

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i> <sup>14</sup>
		<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
		<b>Fecha: 02/2018</b> <i>Página 1 de 43</i>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**

### MEJORAMIENTO PESADO DE VÍAS LUJÁN / MERCEDES

#### LÍNEA SARMIENTO Ramal Moreno – Mercedes

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE		<i>BENJAMIN GESU</i>	
FIRMA			Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
FECHA		<i>27/2/2018</i>	<i>14/03/2018</i>

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

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

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>ARTÍCULO 1°.</b>	<b>OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 2°.</b>	<b>ALCANCE DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 3°.</b>	<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 4°.</b>	<b>REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA Y EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ARTÍCULO 5°.</b>	<b>PLAZO DE OBRA.....</b>	<b>6</b>
<b>ARTÍCULO 6°.</b>	<b>NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR.....</b>	<b>6</b>
<b>ARTÍCULO 7°.</b>	<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO .....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 8°.</b>	<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO .....</b>	<b>8</b>
8.1	DEPÓSITO DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.....	8
8.2	SEGURIDAD OPERATIVA. ....	8
8.3	ALUMBRADO EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	8
8.4	LIMPIEZA, EXTRACCIONES Y REMOCIONES .....	9
8.5	MATERIALES.....	9
8.6	EQUIPOS, MÁQUINAS, HERRAMIENTAS.....	9
8.7	CERCO, VALLADO, PROTECCIONES, PASARELAS PÚBLICAS, SEÑALIZACIONES, ETC. ....	9
<b>ARTÍCULO 9°.</b>	<b>HORARIO DE TRABAJO .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 10°.</b>	<b>CONTROL DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 11°.</b>	<b>LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>11</b>
<b>ARTÍCULO 12°.</b>	<b>CONOCIMIENTO DE LA OBRA .....</b>	<b>12</b>
<b>ARTÍCULO 13°.</b>	<b>MANEJO DE OBRA .....</b>	<b>12</b>
13.1	OBRADOR Y DEPÓSITO .....	12
13.2	CONSTRUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL OBRADOR.....	13
13.3	ACÓPIO DE MATERIALES PRODUCIDOS.....	13
13.4	ALMACENES, PAÑOL Y TALLERES .....	14
13.5	EQUIPOS E INSTALACIONES A UTILIZAR .....	14
13.6	MANEJO DE MATERIALES.....	14
13.7	ABASTECIMIENTO DE MATERIALES.....	15
13.8	MOVIMIENTO DE MATERIALES.....	15
13.9	MARCAS DE MATERIALES.....	15
13.10	MANEJO DE LA OBRA.....	15
13.11	DOTACIÓN MÍNIMA DE PERSONAL .....	16
13.12	TRÁMITES, GESTIONES Y PERMISO.....	16
13.13	ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ.....	16
13.14	AUTORIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	16
13.15	ACTA DE CONSTATACIÓN.....	17
13.16	RESPONSABILIDAD POR ELEMENTOS DE LA OBRA .....	17
13.17	PROTECCIÓN DEL ENTORNO.....	17
<b>ARTÍCULO 14°.</b>	<b>REPRESENTANTE TÉCNICO .....</b>	<b>18</b>
<b>ARTÍCULO 15°.</b>	<b>PROVISIONES PARA OBRADOR.....</b>	<b>18</b>



<b>ARTÍCULO 16°.</b>	<b>LIMPIEZA DE OBRA .....</b>	<b>19</b>
16.1	LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA .....	19
16.2	LIMPIEZA FINAL DE OBRA.....	19
<b>ARTÍCULO 17°.</b>	<b>DOCUMENTACIÓN DE FINAL DE OBRA.....</b>	<b>20</b>
<b>ARTÍCULO 18°.</b>	<b>GARANTÍA TÉCNICA Y VICIOS OCULTOS.....</b>	<b>20</b>
18.1	RECEPCIÓN PROVISORIA.....	21
18.2	RECEPCIÓN DEFINITIVA .....	21
<b>ARTÍCULO 19°.</b>	<b>MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>ARTÍCULO 20°.</b>	<b>ESTRUCTURA ACTUAL.....</b>	<b>22</b>
<b>ARTÍCULO 21°.</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES DE LA OBRA.....</b>	<b>23</b>
21.1	TAREAS PREVIAS .....	23
21.2	LIMPIEZA, DEMOLICIONES, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN .....	24
21.3	PROYECTO EJECUTIVO .....	24
21.4	RELEVAMIENTO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES.....	25
21.5	INGENIERÍA DE EQUIPAMIENTO .....	25
21.6	PLANOS CONFORME A OBRA.....	26
21.7	TRATAMIENTO DEL MATERIAL PRODUCIDO.....	26
21.8	OCUPACIONES DE VÍA (VENTANAS DE TRABAJO).....	27
21.9	CONTROLES DE CALIDAD PARA LA RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE VÍA .....	27
21.10	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A PROVEER POR EL COMITENTE .....	28
21.11	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A PROVEER POR LA CONTRATISTA .....	30
<b>ARTÍCULO 22°.</b>	<b>ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....</b>	<b>31</b>
22.1	DESGUARNECIDO DE BALASTO.....	33
22.2	CONFORMACIÓN DE NUEVA SUBRASANTE.....	33
22.3	INSTALACIÓN DE TRAMO DE VÍA.....	34
22.4	REEMPLAZO DE RIELES.....	36
22.5	DESPUNTE DE RIELES.....	36
22.6	REEMPLAZO DE DURMIENTES.....	36
22.7	JUNTAS ARMADAS.....	37
22.8	REEMPLAZO DE JUNTAS AISLADAS .....	37
22.9	LIGAS DE CONTINUIDAD .....	38
22.10	AGUJEREADO DE RIELES.....	38
22.11	TRATAMIENTO DE FIJACIONES .....	38
22.12	DESCARGA Y DISTRIBUCIÓN DE BALASTO .....	39
22.13	COLOCACIÓN DE ANCLAS.....	39
22.14	OBRAS DE DESAGÜE.....	39
22.15	NIVELACIÓN Y ALINEACIÓN.....	40
<b>ARTÍCULO 23°.</b>	<b>REDETERMINACIÓN DE PRECIOS .....</b>	<b>41</b>
<b>ARTÍCULO 24°.</b>	<b>DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ADJUNTA .....</b>	<b>42</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>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 4 de 43</i>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### Artículo 1°. OBJETO

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales, Pliego de Condiciones Particulares y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de “Mejoramiento Pesado de vías entre km 66+180 (Estación Luján) y km 94+640 (Estación Mercedes), del ramal Moreno – Mercedes de la Línea Sarmiento”.

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos (salvo aquellos que serán provistos por SOFSE), de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas, a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la INSPECCIÓN de obra, respetando todas las Normas Vigentes.

### Artículo 2°. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos es el siguiente a saber:

- Ejecución de Obrador.
- Relevamiento de la infraestructura y memoria de ingeniería.
- Reemplazo parcial de rieles, durmientes, balasto, fijaciones.
- Reperfilado de zanjas.
- Ejecución de soldaduras.
- Completar y ajustar fijaciones.
- Instalación de anclas.
- Retiro y disposición de materiales producidos.

### Artículo 3°. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

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

  
 Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		18
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 5 de 43</i>

#### **Artículo 4°. REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA Y EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS**

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, contemplando factores singulares de la obra como ser: Horarios de trabajo (ver Artículo 9°), logística de materiales (de provisión por parte de la CONTRATISTA y de SOFSE) y trabajos en zona de vías con alimentación por catenaria.
- Planilla de Cotización completa 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), deberá ser presentado en formato físico y digital con carga de recursos de obra, adicionando histogramas de Mano de Obra, Materiales y Equipos.
- Análisis de precios por ítem, incluyendo listado de Mano de obra y equipos; según formato incluido en anexos.
- Listado de Equipos y herramientas comprometido para la ejecución de las tareas, detallando características principales (marca, modelo, antigüedad, ubicación, potencia y rendimientos).
- Organigrama del personal de la empresa afectado a la obra, incluyendo la dotación mínima de personal a mantener durante toda la ejecución de la obra.

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

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

Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución, dentro de los últimos CINCO (5) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, monto básico y sus modificaciones, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva. En particular se considerarán como obras de naturaleza y complejidad similar a aquellas obras de Mejoramiento de vías en Área Metropolitana de Buenos Aires en ventanas de trabajo entre formaciones.

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 6 de 43</i>

- Currículum Vitae del representante técnico y jefe de obra.

#### **Artículo 5°. PLAZO DE OBRA**

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de DOSCIENTOS CUARENTA (240) días corridos a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos". El Acta de Inicio se firmará dentro de los DIEZ (10) días corridos de la aceptación de la Orden de Compra.

#### **Artículo 6°. 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.
- 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).
- Normas Técnicas para la Construcción y Renovación de Vías. (Resolución D.N° 887/66).
- Especificaciones Técnicas para Trabajos de Movimiento de Tierra y Limpieza de Terrenos. (Resolución D. N° 888/66).
- Normas para Recepción de Trabajos de Vía (modificaciones a los artículos 56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías).
- Norma Técnica N° 10. ANCLAJE DE LAS JUNTAS AISLADAS.
- Norma Técnica N° 11. COLOCACIÓN DE FIJACIONES ELÁSTICAS SOBRE DURMIENTES DE MADERA DURA, CON Y SIN SILLETAS.
- Norma Técnica N° 15. VIGILANCIA DE LAS LUCES DE DILATACIÓN Y CORRECCIÓN DEL CORRIMIENTO.
- Norma Técnica N° 15. TRATAMIENTO DE JUNTAS.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 7 de 43</i>

- Normas Transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía.
- Normas ISO 9000 - Calidad de los Trabajos y Suministros.
- Especificaciones de Fijaciones elásticas de aplicación internacional.
- Norma FA 7001/67 de Soldadura Aluminotérmica.
- Anexo I de la Reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, aprobada por Decreto N° 351/79.
- Normas Operativas N° 7, N° 16, N° 17 y N° 20 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.
- PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA.

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

#### **Artículo 7°. 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 y horas profesionales deberán ser plasmadas en una planilla la cual estará a disposición en el legajo de Higiene y Seguridad y que deberá estar en forma permanente en el obrador.

Dicho legajo técnico de Higiene y Seguridad podrá ser consultado tanto de la INSPECCIÓN de obra, como para personal de Higiene y Seguridad de SOFSE.

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.

La 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.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 8 de 43</i>

- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Asimismo, LA CONTRATISTA se notificará al comienzo de los trabajos y cumplirá en todo momento con las Normas Internas de Higiene y Seguridad:

- Norma de seguridad de aplicación general para la prevención de accidentes en trabajos de cuadrillas de vías, en vías. (7 páginas)
- Norma de seguridad para la prevención de accidentes en trabajos de cuadrillas de vías y obras, en vías electrificadas. (18 páginas)
- Normas básicas generales de prevención de accidentes para realizar tareas en zona de vías. (15 páginas)
- Requisitos para empresas CONTRATISTAS. (17 páginas)

## Artículo 8°. 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.

### 8.1 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.

### 8.2 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. Como las tareas se realizarán entre trenes, se deberá destacar personal para cumplir la función de "pitero", siempre que haya gente trabajando.

