapa de Proyecto definitivo.

La armadura será doblada y colocada de acuerdo a las planillas de doblado y planos de armado de hierros que proporcionará el Contratista en su proyecto.

Ver PETG: Capítulo 3.1

### **20.3.1.3 Reja**

Sobre el muro prefabricado se colocará un marco de perfiles metálicos, con un paño de metal desplegado (malla metálica tipo Shulman) en su interior. Este marco se soldara por sus laterales a través de planchuelas soldadas a Perfiles IPN100.

La reja o marco metálico, será construido por medio de un bastidor de 1,010 metros de altura, compuesto por perfiles perimetrales de hierro "L" de sección 2" x 3/16" o similar, con refuerzos verticales intermedios de perfil "T" de sección 1 ¼" x 3/16" y Planchuelas de 1 ¾" x 3/16" o similar. Dentro de dicho marco se colocará un paño de metal desplegado (malla tipo Shulman) 050-32-33 o similar.

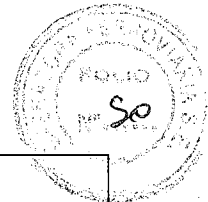
Los parantes verticales para la fijación de las rejas de marcos metálicos serán de perfiles tipo IPN100 y tendrán un sistema de fijación al muro con trabas de anclaje a definir en la etapa de Proyecto Ejecutivo. La unión entre parantes y marco metálico de la reja o marco, se efectuará a través de planchuelas soldadas al bastidor de 1 ½" x 3/16" y bulones de seguridad de RW 1/2" x ½", por cada lateral o algún sistema similar.

---

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 33 de 35</b>

La terminación de todas las partes metálicas del cerco (Perfiles, planchuelas de sujeción, marco de rejas, paños de metal desplegado, etc.) será mediante la realización de un proceso de galvanizado por inmersión en caliente como acabado superficial.

La Inspección de Obra podrá realizar el seguimiento de los trabajos durante el período de fabricación y montaje, en cualquier momento del proceso. Tendrá libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborables con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar los avances de los trabajos y podrá asistir a los ensayos cuando lo crea conveniente. El Inspector podrá requerir la realización de ensayos y pruebas de radiografiado de soldaduras, ensayos de tracción, etc.

El hecho de que los materiales hayan sido aceptados en fábrica por la Inspección, no anula el rechazo final en la obra, si el mismo no se encuentra en las condiciones adecuadas. Todas aquellas piezas rechazadas serán eliminadas de la provisión. Para evitar equivocaciones deberán ser marcadas inmediatamente con pintura utilizando un código determinado.

La Inspección de Obra podrá exigir al CONTRATISTA, una copia de los certificados que acrediten las características de los materiales comprados. Los materiales que no cumplan con las especificaciones, podrán ser rechazados por la Inspección y deberán ser reemplazados sin costo adicional alguno.

- **Galvanizado del cerco:** toda la estructura metálica del cerco será galvanizada en caliente, siendo el tipo de zincado requerido el Z-350 con un espesor de recubrimiento mínimo de zinc de 0,05 mm por cara, debiendo el CONTRATISTA efectuar a su cargo los correspondientes ensayos de recubrimiento según Norma IRAM 60712 ajustándose el sistema de muestreo a la Norma IRAM AS/U500 513.
- **Uniones soldadas:** Donde corresponda, dado que mayoritariamente el cerco metálico será galvanizado, se llevarán a cabo siguiendo los procedimientos de soldadura según Norma IRAM-IAS 500-164, y soldadas por soldadores calificados según Norma IRAM-IAS U 500-96.
- **Electrodos:** Se emplearán electrodos revestidos, los cuales cumplirán con las descripciones establecidas en las Normas IRAM-IAS U 500-601 "Electrodos revestidos para soldar aceros de bajo carbono y baja aleación".

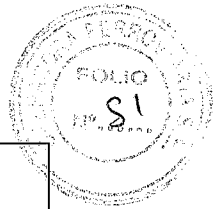
Así también sus características físico-químicas deberán ser las necesarias para los trabajos que se realicen, de acuerdo con lo especificado por las marcas acreditadas. El Contratista deberá informar a la Inspección de Obra, el tipo y marca de electrodos a utilizar, adjuntando las especificaciones de los mismos, los cuales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.

Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuará el análisis y ensayo de los electrodos que se empleen y/o las correspondientes probetas, conforme a las Normas vigentes, no resultando satisfactorios los resultados de los análisis y/o ensayos, los electrodos serán rechazados.

**Medición y Certificación:** Para la medición y pago se considerará como unidad de medida al metro lineal cerco completo instalado (m).

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<i>UR-VO-ET-011</i>
		<i>Revisión 0</i>
		<i>Fecha: 10/2017</i>
		<i>Página 34 de 35</i>

## 20.4 Mantenimiento de Vías

La estructura actual de estas vías es de rieles de PA 37, durmientes de madera, fijación directa con tirafondos, balasto de tierra y canaletas central/lateral de drenajes.

El contratista generará un plano de traza, a partir del cual, luego de una inspección pormenorizada, la DO determinará que tramos a intervenir.