### 8.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA. Se brindará

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		12
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET nº SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 9 de 43</b>

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.

#### 8.4 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 dentro de un radio de 50 Km.

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.

#### 8.5 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.

#### 8.6 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.

#### 8.7 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.

A los fines de delimitar la zona de obras 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 pasos peatonales deberán quedar habilitados durante la obra, por lo que se extremarán los cuidados y garantizará la seguridad cuando se trabaje en cercanía de los mismos.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		23
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 10 de 43</i>

### Artículo 9°. HORARIO DE TRABAJO

Los cortes de vías para realizar el reemplazo de rieles, soldaduras, reguarneado de balasto y durmientes se realizarán en horario nocturno, los mismos tendrán una duración de 4 horas de lunes a sábado. Pudiendo este horario modificarse según la operación del servicio ferroviario.

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y nocturno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, 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 N° 7, N° 16 y N°17 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

### Artículo 10°. CONTROL DE LOS TRABAJOS

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

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

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

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

Cuando la INSPECCIÓN constatará defectos, errores, 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 realizará las modificaciones solicitadas

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
		<b>Fecha: 02/2018</b>
		<b>Página 11 de 43</b>

por la INSPECCIÓN de Obra, SOFSE 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 realizarán 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 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. Informe fotográfico.
8. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
9. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
10. Compilación de partes diarios
11. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.

### **Artículo 11°. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de la presente Especificación Técnica se realizará en siguientes sectores:

- SECTOR 1: km 66 P3 al km 66 P12, vía 1 Gral. (0,600 km) Est. Luján.
- SECTOR 2: km 68 P0 al km 72 P0, vías 1 y 2 Gral. (8,0 km) Entre Est. Luján y Est. Jáuregui.
- SECTOR 3: km 74 P8 al km 80 P0, vía 2 Gral. (5,400 km) Entre Est. Jáuregui y Est.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 12 de 43</i>

Olivera.

- SECTOR 4: km 84 P0 al km 86 P0, vía 1 y 2 Gral. (4,0 km) Entre Est. Olivera y Est. Gowland.
- SECTOR 5: km 92 P8 al km 94 P8, vía 2 Gral. (2,0 km) Est. Mercedes.

### Artículo 12°. 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 provisiones 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.

### Artículo 13°. MANEJO DE OBRA

#### 13.1 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 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.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		26
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <i>Página 13 de 43</i>

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.

A los efectos de establecer obrador y depósito de materiales, la CONTRATISTA deberá gestionar la obtención de espacios dentro de playas de estaciones que cuenten con acceso ferroviario y tengan una extensión suficiente y adecuada conforme la naturaleza de esta obra. La gestión y los costos asociados para obtener dichos espacios estarán a cargo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA montará un obrador que disponga de energía eléctrica, agua, sanitarios y equipo de primeros auxilios, siendo responsable del mantenimiento, higiene y seguridad durante el tiempo que implique la obra.

Los gastos que se originen por tales instalaciones, como así también por la vigilancia y desarme del mismo estarán totalmente a su cargo.

Todas las habilitaciones y/o permisos necesarios para la ejecución de las tareas, sean de índole Nacional, Provincial o Municipal estarán al exclusivo riesgo y cargo de la CONTRATISTA.

Concluidos los trabajos de la presente obra, dicho predio se restituirá libre de ocupantes y en el estado original (o mejor) en que fuera entregado.

### 13.2 Construcción y Características del Obrador

En el lugar destinado a obrador se prevé efectuar la limpieza del predio y construcción de un cerco perimetral, por cuenta y cargo de la CONTRATISTA.

Dicho cerco será olímpico y estará constituido por postes de H° A°, premoldeados y vibrados de 3,30 m. de alto, con codo superior inclinado a 45° para cercos de 2,40 m., con esquineros de 15 x 15 cm., sostenes de 10 x 10 cm. cada 3,50 m. y refuerzos de 15 x 15 c/35 m., con puntal de 2,50 m x 8 x 8 cm., atornillados con espárragos 3/8 x 33. Alambre tejido romboidal Acindar, malla calibre 13 x 2 1/2" de rombo, hasta 2 m. de alto; planchuelas de 1 x 3/16" x 2 m.; ganchos tira alambres de 3/8 x 9 y torniquetes N° 7.

Asimismo, se colocarán portones de dos hojas en correspondencia con los accesos vehiculares y por vías, los que estarán constituidos por un marco de estructura metálica y paño de malla de alambre tejido romboidal similar al utilizado en el cerco y que deberán disponer de 3 bisagras reforzadas por hoja, pasador y cierre de seguridad (cerradura o candado).

Dentro del predio del obrador se sectorizarán distintos espacios destinados oficinas, vestuarios, pañol/taller de los equipos necesarios para realizar los trabajos, acopio de los materiales nuevos (durmientes, fijaciones, balasto, etc.) y acopio de los materiales producidos que se retiren y clasifiquen luego de cada jornada laboral.

### 13.3 Acopio de materiales producidos

Dentro del predio de obrador se realizará la clasificación del material producido de vía en general, conforme a las "Normas Transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía"

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		27
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 14 de 43</b>

(rieles, durmientes, eclisas, silletas, clepes, bulones con tuerca y arandelas, fijaciones, etc.) y se los acopiará en distintos grupos de acuerdo al tipo de material y su estado de conservación (clases técnicas 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 4.2, 4.3) previo a su entrega definitiva mediante Acta correspondiente. Dicha clasificación será condición necesaria para su correspondiente certificación. La CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda del material producido hasta su entrega definitiva.

### 13.4 Almacenes, pañol y talleres

Se contará con las instalaciones adecuadas para pañol de herramientas y equipos, almacenes para depósito de materiales y demás consumibles.

### 13.5 Equipos e Instalaciones a utilizar

Todas las herramientas, máquinas, equipos, útiles, oficinas, vestuarios etc. y todo elemento necesario para el desarrollo de los trabajos estarán a cargo de la CONTRATISTA, incluyendo el mantenimiento y los consumibles de los equipos utilizados, necesarios para la realización de la obra.

Se contará con el siguiente equipamiento liviano: tirafondeadoras, abulonadoras, agujereadoras de rieles y durmientes, cortadoras de rieles, zorras playa, etc., que se encontrarán en la obra desde el comienzo de los trabajos.

La metodología de trabajo a implementar, como así también los equipos que proveerá la CONTRATISTA (incluyendo todos los costos de mantenimiento, reparación y operación del mismo), tendrán las características y condiciones de utilización que permitan realizar todas las tareas necesarias para librar la vía dentro de los horarios de trabajo establecidos y no generar inconvenientes en la operación del servicio.

Dado que el Oferente deberá efectuar una visita previa a obra para conocer los distintos sectores de trabajo, con la presentación de la Oferta se deberá adjuntar la constancia expedida por SOFSE por haber realizado la misma; un listado del equipamiento que utilizará durante el desarrollo de la obra, indicando características y año de fabricación y una Memoria Descriptiva, en la que se detallen las posibles secuencias operativas a utilizar en cada caso, de acuerdo al trazado ferroviario existente y topografía de dichos sectores.

### 13.6 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.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		28
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 15 de 43</i>

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y la CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

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

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

### 13.7 Abastecimiento de Materiales

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

### 13.8 Movimiento de Materiales

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la INSPECCIÓN de Obra. La CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los materiales en todos los traslados.

### 13.9 Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencionen marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido.

La CONTRATISTA podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto 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.

### 13.10 Manejo de la Obra

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
		<b>Fecha: 02/2018</b>
		<b>Página 16 de 43</b>

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.

### 13.11 Dotación mínima de personal

La CONTRATISTA estará obligada a mantener durante el plazo de producción al régimen una dotación mínimo de DOS (2) cuadrillas, de manera tal de lograr un avance simultáneo en dos frentes, las cuales podrán desdoblarse, compuestas en total por:

- Trabajos diurnos: En frente de obra para trabajos de geometría de vía y en obrador, para la clasificación y recepción / retiro de materiales: 1 capataz, 3 oficiales especializados, 2 oficiales y 16 operarios.
- Trabajos nocturnos: 2 capataces, 4 oficiales especializados, 4 oficiales y 32 operarios.

La CONTRATISTA deberá contar un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, permanente en Obra. También deberá contar con serenos en el Obrador y en el frente de obra en caso de ser necesario.

### 13.12 Trámites, Gestiones y Permiso

Por su parte, La CONTRATISTA 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.

### 13.13 Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los SUBCONTRATISTAS, serán costeados por La CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias 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.

### 13.14 Autorización de los Trabajos

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		30
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 17 de 43</i>

Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la INSPECCIÓN de Obra, la CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

### 13.15 Acta de Constatación

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

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

### 13.16 Responsabilidad por elementos de la Obra

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

### 13.17 Protección del entorno

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

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		36
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> Página 18 de 43

#### Artículo 14°. REPRESENTANTE TÉCNICO

El representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero Civil, matriculado en el CPIC, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad con un mínimo de DIEZ (10) años de antigüedad en el rubro ferroviario.

La CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

#### Artículo 15°. PROVISIONES PARA OBRADOR.

La CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de SOF S.E. desde el inicio de la obra los siguientes elementos:

- Un (1) vehículo 0 km tipo utilitario homologados para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dicho vehículo deberá estar equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros, Airbags para conductor y acompañante.

Deberán estar provistos de los accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (balizas, matafuego, apoya cabezas delanteros y traseros, linterna, chaleco reflectante, botiquín de primeros auxilios, etc.).

El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicio de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles y lubricantes, peajes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto.

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

- Una (1) computadora portátil tipo notebook, del estilo ultrabook (liviana), nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación, con las siguientes características:
  - Procesador: Intel i7 o superior, 6ta generación o superior.
  - Memoria: 16Gb o superior.
  - Disco Rígido: capacidad 512GB o superior.
  - Placa de video de al menos 1GB de memoria
  - Pantalla: 15' pulgadas.
  - Ethernet + Wifi + Bluetooth. USB 3.0. Salida HDMI.
  - Mouse óptico inalámbrico.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		32
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> Página 19 de 43

- Valija de acarreo correspondiente.
- Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia.
- Microsoft Office 2010 o superior con su respectiva licencia ilimitada.
- Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia ilimitada.
- Garantías: 1 año.
- Un (1) Modem USB 3G liberado con gastos pagos.
- Una (1) impresora multifunción junto con sus consumibles (cartuchos de tinta + papel)
- Una (1) Cinta de Medición de 20 m.
- Un (1) Teléfono Celular Smartphone táctil 4G/LTE con abono durante el periodo de obra.
- Una (1) Regla de trocha y peralte de marca reconocida.
- Modulo oficina con dos puestos de trabajo; 6 sillas, aire acondicionado y muebles de guardado, wifi, electricidad y dispenser de agua.

La CONTRATISTA deberá proveer todos estos servicios hasta TRES (3) meses después de haber suscripto la Recepción Provisoria de la obra sin observaciones, momento en el cual serán devueltos a la CONTRATISTA.

## 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 SOFSE indicados por la INSPECCIÓN de Obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 20 de 43</i>

escombros y chatarra serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo de la CONTRATISTA.

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

Al finalizar la Obra, deberá estar todo el terreno libre de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere como mínimo a 5 m a cada lado de los ejes de las vías del sector de la Obra. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o, en su defecto, de SOFSE.

### **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.

### **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 servicio ferroviario. 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 el 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 de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i> <sup>24</sup>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 21 de 43</i>

### 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 o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

En el hipotético caso de que los trabajos no se encuentren en condiciones de ser recepcionados, se darán las instrucciones y plazo para subsanar los defectos observados, pasado el cual habrá un nuevo reconocimiento verificándose la corrección de las observaciones efectuadas y firmándose el Acta de Recepción Provisoria correspondiente.

Cumplidos todos los requisitos indicados, se darán por recibidas provisionalmente las obras y comenzará a contar el plazo de garantía.

### 18.2 Recepción definitiva

Una vez cumplido un Plazo de Garantía de doce (12) meses a partir de la firma del "Acta de Recepción Provisoria", la INSPECCIÓN de Obra, conjuntamente con la CONTRATISTA previamente citado, procederán a efectuar todas las verificaciones indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

El Personal y elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán cedidos sin cargo por la CONTRATISTA, tanto para la Recepción Provisoria como para la Definitiva.

Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el "Acta de Recepción Definitiva", que será firmada por ambas partes.

En caso contrario se obrará en la forma que lo dispuesto para la Recepción.

## Artículo 19°. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las mediciones de los trabajos ejecutados y la consecuente certificación se harán por mes, en base al Plan de Trabajos y a los precios ofertados por la CONTRATISTA, debiéndose presentar los mismos en el lugar que SOF S.E. establezca.

Dentro de los últimos cinco (5) días de cada mes, ella CONTRATISTA preparará un acta de medición, para ser revisada por la Inspección de Obra.

Los certificados mensuales liquidarán los valores aprobados según el acta de medición y precios unitarios de contrato, deduciéndose el Fondo de Reparos y adicionándose el impuesto al valor agregado.

Los documentos que integran el certificado de obra son los siguientes:



- **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.

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°. ESTRUCTURA ACTUAL

La estructura de vía existente en el ramal se compone de rieles perfil Vignole de 100 Lbs/Yd tipo BS-R (49,61 Kg/m) – a excepción de la VG1 entre progresivas Km. 91+360 y Km 94+800 (la cual no será intervenida) – de 36 m. de longitud y están montados sobre durmientes de quebracho colorado a razón de 1.600 N°/Km. La fijación es directa rígida, mayoritariamente con tirafondos y posee anclas de vía.

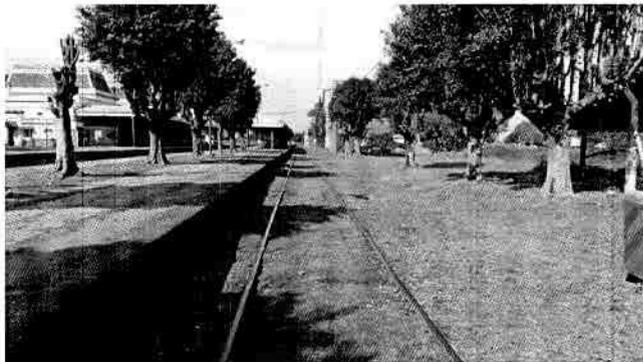


Fotografía 1: Vías generales 1 y 2. Entre Gowland y Mercedes.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET nº SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 23 de 43</i>



Fotografía 2: Vías generales 1 y 2. Km 86 entre Olivera y Gowland.



Fotografía 3: Vía General 1. Entre Km 66 P3 y Km 66 P12. Estación Luján.

## Artículo 21°. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA OBRA

### 21.1 Tareas Previas

#### 21.1.1 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.
- Movimiento de materiales (rieles – durmientes – fijaciones – balasto)
- Relevamiento topográfico y de enrioladura de vía existente.
- Confección de plan de trabajo.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 3.50 x 2.00m, según diseño adjunto.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		32
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 24 de 43</b>

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

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

## 21.2 Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

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

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

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

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

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

## 21.3 Proyecto Ejecutivo

La CONTRATISTA realizará el Proyecto Ejecutivo con todos los procesos constructivos, metodología y secuencia de montaje detallando equipamiento a utilizar e ingeniería de detalle, para su correspondiente aprobación por parte de la INSPECCIÓN.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		38
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <i>Página 25 de 43</i>

## Proyecto Ejecutivo

Constará de:

1. Proyecto Ejecutivo con todos los procesos involucrados.
2. Metodología y secuencia de trabajos detallando equipamiento a utilizar.
3. Planimetría con nueva ubicación de juntas armadas y aisladas.
4. Proyecto de desagües.
5. Conformes a obra de resolución de interferencias.
6. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
  - Detalle de ocupaciones, las cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se realizarán en el programa Project y para su revisión, serán exportadas a Excel de Microsoft®, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
  - Toda otra información que a juicio de la INSPECCIÓN resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

El monto del Proyecto Ejecutivo no deberá superar el 1.5% del monto total de la Oferta.

### 21.4 Relevamiento de las Instalaciones existentes

Con anterioridad de la ejecución de cualquier trabajo, se definirá la ubicación de todos los elementos que pueden ser afectados durante la obra.

Los elementos considerados son:

- Cable de alta tensión.
- Cables de señalización.
- Canaletas.
- Pozos de bombeo.
- Equipos de señalización.
- Obras de arte, etc.

### 21.5 Ingeniería de Equipamiento

Deberá presentarse una memoria descriptiva detallando/graficando la metodología de trabajo a emplear en cada caso de acuerdo a la naturaleza del sector a tratar; indicando características del equipamiento (equipos viales, etc.).

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
		<b>Fecha: 02/2018</b>
		<i>Página 26 de 43</i>

## 21.6 Planos conforme a Obra

Previo al acta de recepción provisoria de los trabajos, la CONTRATISTA deberá entregar los planos conforme a obra. Los mismos se realizarán en Autocad<sup>R</sup> versión 2010 y con extensión "DWG", entregando un original en pendrive, y dos copias en papel, QUINCE (15) días antes de efectuarse la correspondiente recepción provisoria.

## 21.7 Tratamiento del Material Producido

Los materiales producidos serán clasificados conforme a las "Normas Transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía" (rieles, durmientes, eclisas, silletas, clepes, bulones con tuerca y arandelas, fijaciones, etc.) y se los acopiará en distintos grupos de acuerdo al tipo de material y su estado de conservación (clases técnicas 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 4.2, 4.3) previo a su entrega definitiva mediante Acta correspondiente.

Se dispondrá de espacios de acopio diferenciados, ya sea para materiales que puedan reutilizarse posteriormente para lo cual se confeccionará el Acta de reutilización correspondiente, como así también para aquellos otros materiales que no sean reutilizables, serán almacenados y devueltos mediante Acta a la INSPECCIÓN.

En los bulones de las juntas, el día anterior a su desarme, se lubricarán los filetes y tuercas con algún producto adecuado, para lograr un ablande del ajuste de la tuerca. A medida que se retiren, se clasificarán y al bulón se le colocará nuevamente la arandela y la tuerca correspondiente, para luego ubicarlos en bolsas o barriles para su traslado al depósito definitivo.

Los rieles que deban ser retirados de su posición, serán desplazados mediante tenazas, tomando las máximas precauciones para no ser golpeados y trasladados a su lugar de acopio transitorio. Los rieles considerados chatarra se acopiarán en Obrador, bajo custodia de la CONTRATISTA hasta tanto se efectúe la entrega definitiva por medio del Acta correspondiente.

Las eclisas, bulones, elementos de fijación, etc. serán depositados en Obrador, para luego clasificarse por clase técnica de acuerdo al tipo de elemento (bulones, eclisas, fijaciones en general, tirafondos, cuñas, etc.). Las eclisas serán atadas con alambres por pares, y los bulones, arandelas, clavos, fijaciones, tirafondos entregados en envases apropiados (tambores de chapa de 200 L).

Al finalizar las tareas que involucren a la enrielladura, se deberá retirar de la zona vía la totalidad de los rieles, sean producidos de obra o preexistentes, de la manera que la CONTRATISTA junto a la INSPECCIÓN de Obra consideren más conveniente a fin de no entorpecer la marcha de los trabajos ni la circulación de los trenes.

Estos rieles se depositarán adecuadamente apilados en lugar a determinar por la INSPECCIÓN.

Los materiales producidos no aptos para la obra y mantenimiento, serán entregados al Comitente en el Taller de Vía y Obras "Los Hornos" – La Plata, en el depósito a indicar por la INSPECCIÓN de Obras, lugar en el que la CONTRATISTA apilará los durmientes y demás materiales según las normas vigentes. Las fechas y horarios de entrega de los

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		40
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<b>Revisión 01</b>	
		<b>ET nº SA-VO-ET-059</b>	
		<b>Fecha: 02/2018</b>	
		<b>Página 27 de 43</b>	

materiales producidos deberán ser coordinados con la INSPECCIÓN de Obra con una antelación de como mínimo 72hs.

### 21.8 Ocupaciones de Vía (Ventanas de Trabajo)

Las obras se ejecutarán en principio trabajando en **horario nocturno de 23:00 a 03:00 hs**, con cortes de circulación de trenes sobre la vía que se intervenga, la INSPECCIÓN podrá evaluar la alternativa de trabajar en jornadas diurnas entre trenes.

Se tomarán los recaudos necesarios para entregar las vías que se están tratando en condiciones tales que permitan la circulación segura de los trenes.

Cuando sea necesario efectuar un trabajo reduciendo la velocidad, el sector correspondiente será protegido por tableros de precaución y de limitación de velocidad. Los mismos se ubicarán y desplazarán a medida que avanza el trabajo y deberán ser provistos por la CONTRATISTA.

En los sectores bajo precaución, se distribuirán los equipos de manera que su avance quede subordinado a la longitud máxima del sector precaucionado y al plazo fijado para la ejecución de los trabajos.

Estos sectores precaucionados se establecen suponiendo diferentes grados de avance de las tareas de terminación y a los efectos de no limitar los tramos de vía bajo intervención simultánea.

### 21.9 Controles de Calidad para la Recepción de los Trabajos de Vía

Serán los previstos en las Normas de Ferrocarriles Argentinos (Modificaciones a los artículos 56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías).

#### 21.9.1 Luces de Juntas

Se realizará el relevamiento sobre todas las juntas que existan en el kilómetro de vía o Sector que será objeto de cada Acta de Recepción.

Para cada zona que se considere dentro del kilómetro y por fila de rieles se obtendrá, sumando las luces de cada junta, el juego total en mm., el que se comparará con el juego teórico (que se fijará de acuerdo a normas vigentes para cada caso), obteniéndose un excedente o insuficiencia de juego de luces que no podrá ser mayor que la tolerancia, fijada también para cada uno de los casos, por la norma en vigencia.

#### 21.9.2 Trocha

Dentro del kilómetro en que se efectúa la Recepción Provisoria se escogerán dos zonas de 50 m. Cada una se medirá en ambas la trocha cada cinco durmientes, usando para tal fin una regla de trocha y peralte de las características indicadas por la INSPECCIÓN.