Las tareas previstas para este mantenimiento son:

- Destape de vía
- Reemplazo de durmientes (20%)
- Adecuación de subrasante, generación de tajeas
- Reemplazo de Eclisas.
- Tratamiento y nivelación de juntas
- Provisión, colocación y reemplazo de fijaciones
- Movimiento de materiales
- Limpieza de obra

Se prepara sobre dicha subrasante los tramos de vías con los durmientes obtenidos, se colocarán los rieles en sus alojamientos y se ajustaran las fijaciones.

Se realizara la nivelación y alineación de los tramos de vías, continuando con el tapado de la vía con la tierra original o completando con material extra de similares características. El Contratista deberá proveer suelo seleccionado a utilizar en caso de que el material original no cubra las necesidades.

Se realizaran las tajeas de drenajes hacia la zanja según relevamiento.

La operatividad de esta vía no podrá ser interrumpida fuera de las ventanas de trabajos convenidas con la Inspección. El tratamiento deberán ser parciales de longitudes aprobadas por la Inspección, al finalizar la ventana de disponibilidad de vía deberá quedar plenamente operativa y precaucionada.

Como todo tratamiento de vías con trabajos inherentes a las reglas del buen arte y las exigencias del servicio de pasajeros.

Medición y Certificación: Para la medición y pago se considerará como unidad de medida al metro lineal de vía intervenida (m).

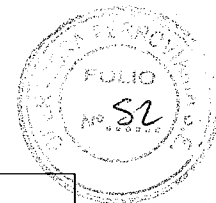
### 20.4.1 Materiales a Proveer

Para la ejecución de 500 m totales de mantenimiento, se considera a cargo del contratista la provisión de:

Eclisa 6 agujeros completa c/bulones	un	30
--------------------------------------	----	----

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 VÍA Y OBRA</b>	
	OBRA: ADECUACION DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS Servicio Paraná-Col. Avellaneda	<b>UR-VO-ET-011</b>
		<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 10/2017</b>
		<b>Página 35 de 35</b>

Tirafondo p/via 23x105 mm tipo A0	un	6.500
Suelo Seleccionado	m3	20

Los durmientes a incorporar serán provistos por el SOFSE, transportados por el contratista desde la estación Paraná.

Dado que esta tarea se contratará por unidad de medida, el contratista concretará la compra de los materiales aquí indicados (a los efectos de la ponderación del precio del suministro), luego de haber definido la extensión de lo que se ejecutará en función del relevamiento.

## 20.4.2 Movimiento de Materiales

Los materiales a descartar serán retirados transportados hasta su disposición final por parte del contratista.

Los materiales producidos de toda la obra serán acopiados clasificadamente según las normas de FA citadas, diferenciados los acopios según la calidad de los mismos.

El material metálico chico será acopiado en tachos de 205 lts (similar lubricantes), separados correctamente los de reutilización de los de descarte o chatarra.

Se limpiará el terreno y se procederá a armar los estibajes bajo supervisión de la Inspección de Vías, dentro del cuadro de estación de Paraná.

### 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	Manual de Redeterminación de Precios
VIII	Planos UR-VO-PL-01-Rev0 UR-VO-PL-02--Rev0 UR-VO-PL-03-Rev0 UR.VO-PLT01-Rev0

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**

Anexo I-GI

**OPERADORA FERROVIARIA S. E. - SOFSE -**

LOGO Oferente

OBRA: **ADECUACIONES DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS - Servicio Paraná-Col. Avellaneda**