Las mediciones efectuadas responderán a las condiciones siguientes:

- 1.- La diferencia de trocha entre mediciones sucesivas, no sobrepasará los 3 mm.
- 2.- La trocha teórica estará comprendida en el corredor.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i> 41
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 28 de 43</i>

3.- La trocha no será inferior a 1,673 m y no superará 1,684 m (trocha ancha: 1,676 m).

### 21.9.3 Control de las Fijaciones

En dos zonas de 50 m. cada una, dentro del kilómetro en que se efectúa la Recepción, y elegidas a criterio de la INSPECCIÓN, se procederá a efectuar la verificación mediante sondeos a todas las fijaciones.

### 21.9.4 Control de las Anclas

En toda la longitud de vía intervenida se verificará la correcta colocación y cantidad de anclas según lo estipulado en la NTVO N°12.

## 21.10 Características de los materiales a proveer por el comitente

SOF SE proveerá los siguientes materiales en las cantidades:

NUM	Material	UM	Cant	Observación
NUM70496607100N	Rieles de 49.61 kg/m	ml	4032	Art 21.10.1
NUM70065010300N	Durmientes 0.12x024x2.7	Un	14.040	Ver Art 21.10.3
NUM70017030100N	Piedra balasto	tn	12.840	Ver Art 21.10.4
NUM70876033000N	Tirafondos tipo A0	un	86.150	Ver Art 21.10.5
NUM70098450300N	Eclisas tipo barra (con bulones, y arandelas) de 6 agujeros para riel 49.61kg/m	conj	139	Ver Art 21.10.6.
NUM70008034200N	Anclas tipo U	Un	13.375	Ver Art 21.10.7.

Las especificaciones particulares de cada material se detallan a continuación en el presente Artículo.

### 21.10.1 Rieles

Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria S.E. proveerá barras de riel tipo 49.61kg/m BS-R, con dimensiones entre 12 y 36 metros de largo, las cuales se utilizarán en los trabajos de reemplazo de rieles.

Las barras de riel 100 LBS producidas entregadas por el COMITENTE, deberán ser despuntadas y conformadas en barras de 34/36 m soldadas a cargo de la CONTRATISTA.

Las barras serán provistas en Almacén Liniers, estando a cargo de la CONTRATISTA el carguío, equipamiento para la carga/descarga, personal y traslado hasta el lugar de trabajo.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		42
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET nº SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 29 de 43</b>

Al momento de proceder a la entrega de los rieles (así como también de cualquier otro material provisto por SOFSE) será confeccionada un acta que será conformada por la SOFSE y la CONTRATISTA, en la que deberá detallar la cantidad de rieles y longitudes de cada barra que se entrega.

En el caso que la CONTRATISTA retire los rieles fuera del área Operativa del FC, el mismo deberá entregar una póliza de caución conforme lo establecido en el PCP, para garantizar el material retirado en cada instancia.

### 21.10.2 Durmientes

El Comitente proveerá la totalidad de los durmientes de Q°C° para la tarea de reemplazo de durmientes. A los durmientes que sean de primera clavadura se les deberá realizar el entarugado (Según 22.11 Tratamiento de fijaciones).

Los durmientes serán entregados en Almacén Liniers quedando a cargo de la CONTRATISTA el traslado hasta el obrador y los frentes de obra.

### 21.10.3 Piedra partida

El COMITENTE proveerá la Piedra Balasto de graduación A-1, Especificación FA 7040, en la cantidad necesaria para los trabajos de desguarnecido, mecanizado pesado y reemplazo de durmientes, en todos los casos deberá cumplirse con el perfil transversal normal estipulado en la Norma Técnica de Vía y Obra N° 2.

- 12.840 toneladas.

La piedra será provista en Almacén Liniers, quedando a cargo de la CONTRATISTA el carguío, equipamiento para la carga/descarga, personal y traslado hasta el lugar de trabajo.

### 21.10.4 Fijaciones

El Comitente proveerá los diferentes elementos de los conjuntos de fijación, a saber:

- 86.150 tirafondos Tipo A0, para las zonas fuera de cuadro de estación.

Los mismos serán entregados en Almacén Liniers, quedando a cargo de la CONTRATISTA el traslado hasta el obrador y los frentes de obra.

### 21.10.5 Eclisas, bulones y arandelas

El Comitente proveerá pares de eclisas tipo barra de 6 agujeros para riel 49.61kg/m BS-R, bulones y arandelas, necesario para la conformación de las nuevas juntas armadas.

Las mismas serán entregadas en Almacén Liniers, quedando a cargo de la CONTRATISTA el traslado hasta el obrador y los frentes de obra.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	
	<i>Revisión 01</i>	
	<i>ET n° SA-VO-ET-059</i> <i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 30 de 43</i>	

### 21.10.6 Anclas tipo U.

El Comitente proveerá las Anclas tipo U según Norma FA 7049 para rieles 49.61kg/m BS-R, las mismas serán entregadas en Almacén Liniers, quedando a cargo de la CONTRATISTA el traslado hasta el obrador y los frentes de obra.

La cantidad es acorde a la necesaria según la distribución que figura en la NTVO N° 12, plano GVO 531, de las normas en vigencia, de forma de colocar el 100% de los sectores de la presente obra.

### 21.11 Características de los materiales a proveer por la Contratista

Los materiales a suministrar serán de la mejor calidad entre los de su clase y deberán satisfacer en cuanto a forma y dimensiones, lo estipulado en la presente documentación, en los planos respectivos y en las normas U.I.C. o Normas de Ferrocarriles Argentinos, con la aprobación y certificación I.R.A.M. para aquellos que estén normalizados.

La CONTRATISTA deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo material que sea solicitado por la INSPECCIÓN de Obra (en todos los casos deberán mencionar el nombre de la Obra). Su no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos.

#### 21.11.1 Soldadura Aluminotérmica

La CONTRATISTA hará la provisión y ejecución de CUATROCIENTAS (400) soldaduras aluminotérmicas, las que se realizarán in situ.

En todos los casos, las soldaduras cumplirán con la norma FA 7001/67 y con las recomendaciones del fabricante de las soldaduras.

Se utilizará el método aluminotérmico por fusión y el tiempo de precalentamiento será según Normas vigentes.

#### 21.11.2 Geotextil.

La CONTRATISTA proveerá manto geotextil no tejido 400 gr/m<sup>2</sup> y se registrará por la Norma IRAM FA7067 "Geotextil (no tejido) para el saneamiento de las plataformas ferroviarias, la misma será utilizada entre la nueva subrasante y la capa de balasto. Como así también proveerá geotextil de 200gr/m<sup>2</sup> para la envoltura de los drenes.

#### 21.11.3 Drenes y cámaras.

La CONTRATISTA proveerá las cámaras, caños de PVC u hormigón armado, caños ranurados y materiales de construcción necesarios para la construcción de las obras de desagüe que se detallan en estas especificaciones, y para las obras asociadas que sean necesarias.

#### 21.11.4 Junta Aislada Armada

La CONTRATISTA proveerá DIEZ (10) conjuntos de Juntas Aisladas Armadas (JAA) para riel BS R 100, las cuales respetarán las Normas vigentes de Ferrocarriles Argentinos.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 31 de 43</i>

Se contempla la provisión de las eclisas cepilladas, la provisión de todos los elementos aisladores (bujes, placas entre alma y eclisa, poste y placas entre eclisa y chapas), y de los elementos metálicos (chapas perforadas y bulones), de forma que en las vías intervenidas las juntas aisladas que indique la INSPECCIÓN de todos los sectores de la Obra sean reemplazadas.

También deberán proveerse y colocarse los anclajes (longarinas) para las JAA.

El Contratista deberá disponer de todas las herramientas necesarias para el correcto armado de las mismas.

### **Artículo 22°. ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

La obra deberá dar como resultado que las vías principales en los sectores:

- SECTOR 1: km 66 P3 al km 66 P12, vía 1 Gral. (0,600 km) Est. Luján.
- SECTOR 2: km 68 P0 al km 72 P0, vías 1 y 2 Gral. (8,0 km) Entre Est. Luján y Est. Jáuregui.
- SECTOR 3: km 74 P8 al km 80 P0, vía 2 Gral. (5,400 km) Entre Est. Jáuregui y Est. Olivera.
- SECTOR 4: km 84 P0 al km 86 P0, vía 1 y 2 Gral. (4,0 km) Entre Est. Olivera y Est. Gowland.
- SECTOR 5: km 92 P8 al km 94 P8, vía 2 Gral. (2,0 km) Est. Mercedes.

Queden con juntas armadas cada 34 / 36 metros, esto será logrado soldando aluminotérmicamente las barras de riel que deban agregarse de manera tal de eliminar cupones de riel menores a seis metros, luego de haber sido despuntados. De forma de mejorar las condiciones de seguridad y confort en la circulación de trenes.

Para el desarrollo de esta obra, se estima la realización de tareas diurnas y nocturnas.

La obra estará dividida en dos frentes, cada uno con su propia cuadrilla de manera tal de que puedan tener un avance simultáneo.

Dentro de la obra se contará con dos niveles de intervención, uno pesado en vía general 1 en Luján (km 66 P3 al Km 66 P12), y otro mediano por sectores las vías principales según la siguiente tabla:



		Intervención pesada	Intervención mediana	TOTAL VÍA
<b>SECTOR 1</b> Km 66 P3 al Km 66 P12, VG 1	Prog. Km			<b>567 m</b>
	Long. [m]	567		
	Long. Vía [m]	567	-	
<b>SECTOR 2</b> Km 68 P0 al Km 72 P0, VG 1 y 2	Prog. Km			<b>8.000 m</b>
	Long. [m]		4.000	
	Long. Vía [m]	-	8.000	
<b>SECTOR 3</b> Km 74 P8 al Km 80 P0, VG 2	Prog. Km			<b>5.496 m</b>
	Long. [m]		5.496	
	Long. Vía [m]	-	5.496	
<b>SECTOR 4</b> Km 84 P0 al Km 86 P0, VG 1 y 2	Prog. Km			<b>4.000 m</b>
	Long. [m]		2.000	
	Long. Vía [m]	-	4.000	
<b>SECTOR 5</b> Km 92 P8 al Km 94 P8, VG 2	Prog. Km			<b>2.000 m</b>
	Long. [m]		2.000	
	Long. Vía [m]	-	2.000	
<b>TOTAL</b>		<b>567 m</b>	<b>19.496 m</b>	<b>20.063 m</b>

**Los trabajos a contemplar en Intervención Pesada son:**

- Destape de vía y desguarnecido de balasto: Se debe destapar y retirar el balasto existente hasta 15 cm por debajo de la cara inferior del durmiente.
- Reemplazo de rieles: Sólo contempla el reemplazo para permitir el despunte y formación de barras de 34 / 36 m, como así también la eliminación de rieles fisurados.
- Reemplazo de durmientes: Se reemplaza el 100%. Se clasifican los recuperados en obrador.
- Reemplazo de fijaciones: Se reemplaza el 100%.
- Colocación de anclas: Se deben recuperar y recolocar cumpliendo con la NTVO N° 12. En caso de ser necesario se deberán agregar anclas suministradas por la INSPECCIÓN para cumplir con las cantidades de la NTVO N° 12.
- Descarga de balasto: Para reconstituir el perfil normal de vía, manteniendo la cota de riel existente.
- Desmalezado: Se realizará a cinco metros de cada lado de los ejes de vía.
- Reperfilado de zanjas: Las existentes fuera de la zona de andenes.
- Reemplazo de juntas aisladas armadas.
- Trabajos de topografía y conformación de planos.

**Los trabajos a contemplar en Intervención mediana son:**

- Reemplazo de rieles: Sólo contempla el reemplazo para permitir el despunte y formación de barras de 34 / 36 m, como así también la eliminación de rieles fisurados.
- Reemplazo de durmientes: Se reemplaza el 40%.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 33 de 43</i>

- Reemplazo de fijaciones: Se reemplaza el 100% en los durmientes reemplazados. Y hasta el 40%, en los durmientes que no se reemplazan. Incluye el entarugado.
- Colocación de anclas: Se deben recuperar y recolocar cumpliendo con la NTVO N° 12.
- Descarga de balasto: se descargarán 600 t / km.
- Desmalezado: Se realizará a cinco metros de cada lado de los ejes de vía.
- Reemplazo de juntas aisladas armadas.
- Colocación de anclas: Se deben recuperar y recolocar cumpliendo con la NTVO N° 12. En caso de ser necesario se deberán agregar anclas suministradas por la INSPECCIÓN para cumplir con las cantidades de la NTVO N° 12.
- Trabajos de topografía y conformación de planos.

### 22.1 Desguarnecido de balasto

En los sectores de Intervención Pesada se procederá a retirar el balasto colmatado existente y el espesor del sub-balasto necesario, para permitir una nueva capa de balasto de como mínimo 15 cm de espesor, por debajo de la cara inferior de los nuevos durmientes.

En las zonas de Intervención Mediana, sólo se realizará el destape necesario para permitir el recambio y escuadrado de los durmientes que indique la INSPECCIÓN.

Los trabajos de desguarnecido se realizarán con una ventana de ocupación en horario nocturno. A la hora de entregar la vía para su operación, nunca podrá quedar desguarnecida y sin piedra. Por este motivo, las tareas deberán ser coordinadas de tal forma que los trabajos comenzados en una jornada, queden terminados al finalizar la misma. La CONTRATISTA debe seguir estrictamente las indicaciones dadas por la INSPECCIÓN.

Es una alternativa válida la utilización del balasto producido como refuerzo de terraplén, no obstante, la autorización de este uso será por parte de la INSPECCIÓN, la CONTRATISTA deberá asegurar que esta alternativa no obstaculizará los desagües laterales a la vía.

Se perfilarán las zanjas de desagüe paralelas y laterales a la vía en el sector a Desguarnecer, las cuales tendrán la cota necesaria para poder drenar correctamente al nuevo balasto.

El balasto producido a retirar del lugar será depositado en lugar a indicar por la INSPECCIÓN de Obras, quedando prohibidas la entrega o comercialización del mismo por parte de la CONTRATISTA. En caso de solicitud por parte de algún municipio, la CONTRATISTA derivará la solicitud a la INSPECCIÓN.

### 22.2 Conformación de Nueva Subrasante.

Para los sectores de Intervención Pesada, luego de desarmada la vía existente se efectuará el movimiento de suelo previsto en el proyecto y se reperfilará generando una

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		47
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> Página 34 de 43

nueva subrasante, incluyendo el manto geotextil, que responderá a la ingeniería del Proyecto.

La CONTRATISTA deberá realizar un rebaje y desguarnecido en los sectores de Intervención Pesada de manera de instalar un paquete estructural compuesto por 15 cm de piedra balasto y durmiente de 12 cm de altura, llegando a idéntico nivel de vía que en la situación preexistente.

En sectores de vía corrida, se deberá efectuar el perfilado de las banquetas desde la cabeza de los durmientes hacia afuera para lograr desalojar todo montículo que impida el escurrimiento de las aguas.

La subrasante tendrá una pendiente del 3% desde el eje de la vía hacia los costados, en concordancia con lo establecido en el Proyecto Ejecutivo (en el caso de las vías en zonas de plataforma, o donde se construya drenaje entre vías, la pendiente será hacia el drenaje).

Para completar la subrasante se dispondrá un manto de geotextil OP40 de ancho de 4,60 m el cual debe cubrir todo el ancho de la vía.

Las tareas de carga o descarga de materiales extraídos y balasto producido incluyen todos los movimientos necesarios entre los puntos de carga y descarga, sea en las estaciones, depósitos y operaciones en el mismo obrador.

Antes del armado de la vía se retirará la totalidad del balasto producido antes de la colocación del nuevo, de manera de evitar que este se contamine.

Se tendrá especial cuidado con el tratamiento del material producido de las excavaciones de modo de no afectar la operatividad del servicio y la circulación del público por los andenes.

### 22.3 Instalación de tramo de Vía.

En los sectores de Intervención Pesada, el tramo de vía a reemplazar será desarmada, in situ, cuidadosa y correctamente, debiéndose extraer los clavos, tirafondos, silletas, etc. de la totalidad de los durmientes, y se desarmaran las juntas aflojando los bulones con llave especial, previa lubricación realizada con un día de anticipación, no permitiéndose el uso de tranchas ni sopletes, la CONTRATISTA deberá adoptar una metodología de trabajo, que indicará en la memoria técnica a presentar con su oferta, a fin de recuperar la mayor cantidad de barras enteras de rieles, para su reutilización.

- El armado de la vía será con los mismos rieles que se encuentran colocados en el lugar, en caso que se deban agregar rieles, serán producidos de 100 LBS provistos por SOFSE en barras de 12 m de longitud sin agujerear.
- Soldando aluminotérmicamente, para conformar barras de 34/36 m
- Los durmientes a emplear serán de Quebracho Colorado, de primera clavadura, con una densidad de 1.634 N°/Km.-
- Fijación directa con tirafondos A0.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	
	<i>Revisión 01</i>	
	<i>ET nº SA-VO-ET-059</i> <i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 35 de 43</i>	

- Eclisado cada 34/36 m.

El emparrillado se apoyará sobre una cama de balasto de piedra granítica partida Grado A1 de calibre 30/50 mm (según Norma F.A. 7040), de como mínimo 15 centímetros entre el plano de formación y la cara inferior del durmiente, conforme a la nueva subrasante según Proyecto Ejecutivo.

Una vez conformada la subrasante, en la primera zona de 18 m de longitud, se montará el primer tramo de la vía, de acuerdo al sistema de armado que la CONTRATISTA definirá en su oferta.

Cabe aclarar que en cada junta de riel nuevo a soldar, se intercalará una silueta de riel de aproximadamente 22 mm de espesor, entre los extremos de los rieles, para evitar golpes al paso de los trenes.

Una vez empalmada la zona de vía intervenida, se procederá, a la descarga del balasto nuevo sobre los tramos recientemente colocados, distribuyendo luego adecuadamente la piedra en forma manual o mecánica.

Las soldaduras aluminotérmicas serán para armar barras de 34 – 36 m, que se unirán con juntas mecánicas.

De ser necesario realizar cortes en los rieles, se harán a sierra o con disco de corte sin dejar rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín formando ángulo recto con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm total de desviación en cada sentido.

Las pendientes de las rampas provisorias entre la vía desguarnecida y la vía nueva no serán superiores al 5 ‰ con una velocidad autorizada de 12 km/hora. La variación de alabeo en estos enlaces no deberá ser superior a 5 mm medidos sobre una base de 3 m. En el caso de limitación de velocidad a 40 km/hora, las rampas deberán ser establecidas con una pendiente que no supere el 3 ‰.

La secuencia de trabajo es la siguiente:

- Conformación de los tramos de vía, a menos que en sector de andenes, la CONTRATISTA considere más conveniente el armado de la vía in situ.
- Se procederá al desguarnecido y retiro de la piedra producida o tierra del balasto y subbalasto.
- Se compactará la nueva plataforma.
- Se colocará el geotextil en toda la superficie.
- Se colocarán los tramos de vía asegurando que los durmientes no se apoyen en el geotextil.
- Los tramos reemplazados quedarán asegurados con muelas o grampas a la espera de la realización de la soldadura aluminotérmica, las que deberán realizarse dentro de las 72 hs.
- Se colocarán las eclisas donde corresponda.
- Se procederá a la descarga de piedra partida nueva.
- Se nivelará y alineará la vía y se procederá a efectuar el primer levante.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		49
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<b>Revisión 01</b>	
		<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>	
		<b>Fecha: 02/2018</b>	
		<b>Página 36 de 43</b>	

- La realización de las soldaduras aluminotérmicas se harán en horario nocturno.
- De ser necesario, se desplazarán los durmientes para poder realizar las soldaduras, pero luego serán reubicados y apisonados convenientemente en su posición original.
- Se efectuarán la regulación de luces y los levantes necesarios subsiguientes.
- La vía debe quedar con las anclas colocadas en su totalidad.

Se realizarán todas las tareas detalladas y todas aquellas que no siendo detalladas sean necesarias para la total concreción de los trabajos, cumpliendo con las normas técnicas, con las reglas del arte y con el objetivo principal del presente pliego.

#### 22.4 Reemplazo de rieles

Se contempla el despunte de las barras existentes en vía para formar mediante soldaduras aluminotérmicas barras de 34 / 36 m, las cuales se vincularán entre sí mediante uniones eclisadas. Adicionalmente se debe considerar un 10% de reemplazo de rieles para aquellas barras que indique la INSPECCIÓN.

#### 22.5 Despunte de rieles

Los cortes se harán con sierra o disco de corte, no deberán tener rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín formando ángulo recto con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm totales de desviación en cada sentido. El objetivo del despunte es la eliminación de los agujeros existentes e improntas en el riel.

El corte de rieles con soplete queda totalmente prohibido.

#### 22.6 Reemplazo de durmientes

En las zonas de Intervención Pesada se reemplazarán la totalidad de los durmientes. Debiendo trasladar al obrador los durmientes retirados de la vía para su clasificación. Posteriormente la INSPECCIÓN indicará cuáles podrán ser reutilizados en las zonas de intervención mediana, previo entarugado de los mismos.

En las zonas de intervención mediana, se reemplazará el 40% de los durmientes. La INSPECCIÓN de Obra en conjunto con la jefatura de obra, recorrerá las vías e indicará a la CONTRATISTA cuáles serán los durmientes a reemplazar. Se dará prioridad a los durmientes en junta.

Las tareas mínimas imprescindibles para la colocación del durmiente nuevo en la vía, serán la colocación y ajuste de los tirafondos en el durmiente nuevo, el apisonado del durmiente con equipo mecánico liviano tipo Jackson, colocando balasto existente en la traza y reconstruyendo el perfil en el sector de trabajo. Los durmientes a reemplazar no necesariamente serán corridos.

Los durmientes producidos serán trasladados a su lugar de acopio (a determinar por la INSPECCIÓN de obra) y apilados adecuadamente según normas. En el lugar de trabajo no deberán quedar materiales producidos al final de cada jornada.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		50
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 37 de 43</i>

Los trabajos comenzados en una jornada, quedarán totalmente terminados al final de ella, incluyendo el apisonado de los durmientes.