FECHA

**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

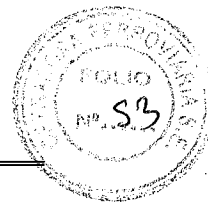
AREA USUARIA  
REQUISICION N°  
PET  
COMPRADOR SOLICITANTE  
MODALIDAD COMPRA

Subgerencia de Vias y Obras

UR-VO-ET-011-rev0

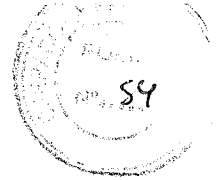
**A Items a cotizar por Ajuste Alzado**

ITEM	Descripción	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL	Incidencia
<b>1</b>	<b>TAREAS PREVIAS</b>						<b>0 #REF!</b>
1.01	Obrador	gl	1	\$	-		
1.02	Cantel de Obra	gl	1	\$	-		
1.03	Baño químico y vestuarios	gl	1	\$	-		
1.04	Levantamiento planialtimétrico	gl	1	\$	-		
1.05	Proyecto Ejecutivo	gl	1	\$	-		
1.06	Documentación Conforme a Obra	gl	1	\$	-		
<b>2</b>	<b>ADECUACIONES</b>						<b>0 #REF!</b>
2.01	Reperfilado de zanja lateral de vía e incremento de pendiente	m	4.100	\$	-		
2.02	Desmalezado sobre lateral de terraplen	m	2.850	\$	-		
2.03	Reperfilado y rectificación de terraplen derecho	m	700	\$	-		
2.04	Cerramiento modular de muro Jersey + Reja	m	1.880	\$	-		
2.05	Alcantarilla entre zanjas laterales de vía	un	4	\$	-		
2.06	Reemplazo de plataforma de tierra por balasto (Vía U15)	m	1.350	\$	-		
2.07	Reconstrucción de terraplen erosionado	m	10	\$	-		
2.08	Desmalezado de canal superior y rejno de arboles	m	1.000	\$	-		
2.09	Reparación y revestimiento de canal superior	m	300	\$	-		
2.1	Revestimiento de Zanja	m	1.000	\$	-		
2.11	Reconstrucción de cámara de ingreso pluvial a alcantarilla	un	1	\$	-		
2.12	Reconstrucción de cámara de cloaca	un	1	\$	-		
2.13	Cámara de toma Av. Americas	un	1	\$	-		
2.14	Canalata revestida sobre terraplen	m	30	\$	-		
<b>3</b>	<b>VARIOS</b>						<b>0 #REF!</b>
3.01	Limpeza periódica y final de obra	gl	1	\$	-		
3.02	Seguridad e Higiene	gl	1	\$	-		



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

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



SUBTOTAL 1		SUBTOTAL		TOTAL	
SUBTOTAL 2					
IVA 1	21.00%			#REF!	
IVA 2					
<b>TOTAL</b>					

**B Items a cotizar por Unidad de Medida**

ITEM	Descripción	UM	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL
1	Cerramiento modular de Muro Jersey + Reja	m	1900		0	0
2	Mantenimiento de vía	m	500		0	0
						IVA 21%
						\$ 0.00

**TOTAL** \$

**COMENTARIOS**

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

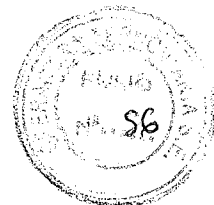
Obra: Re ADECUACIONES DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS – Servicio Paraná-Col. Avellaneda

PET UR-VO-ET-011-rev0

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

Ing. Miguel Eduardo Hernández  
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 DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS – Servicio Paraná-Col. Avellaneda**

PET **UR-VO-ET-011-rev0**

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
<b>Rubro 1 Combustibles</b>				
<b>Rubro 2 Maderas</b>				
<b>Rubro 3 Pinturas</b>				
<b>Rubro 4 Revestimientos</b>				
<b>Rubro 5 Aislantes</b>				
<b>Rubro 6 Materiales Genrales</b>				
<b>Rubro 7 Materiales Genrales</b>				
<b>Rubro 8 Piedras y aridos</b>				
<b>Rubro 9 Hierros para Construccion</b>				
<b>Rubro 10</b> Varios: polimeros, pretensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietilenos, telas y vidrios				
<b>Rubro 11 Aberturas</b>				
<b>Rubro 12 Materiales Sanitarios, Incendio y Gas</b>				
<b>Rubro 13 Materiales Electricos</b>				
<b>Rubro 14 Maquinas y equipos</b>				
<b>Rubro 15</b> Indices Varios: Alquileres, Ascensores, maquinas y equipos, informatica, Muebles y productos industriales.				
<b>Rubro 16 Transporte y comunicaciones</b>				

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

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

**ANEXO: I.c**

**Determinación del Costo de Equipos**

**Obra:** ADECUACIONES DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS - Servicio Paraná-Col. Avellaneda.  
**PET** UR-VO-ET-011-rev0

N°	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	Uso Anual	Amortización e Intereses (A/I)	Reparaciones y Repuestos (R/R)	Combustibles			Lubrificantes	Combustibles y Lubrificantes
										Consumo	Costo	Precio Unitario		
			HP	3	4=20%*3	h	h	\$/h	\$/h	l/h	4/h	\$/h	\$/h	\$/h
		1	2			5	6	7	8=70%*7	11	12=10*11	13=30%*12	14=12*13	
1					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
2					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
3					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
4					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
5					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
6					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
7					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
8					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
9					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
10					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
11					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
12					0	10.000	2.000	0,00	23,20		0,00	0,00	0,00	0,00
13					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
14					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
15					0	10.000	2.000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
17					0	10.000	2.000	0,00	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 \$/ft) el costo de almacenamiento y distribución (0,40 \$/ft)

Donde:

**Costo Actual:** Valor corriente de mercado del equipo.

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

**Vida Útil:** Es el periodo 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: Periodo de vida útil medido en años, siendo n = VU / UA. Donde VU: Vida útil y UA: Uso Anual.

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

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

A / I = A + I

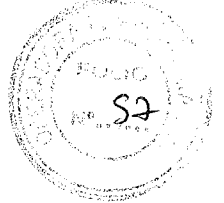
R / R = Reparación y Repuestos, por convención se considera el 70% del total de amortización e intereses

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

**Lubrificantes:** Se estima por convención que ocurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.

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

Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO







## ANEXO I.d

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

Obra: ADECUACIONES DE DESAGUES Y CERRAMIENTOS DE VIAS – Servicio Paraná-Col. Avellaneda  
PET UR-VO-ET-011-rev0

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

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

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

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