Además, se escuadrarán y redistribuirán todos los durmientes que sean necesarios, de forma de homogeneizar la distancia entre ejes de cada uno de ellos. Esta necesidad surgirá luego de realizar la regulación de luces y en los trabajos de despunte de rieles.

La secuencia de trabajo será la siguiente:

- Redistribución de los durmientes.
- Apisonado de los durmientes redistribuidos, empleando el balasto existente en la traza o provisto por el Comitente si el de la vía estuviere colmatado.
- Reconstrucción del perfil en dicho lugar.

### 22.7 Juntas Armadas

Se efectuará el tratamiento integral de todas las juntas de vía de los sectores intervenidos. En caso de encontrarse juntas vencidas que no se puedan recuperar se efectuara una junta nueva, que se construirán armadas nuevas a escuadra para el caso de vía recta y alternada a 12 m cuando la alineación es en curva. Consiste en la ejecución de cortes de riel, agujereado de riel y montaje de eclisas con sus correspondientes bulones. En caso que los materiales componentes de la junta se encuentren en buen estado la INSPECCIÓN indicará su reutilización. Debiendo considerarse juntas eclisadas cada 34 / 36 m.

En función de las tareas requeridas en este punto, como tiene una relación directa con las luces a dar en juntas, se deberá prever esta calibración en función de la temperatura del montaje de la eclisa teniendo presente la N.T.V.O. N° 15 de F.A., con el correspondiente corrimiento de rieles que esto implique.

El corte del riel se realizará con equipo mecánico (sierra y/o disco), no debiéndose presentar desviaciones máximas en todo sentido (vertical y transversal) de 0,6 mm, tratando de lograr la mayor perpendicularidad posible.

Los agujeros correspondientes al eclisaje también se realizarán mecánicamente en función a lo indicado para el tipo de eclisa a utilizar (distribución de los agujeros), debiéndose utilizar la mecha del diámetro correspondiente. Se exigirá el uso de plantillas para lograr la mayor precisión posible a fin de evitar roturas y cortes de bulones posteriores en juntas.

El montaje de las juntas se realizará en un todo de acuerdo a la Norma Técnica N° 18 de FA que incluye, limpieza, engrase de eclisa y extremo de rieles en la zona de contacto, armado y ajuste de los bulones que deberán ser colocados en forma alternada. Se utilizarán eclisas de 6 agujeros según el plano del correspondiente riel.

### 22.8 Reemplazo de Juntas Aisladas

Se reemplazarán y provisionarán por la CONTRATISTA DIEZ (10) Juntas Aisladas Armadas (JAA) nuevas. Las cuales se ejecutarán de manera tal de reemplazar a las existentes, en su mismo sitio.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 38 de 43</i>

Los aisladores de las juntas, deberán mantener las propiedades aislantes durante toda su vida útil, soportar variaciones de temperatura entre los - 10 y 70 °C, y ser aptas para soportar una carga máxima por eje de 22 t, con una frecuencia de 90.000 t/día.

La CONTRATISTA deberá disponer de todas las herramientas necesarias para el correcto armado de las mismas.

### 22.9 Ligas de continuidad

La CONTRATISTA deberá proveer e instalar los pares de Ligas de Continuidad que fueran necesarias colocar, para garantizar las corrientes de retorno.

Estarán conformadas por dos cables de acero galvanizado flexible de 35 mm<sup>2</sup> c/u, tomadas al riel con soldadura cuproaluminotérmica. La CONTRATISTA deberá proveer e instalar los botones de conexión eléctrica de circuitos de vía para las JAA.

### 22.10 Agujereado de rieles

Los agujeros que resulten necesarios efectuar en los extremos de riel para la colocación de eclisas, se realizarán conforme al plano para cada tipo de riel, no tendrán rebabas y se ejecutarán en frío y a taladro con brocas.

El eje horizontal de los agujeros se corresponderá con el eje horizontal de los agujeros de la eclisa. Se utilizarán plantillas que se fabricarán a tal efecto verificándose el diámetro de los agujeros, la posición con relación a las eclisas y la distribución según el eje horizontal del riel.

### 22.11 Tratamiento de fijaciones

Se efectuará el tratamiento de las fijaciones (completar, reemplazar, ajustar) de la enrikladura.

Para la recepción provisoria y definitiva de los trabajos, no podrán faltar elementos de fijaciones ni bulones de eclisas, así como las correspondientes arandelas elásticas, los que asimismo deberán estar correctamente ajustados.

Se realizará la reposición de los elementos faltantes de las fijaciones y eclisas. Asimismo, se eliminarán los elementos no aptos.

El material para fijaciones que no sea utilizado en la obra, será embalado e inventariado y depositado bajo custodia en el obrador, hasta su entrega definitiva en el lugar que indique la INSPECCIÓN.

En los sectores de intervención mediana se reemplazara el 100% en los durmientes reemplazados. Y hasta el 40%, en los durmientes que no se reemplazan. Incluye el entarugado.

Los orificios testigos de clavos o tirafondos eliminados por recolocación de fijaciones del durmiente, serán rellenados con tarugos de madera dura con ligado de pintura asfáltica o con epoxi tipo Spikefast o similar para uso ferroviario.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		52
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> Página 39 de 43

## 22.12 Descarga y distribución de balasto

La piedra balasto necesaria para todos los trabajos, será provista por el Comitente en la medida de las necesidades de la obra.

La piedra se descargará en los lugares necesarios en horario nocturno, según lo disponga la INSPECCIÓN. Se procederá a distribuir la piedra desde vagones Hooper, especialmente dispuestos para tal fin.

Estimándose en la zona de intervención pesada descarga a razón de 2000 t / km, y en la zona de intervención mediana será de 600 t / km.

Para la formación del tren de trabajo, el Comitente proporcionará la locomotora, el furgón, las tolvas y el personal de conducción.

Estando a cargo de la CONTRATISTA el personal y equipo para la carga de las tolvas, y el personal para realizar el lastre de piedra correspondiente.

Solo el Comitente realizará la coordinación con Control Trenes, para autorizar la circulación de estos trenes de trabajo y la conducción de los mismos.

La solicitud de tren de trabajo deberá realizarse con una antelación de cinco (5) días hábiles.

La descarga de la piedra balasto se realizará a lo largo del sector de trabajo sobre ambas vías, finalizada la descarga de balasto la vía debe estar en condiciones de poder ser mecanizada por parte del Comitente. Luego de finalizado la descarga de la piedra balasto, no se debe quedar ningún acopio o montículo de balasto que invada o supere el galibo de obra fija.

## 22.13 Colocación de anclas.

Se deberá realizar la colocación de anclas adicionales para asegurar el no corrimiento de los rieles, ésta será indicada por la INSPECCIÓN, quien establecerá la densidad y distribución de las mismas. Para esta tarea se debe considerar que se deberán reubicar las anclas existentes. Al menos debe cumplir con la cantidad de anclas que figura en la NTVO n°12.

## 22.14 Obras de desagüe

### 22.12.1 Reperfilado de Zanjas en zona de vía

Se realizará el perfilado y limpieza de las zanjas y conductos existentes en ambos niveles de intervención.

El perfilado de las zanjas se realizará con una pendiente mínima del 0,2 % y máxima del 0,5%, ajustándose al Proyecto de Desagües, retirando de la zona de vía todos los residuos resultantes de la limpieza.

En caso que los desniveles a salvar no permitan perfilar las zanjas con las pendientes establecidas, se deberán construir tramos cortos con mayor pendiente o escalones, en todos los casos revestidos en hormigón de 10 cm de espesor.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		53
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<i>Revisión 01</i>
			<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
			<i>Fecha: 02/2018</i> <i>Página 40 de 43</i>

En todo el largo de las zanjas a perfilar, deberán eliminarse los cruces peatonales clandestinos, eliminando de ser posible todo rastro de los mismos. A tal efecto, se procederán a rellenar las huellas, lo cual podrá efectuarse con el material extraído del perfilado, eliminando los caños o losas que se hallen sobre las zanjas, retirándolas de la zona de vía, y completando el perfil del balasto de las vías en los lugares afectados por los peatonales clandestinos, con balasto de piedra.

El perfilado de las zanjas deberá realizarse con taludes de pendiente 1:3 hacia fuera de la zona de vía, y de 2:3 del lado del terraplén ferroviario, de forma que el balasto pueda desaguar en toda su altura hacia las zanjas.

## **22.15 Nivelación y alineación**

### **22.15.1 Nivelación y alineación en zona de intervención pesada.**

El primer levante de vía será de 10 cm y se realizará con la piedra partida descargada luego de haberse armado la vía.

El segundo levante, estará compuesto por los sucesivos levantes que sean necesarios, de a 5 cm como máximo hasta alcanzar los niveles indicados en el proyecto. Se apisonará, nivelará y alineará la vía con equipo mecánico automático pesado provisto y operado por el comitente, dejando la vía librada al uso, dentro de las tolerancias especificadas para la recepción provisoria.

La repasada final y nivelación complementaria, se realizará con un levante máximo de 2 cm. El ripado máximo será de 2 cm en recta y de 3 cm en curva.

Se incluye la terminación de rampas definitivas de acuerdo a instrucciones de la INSPECCIÓN.

Al terminar los levantes de vía, se dejará perfectamente despejado el sitio, retirando todo material sobrante y cuidando la no obstrucción de cunetas y desagües, corriendo por cuenta del CONTRATISTA todos los trabajos citados.

Los Equipos Mecánicos pesados de vía serán, provistos por el Comitente, quedando a cargo de la CONTRATISTA el suministro de las planillas de curva, planialtimetría y toda información topográfica complementaria necesaria para la correcta ejecución del segundo y tercer levante de Vía.

### **22.15.2 Nivelación y alineación en zona de intervención mediana.**

La nivelación y alineación se realizará con equipos livianos a cargo de la CONTRATISTA con la piedra partida descargada.

El ripado máximo será de 2 cm en recta y de 3 cm en curva.

Al terminar los levantes de vía, se dejará perfectamente despejado el sitio, retirando todo material sobrante y cuidando la no obstrucción de cunetas y desagües, corriendo por cuenta del CONTRATISTA todos los trabajos citados.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		59
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b>
			<b>ET n° SA-VO-ET-059</b>
			<b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 41 de 43</b>

### 22.16 Intervención en Pasos a Nivel sin pavimentar.

Se reemplazarán la totalidad de durmientes y fijaciones, colocando luego los contrarrieles después de realizado el último levante. Para el caso que el paso a nivel en cuestión no tuviera los 4 contrarrieles protectores, se deberá prever su colocación.

La CONTRATISTA deberá observar especial cuidado en no afectar o cortar las instalaciones de desagües, provisión de agua, gas, electricidad, fibras ópticas o señalamiento existente, siendo a su exclusivo cargo los daños y perjuicios que puedan producirse.

Los trámites para coordinar con el Ente Vial y distintas Municipalidades serán realizados por la CONTRATISTA, quedando a su cargo la construcción de carteles indicativos, balizamiento y/o señalamientos que pudieran ser necesarios y/o requeridos para la seguridad en la circulación vehicular.

Como así también se deberán reponer todos aquellos elementos pertenecientes al paso a nivel que fueran dañados como consecuencia de la realización de los trabajos de renovación de vía.

Los bordes de tierra de las cuatro esquinas deberán ser removidos y /o perfilados para de esta forma lograr el libre escurrimiento natural de aguas hacia las zanjas colectoras.

Siendo estos en cantidad entre estaciones:

- Luján y Jáuregui: 1.
- Jáuregui y Olivera: 2.
- Olivera y Gowland: 1
- Gowland y Mercedes: 4

### Artículo 23°. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

El monto del presente contrato estará sometido a la Metodología de Redeterminación de Precios que a continuación se detalla:

A los efectos de aplicar la presente metodología se tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, se considerará que a la obra ejecutada en un determinado mes calendario le corresponden los precios calculados al mes calendario anterior.

Mensualmente y con cada certificado básico que se presente, la CONTRATISTA deberá presentar el cálculo de la Redeterminación de precios de la obra faltante de certificar.

La Redeterminación de Precios sólo procederá si se verifica que el monto de la obra faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ POR CIENTO (10%), en más o en menos, respecto al monto de la obra faltante calculado con los precios básicos o de la última Redeterminación aprobada.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS LUJÁN – MERCEDES LÍNEA SARMIENTO (RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>ET n° SA-VO-ET-059</i>
		<i>Fecha: 02/2018</i>
		<i>Página 42 de 43</i>

La redeterminación sólo procederá producida la solicitud de la misma por parte de LA CONTRATISTA, quedando sujeta a la aprobación de la INSPECCIÓN de Obra, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática, y no procederá en caso que la CONTRATISTA se encuentre en mora de sus obligaciones.

Para la aplicación de la redeterminación de precios la CONTRATISTA deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

Un diez por ciento (10%) del valor contractual quedará fijo e inamovible. Por su parte, los anticipos financieros otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Sólo en caso que aplique una redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

A los efectos del cálculo, se considerará también como obra faltante la ejecutada en el certificado básico que se presenta con el cálculo de la Redeterminación. Si se verificase el supuesto del acápite anterior, el certificado a precios redeterminados se calculará con los precios redeterminados en ese mes.

Se adjunta a la presente el Manual para la redeterminación de Precios de Contratos de Obras, así como las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios.

#### **Artículo 24°. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ADJUNTA**

1. ANEXO I: Planilla de Cotización.
2. ANEXO II: Diseño de Cartel de Obra.
3. ANEXO III: Norma Operativa 7°y 16
4. ANEXO IV: Manual de Redeterminación de Precios.
5. ANEXO V: Fórmula de Redeterminación de Precios.
6. ANEXO VI: Plano de Gálibo.
7. ANEXO VII: Norma de Clasificación de Materiales
8. ANEXO VIII: Norma de Seguridad N°17
9. ANEXO IX: PSHSMA 02 – Requisitos para Empresas Contratistas
10. ANEXO X: Modelo de Análisis de Precios.

  
 Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		56
	<b>MEJORAMIENTO DE VÍAS</b> <b>LUJÁN – MERCEDES</b> <b>LÍNEA SARMIENTO</b> <b>(RAMAL MORENO – MERCEDES)</b>		<b>Revisión 01</b> <b>ET n° SA-VO-ET-059</b> <b>Fecha: 02/2018</b> <b>Página 43 de 43</b>

### ANEXO I: Planilla de Cotización y Materiales

Ítem	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>1</b>	<b>Ingeniería de Obra, Proyecto Ejecutivo</b>				
1.1	Proyecto Ejecutivo	Gl	1		
<b>2</b>	<b>Trabajos de Vías</b>				
2.1	Reemplazo de vía - Intervención pesada	m	567		
2.2	Reemplazo de durmientes - Intervención mediana	N°	13.113		
2.3	Reemplazo de rieles - Intervención mediana	m	2.006		
2.4	Reperfilado de zanjas en zona de vía	m	567		
2.5	Construcción de Junta Armada	N°	139		
2.6	Reemplazo de Junta Armada Aislada	N°	10		
2.7	Ejecución de soldaduras aluminotérmicas	N°	400		
2.8	Descarga y distribución de balasto	Tn	12.832		
2.9	Adecuación de Paso a Nivel sin pavimentar	N°	8		
2.10	Nivelación y alineación - Intervención Pesada	m	567		
2.11	Nivelación y alineación - Intervención Mediana	m	19.496		
<b>3</b>	<b>Otros</b>				
3.1	Limpieza final de obra	Gl	1		
<b>Sub-total</b>					
<b>IVA 21%</b>					
<b>TOTAL</b>					

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA

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

# Diseño Cartel de Obras

## Manual de aplicación

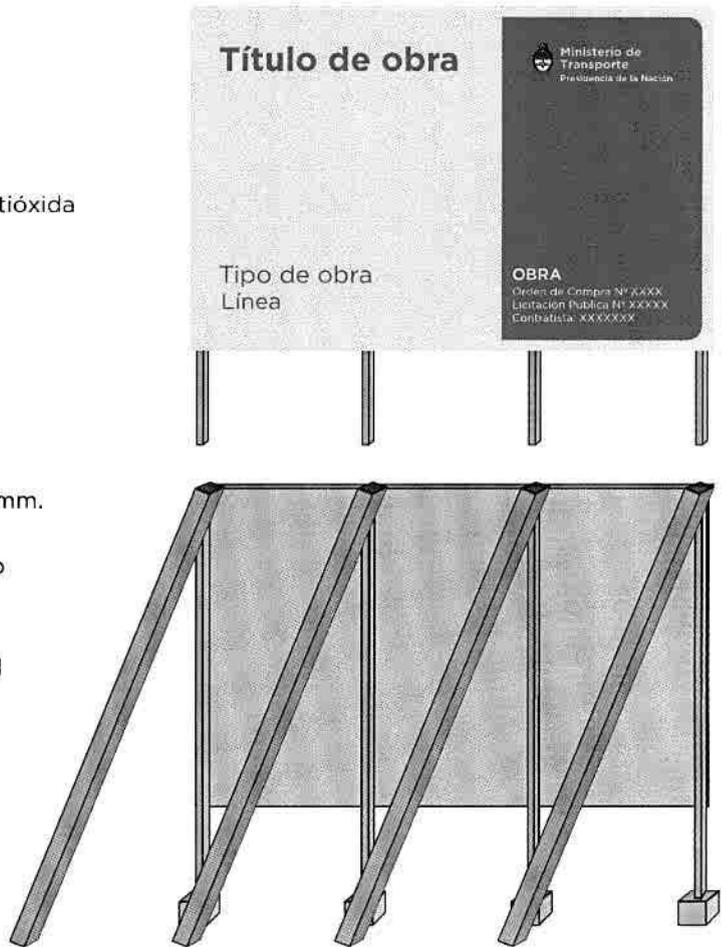
### Diagrama técnico de la estructura del cartel

#### Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Dimensiones  
Mínima: 240 x 160 cm  
Estándar: 300 x 200 cm  
Media: 450 x 300 cm  
Máxima: 600 x 400 cm
- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo avery o similar (garantía: 3 años).

#### Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la Operadora Ferroviaria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicaciones Externas y Relaciones Institucionales



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

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

## Dimensiones del cartel (Estándar)



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

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

# Grilla constructiva

<b>Título de obra</b>																 <b>Ministerio de Transporte</b> Presidencia de la Nación			
<b>Tipo de obra</b>																<b>OBRA</b>			
<b>Línea</b>																Orden de Compra N° XXXX Licitación Pública N° XXXXX Contratista: XXXXXX			

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.



**OPERADORA FERROVIARIA**  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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

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

60

## Tipografía



## Tipografía

**Gotham bold:** Título de obra

**Gotham medium:** Obra

**Gotham book:** Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

## Paleta cromática



C: 80 M: 30 Y: 00 K: 00



C: 00 M: 00 Y: 00 K: 10



**OPERADORA FERROVIARIA**  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 1 de 8

MANUAL DE CAPACITACION

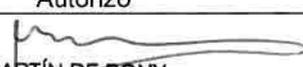
HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

---

**NORMA OPERATIVA N° 7**  
**"NORMAS DE HIGIENE Y**  
**SEGURIDAD PARA**  
**CONTRATISTAS"**

---

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

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

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO: <span style="float: right;">G2</span>
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 2 de 8

## ***Norma Operativa N° 7***

### **Normas de Higiene y Seguridad para Contratistas**

1. *Alcance: Esta norma operativa comprende:*

- 1.1. Obligaciones del Contratista
- 1.2. Permisos de trabajo
- 1.3. Pautas generales
- 1.4. Prohibiciones expresas
- 1.5. Situaciones de incumplimiento

2. *Incluye:*

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Decreto para la Construcción 911/96.
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, Decreto 170/96.
- Resolución SRT N° 035/98, "Coordinación del Programa Único de Higiene y Seguridad para Obras".
- Resolución SRT N° 051/97, "Programa de Seguridad y Denuncia de Obra en la Construcción".
- Resolución SRT N° 319/99, "Responsabilidad del Comitente Respecto al Plan único de Higiene y Seguridad".
- Resolución SRT 231/96, "Condiciones de Seguridad en la Industria de la Construcción".
- Resolución 693/92 de Transporte Público de pasajeros y carga.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.) de FF.CC.
- Leyes y decretos nacionales y/o provinciales de Medio ambiente.
- Leyes y reglamentaciones provinciales y municipales cuando sean de aplicación.
- Convenios colectivos de trabajo vigentes de la actividad de que se trate.

3. *Consideraciones generales*

Esta Norma deberá formar parte de los contratos a celebrarse entre SOFSE y sus respectivos contratistas a efectos de extender a éstos, la política de Higiene y Seguridad interna de la Empresa y obtener por parte de ellas un satisfactorio cumplimiento de la Legislación.

SOFSE establece como objetivo el desarrollar, todas las actividades laborales con adecuadas condiciones de Higiene y Seguridad, para brindar la protección

  
 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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 3 de 8

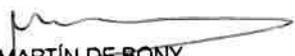
adecuada y necesaria a los trabajadores, a las instalaciones, equipos y al público usuario.

*1.1. Obligaciones del Contratista.*

Será obligación del Contratista cumplimentar los siguientes requisitos, para el desarrollo de sus tareas:

- 1.1.1. Efectuar el reconocimiento del lugar y conformar el acta previa con los riesgos generales y particulares de la obra.
- 1.1.2. Informar rápidamente al representante de SOFSE acerca de cualquier trabajo que pueda ocasionar algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.
- 1.1.3. Designar un responsable habilitado del Servicio de Medicina del Trabajo de acuerdo con el artículo 5 inciso A, de la ley 19587 y el Decreto 1338/96 y Capitulo 2 del Decreto Nro. 911/96, quien deberá llevar actualizado el Libro Rubricado de Accidentes de Trabajo.
- 1.1.4. Denunciar ante la Superintendencia de riesgos del trabajo, los accidentes y enfermedades profesionales de acuerdo a la ley Nro 24557 y en los plazos fijados por resolución 196/96.
- 1.1.5. Registrar y archivar comprobantes de entrega de los elementos de protección personal con acuse de recibo por parte del destinatario y especificación del elemento entregado.
- 1.1.6. Facilitar las inspecciones que realice el personal de SOFSE
- 1.1.7. Corregir las condiciones inseguras que sean detectadas durante el desarrollo de las tareas.
- 1.1.8. El contratista deberá presentar con 48 hs, de antelación al comienzo de la obra, el plantel del personal de la misma (profesionales, técnicos, administrativos y obreros).
- 1.1.9. SOFSE instruirá al personal de la empresa contratista en materia de seguridad, para trabajos en vía (banderilleros), debiendo el contratista proveer los elementos necesarios (banderines rojos y verdes, etc.)
- 1.1.10. Será obligación de toda empresa contratista y subcontratista, para poder desarrollar sus actividades en el ámbito de SOFSE,

  
 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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO: 64
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 4 de 8

designar un responsable Habilitado del Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo, de acuerdo con la ley 19587, Decreto Nro. 911(capitulo 3) y la disposición Nro. 1338/97.

- 1.1.11 Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas - profesional mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79:

CANTIDAD TRABAJADORES EQUIVALENTES	CATEGORÍA		
	A CAPS. 5, 6, 11, 12, 14 y 18 AL 21	B CAPS. 5, 6, 7 y 11 AL 21	C CAPS. 5 al 21
1 -15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96
501 - 650	16	75	114
651 - 850	20	90	132
851 - 1100	24	105	150
1101 - 1400	28	120	168
1401 - 1900	32	135	186
1901 - 3000	36	150	204
<b>Más de 3000</b>	40	170	220

Además de la obligación dispuesta en el artículo precedente los empleadores deberán prever la asignación como auxiliares de los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo de técnicos en higiene y seguridad con título habilitante reconocido por la autoridad competente, de acuerdo a la siguiente tabla:

Cantidad trabajadores equivalentes	Número de técnicos
150 - 450	1
451 - 900	2

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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO: 65
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 5 de 8

A partir de NOVECIENTOS UN (901) trabajadores equivalentes se deberá agregar, al número de técnicos establecidos en el cuadro anterior Un (1) técnico más por cada QUINIENTOS (500) trabajadores equivalentes.

En aquellos casos en que las tareas a ser ejecutadas por contratistas y/o subcontratistas demanden plazos inferiores al mes, la presencia del responsable de higiene y seguridad en la obra se ajustará a la proporción de horas o días de trabajo, reservándose SOFSE el derecho de exigir su presencia en determinadas etapas del trabajo, así como el incremento del tiempo de asistencia según las condiciones de seguridad que deban evaluarse y la posterior verificación de su aplicación.

1.1.12. La empresa contratista deberá presentar un plan de Higiene y Seguridad que contenga lo siguiente:

- Medidas de Seguridad General.
- Provisión de los elementos de protección personal a entregar a sus dependientes.
- Medidas para el control de riesgos especiales.
- Deberá acompañar al personal de SOFSE, para la inspección de: máquinas, herramientas y vehículos a emplearse en la obra.
- Registro diario y resumen mensual de accidentes de trabajo de su personal
- Supervisión de higiene y seguridad en los trabajos, previsto por el contratista, por parte de personal técnico habilitado por la Superintendencia de riesgos del trabajo.
- Instrucción al personal propio sobre prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Condiciones de seguridad e higiene previstas en los trabajos por emprender, los equipos y herramientas a utilizar, instalaciones sanitarias, obrador y comedor, cuando estos últimos existan.
- Contar con un plan de respuesta a la emergencia, donde se prevea de un servicio de ambulancias para el traslado de accidentados.
- Corregir las condiciones y actitudes inseguras que se detecten durante el desarrollo de las tareas, o las que sean requeridas por personal de SOFSE.
- Facilitar las inspecciones de los trabajos al Departamento de Higiene y Seguridad de SOFSE, cuando estos lo consideren necesario.

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

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

- Presentar el certificado de examen pre ocupacional de cada dependiente, debidamente firmado y conformado por el Instituto Medico Interviniente (Medico Laboral), realizar las denuncias de incapacidades en un todo de acuerdo a las legislaciones vigentes, en los plazos y ante los entes que estas determinen.

1.1.13. Proveer y mantener en buenas condiciones los extintores de incendio del tipo y calidad apropiados, no debiendo utilizarse los mismos para fines que no sean extinguir incendios.

1.1.14. Acreditar e informar la afiliación a una A.R.T. (aseguradora de riesgos del trabajo) o régimen de auto-seguro y designar un Establecimiento Medico para la derivación de los accidentados.

1.1.15. Seguro de daños a terceros o instalaciones de SOFSE y de responsabilidad civil por accidentes.

1.1.16. Auditoría de pago de todos los aportes de ley al personal y de los seguros (Administración y Finanzas).

1.1.17. Recibo bajo firma de las normas y recomendaciones de seguridad.

1.1.18. Seguro de vida obligatorio.

## 1.2. *Permiso de Trabajo*

El contratista deberá solicitar a la inspección de obra y/o supervisor de SOFSE a cargo del control de esta, los siguientes permisos de trabajos para la ejecución de las tareas:

- Previo al inicio de las jornadas.
- Para uso de llama abierta.
- Para corte y/o reposición de energía eléctrica.
- Para el depósito y/o transporte de substancias combustibles, explosivas, tóxicas y/o peligrosas.
- Para trabajar en zonas de vía con circulación de trenes.
- Para clausurar aceras, veredas, pasos a nivel, etc.
- Para ocupar sectores de SOFSE, ajenos a la obra.
- Para aberturas o cierres de válvulas.

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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA Nº 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 7 de 8

### 1.3. Pautas Generales

El contratista deberá aplicarla en sus tareas, pero además será de su responsabilidad, determinar las particularidades necesarias, para los casos no contemplados con los presentes:

- Elementos de protección personal.
- Orden y limpieza.
- Riesgos de trabajo.
- Protección de máquinas.
- Trabajos con equipo de oxicorte y soldadura eléctrica.
- Uso de artefactos con llama abierta.
- Consultar al supervisor de SOFSE antes del comienzo de cada tarea que pueda ofrecer dificultades y obtener por escrito su aprobación.
- Informar al supervisor de SOFSE acerca de cualquier método de trabajo o situación que ocasione algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.
- Instalar carteles y señalización de seguridad.
- Instruir a todo el personal acerca de la interpretación de carteles y de toda señal que exista en la obra o en las instalaciones de la empresa.

### 1.4. Prohibiciones Expresas

Queda prohibido:

- Introducir bebidas alcohólicas a la empresa o ingresar en estado de ebriedad
- Conducir vehículos a velocidades superiores a las autorizadas.
- El transporte del personal en vehículos de obra no aptos.
- El uso de equipos de SOFSE sin la debida autorización.
- Permanecer en lugares ajenos a la obra.
- Dejar materiales, herramientas, equipos u otros elementos abandonados, obstruyendo calzadas, veredas, pasos a nivel, plataformas, etc.
- Almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos, combustibles, sin la autorización del representante de SOFSE.
- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.
- Usar aire comprimido u oxígeno para limpieza corporal.
- Eliminar desechos o efluentes que se generen durante la ejecución de los trabajos, sin cumplimentar la legislación vigente.
- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones

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

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

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y</b> <b>SEGURIDAD PARA</b> <b>CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Marzo 2014
		Página 8 de 8

- enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.
- Ubicarse debajo de cargas suspendidas.

#### 1.5. Situaciones de incumplimiento

Cuando el Contratista incurra en el incumplimiento de las obligaciones de la presente norma, y de acuerdo a la gravedad de la misma será pasible de:

1.5.1. Llamadas de atención, por falta de carácter, leves como ser: falta de orden y limpieza, deficiente entrega de elementos de protección personal, falta de señalamiento.

#### 1.5.2. Sanciones.

1.5.2.1. Por acumulación de tres llamadas de atención en 7 días, retención del 10% de la facturación hasta efectuar las correcciones.

1.5.2.2. Por incumplimientos severos como ser: falta de permiso de trabajo, aberturas y cierres de válvulas sin permiso, uso de equipos de SOFSE, retención del 10% de la facturación, hasta 15 días después de haber normalizado la obra.

1.5.2.3. Por reiteración de dos incumplimientos severos o más, retención del 30% de la facturación por 30 días luego de normalizada la obra.

1.5.2.4. Por reiteraciones de incumplimientos severos y la no realización de obras para normalizarlos. Suspensión preventiva de las obras y de acuerdo al grado de la misma rescisión del contrato.

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

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

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 1 de 8

**MANUAL DE CAPACITACION**  
**HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

---

**NORMA OPERATIVA N° 16**  
**" TRÁNSITO PEATONAL,**  
**INSPECCIÓN Y TRABAJOS A**  
**REALIZAR EN ZONA DE VÍAS"**

---

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

Revisó	

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

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO: <i>70</i>
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 2 de 8

### **Norma Operativa 16:**

#### **Tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías.**

**Alcance:**

**Transporte (Bases Operativas):** Incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores), o durante la intervención en accidentes e incidentes (coordinadores operativos).

**Infraestructura:** Incluye al personal de las áreas de Vías, Obras Civiles, Señalamiento, Comunicaciones, Limpieza, Alimentación Eléctrica y Prepago que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vías que requiera la realización de dichas tareas.

**Material rodante:** incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea.

**Servicio de Seguridad:** incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.

**Contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.**

**Consideraciones generales:**

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para

  
 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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO: 41
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 3 de 8

la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todos los permisos previstos en el Reglamento Interno Técnico Operativo.

Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

**Comprende:**

1. Recomendaciones generales.
2. Precauciones en zona de 3° riel.
3. Señalamiento personal, elementos de protección personal, y protección del lugar de trabajo.

**1. Recomendaciones generales:**

- 1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

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

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

92

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA Nº 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 4 de 8

- 1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.
- 1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.
- 1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.
- 1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.
- 1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.
- 1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.
- 1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descriptos en el punto 3.

  
 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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO: <span style="float: right;">129</span>
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 5 de 8

## 2. Precauciones en zonas de 3° riel.

- 2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos).
- 2.2. Circular del lado opuesto al 3° riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.
- 2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3° riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.
- 2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.
- 2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.
- 2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3° riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

  
 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> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 6 de 8

### 3. Señalamiento personal, elementos de protección personal y protección del lugar de trabajo

#### 3.1. Señalamiento personal.

3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

#### 3.2. Elementos de protección personal

3.2.1. Casco, botines de seguridad, y los elementos necesarios para realizar las distintas tareas, según grilla de asignación de EPP.

#### 3.3. Protección del lugar de trabajo

3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a

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

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

emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

**3.3.3.** En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

**3.3.4.** El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa. Control Trenes informará al personal de conducción la presencia en el sector del personal mencionado, según el art. 459 del RITO.

**3.3.5.** Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de

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

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

76

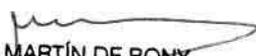
<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	NORMA OPERATIVA Nº 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 8 de 8

las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

**3.3.6.** Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, trafico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo. En caso de ser una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

A partir del 01/04/04 todos los servicios de Infraestructura, contratistas y terceros deberán notificar el plan de trabajo programado al PCT antes de las 16 horas del día anterior. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales que pudiesen surgir, las cuales no obstante deberán preacordarse con el PCT.

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

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