



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A  
NIVEL – LÍNEA ROCA**

Revision 00

LGR-VO-ET-089

Fecha: 11/2017

Página 1 de 79

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**

# MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL

**LÍNEA ROCA**

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE		GRSA, SEUDMAN	ING. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
FIRMA			
FECHA		15/11/17	

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

**INDICE**

Artículo 1º.	Objeto.....	5
Artículo 2º.	Alcance de los Trabajos .....	5
Artículo 3º.	Personal del Contratista en Obra.....	7
Artículo 4º.	Sistema de Contratación .....	8
Artículo 5º.	Forma de Cotización .....	8
Artículo 6º.	Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas.....	9
Artículo 7º.	Plazo de Obra .....	10
Artículo 8º.	Normas y Especificaciones a Considerar.....	11
Artículo 9º.	Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	12
Artículo 10º.	Situación Actual .....	13
10.1	PaN San Martín (Prog km 20+633) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	13
10.2	PaN 9 de julio (Prog km 21+767) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	15
10.3	PaN Francia (Prog km 25+568) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	17
10.4	PaN Patria (Prog km 29+077) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	19
10.5	PaN Eva Perón (Prog km 32+228) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	22
10.6	PaN Bvd de Mayo (Prog km 39+784) – Ramal Temperley – Alejandro Korn .....	24
10.7	PaN Florencio Varela (Prog km 21+492) – Ramal Avellaneda – La Plata .....	27
10.8	PaN Calle 7 (Prog km 22+473) – Ramal Avellaneda – La Plata 28	
10.9	PaN Calle 14 (Prog km 23+483) – Ramal Avellaneda – La Plata 29	
10.10	PaN Monte Chingolo (Prog km 26+993) – Ramal Avellaneda – La Plata .....	31
10.11	PaN Venezuela (Prog km 33+480) – Ramal Temperley – Cañuelas.....	32
10.12	PaN Vissir (Prog km 52+029) – Ramal Temperley – Cañuelas.....	34
10.13	PaN Rosas / Epecúen (Prog km 27+848) – Ramal Temperley – Haedo.....	36
Artículo 11º.	Metodología de Trabajo .....	38

11.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos .....	38
11.2	Seguridad operativa .....	38
11.3	Alumbrado en los lugares de trabajo .....	38
11.4	Limpieza, extracciones y remociones .....	39
11.5	Materiales .....	39
11.6	Equipos, máquinas, herramientas .....	39
11.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.....	39
<b>Artículo 12º.</b>	<b>Horario de Trabajo .....</b>	<b>40</b>
<b>Artículo 13º.</b>	<b>Corte de energía de catenaria, líneas de fuerza y otras .....</b>	<b>40</b>
<b>Artículo 14º.</b>	<b>Control de los Trabajos .....</b>	<b>41</b>
<b>Artículo 15º.</b>	<b>Lugar de Ejecución de los Trabajos .....</b>	<b>43</b>
<b>Artículo 16º.</b>	<b>Conocimiento de la Obra .....</b>	<b>43</b>
<b>Artículo 17º.</b>	<b>Manejo de Obra .....</b>	<b>43</b>
<b>Artículo 18º.</b>	<b>Representante Técnico .....</b>	<b>46</b>
<b>Artículo 19º.</b>	<b>Provisiones para Obrero .....</b>	<b>46</b>
<b>Artículo 20º.</b>	<b>Limpieza de Obra .....</b>	<b>48</b>
<b>Artículo 21º.</b>	<b>Documentación de Final de Obra .....</b>	<b>48</b>
<b>Artículo 22º.</b>	<b>Garantía Técnica y Vicios Ocultos .....</b>	<b>48</b>
<b>Artículo 23º.</b>	<b>Medición y Certificación .....</b>	<b>49</b>
<b>Artículo 24º.</b>	<b>Consideraciones generales .....</b>	<b>50</b>
24.1	Relevamiento y Proyecto Ejecutivo .....	50
24.1	Implantación de Obradores, clausuras y desvíos .....	52
24.2	Ocupaciones de vía.....	54
24.3	Gálidos y libranzas .....	54
24.4	Materiales a proveer por el Comitente .....	54
24.5	Materiales a proveer por la Contratista .....	54
24.6	Materiales Obras civiles, desagües y geotextil .....	55
24.7	Juntas Aisladas .....	55
24.8	Durmientes de madera .....	56
24.9	Fijaciones .....	56
24.10	Piedra partida.....	56
24.11	Soldadura Aluminotérmica .....	56
24.12	Metodología .....	57
24.13	Losetas de HºAº .....	57
24.14	Construcción de losetas .....	58
24.15	Elementos Complementarios de la Loseta .....	59

<b>Artículo 25°.</b>	<b>Alcance de los trabajos a Efectuar .....</b>	<b>60</b>
25.1	Tareas de mejoramiento de vías .....	60
25.2	Movimiento de suelos y preparación del terreno.....	61
25.3	Extirpación de malezas .....	62
25.4	Destape, desguarnecido y rebaje .....	62
25.5	Colocación de vía.....	62
25.6	Distribución de juntas y soldaduras .....	62
25.7	Regulación de luces.....	63
25.8	Balastado, nivelación y alineación.....	63
25.9	Guardabalastos.....	64
25.10	Instalación de Loquetas.....	64
25.11	Hormigonado de losas.....	64
25.12	Limpieza de Cruces y Zanjas .....	66
25.13	Renovación de Pasos Peatonales.....	68
25.14	Demarcación .....	72
25.15	Nuevos conductos para señalamiento.....	72
25.16	Entubamientos y construcción de cabezales.....	73
<b>Artículo 26°.</b>	<b>Redeterminación de Precios .....</b>	<b>73</b>
<b>Artículo 27°.</b>	<b>Sanciones .....</b>	<b>74</b>
<b>Artículo 28°.</b>	<b>Anexos y Planos.....</b>	<b>74</b>
1.	Anexo I: Modelo de declaración jurada de conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra .....	74
2.	Anexo II: Planillas de Cotización .....	74
3.	Anexo III: Planos de Gálibo .....	74
4.	Anexo IV: Diseño del Cartel de Obra.....	74
5.	Anexo V: Normas Operativas N° 7 y N° 16.....	74
6.	Anexo VI: Planilla Modelo de Análisis de Precios.....	74
7.	Anexo VII: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles.....	74
8.	Anexo VIII: Planos Esquemáticos de Planta y Corte .....	74
9.	Anexo IX: Manual de Redeterminación de Precios.....	74
	ANEXO I: Modelo de declaración jurada de conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra .....	75
	<b>ANEXO II: Planillas de Cotización.....</b>	<b>76</b>

### Artículo 1º. Objeto

La presente documentación define las especificaciones técnicas y el alcance de los trabajos correspondientes al Mejoramiento de Pasos a Nivel, correspondientes a los Ramales Haedo – Temperley, Avellaneda – La Plata, Plaza Constitución – Temperley y Temperley – Villa Elisa de la Línea Gral. Roca.

La finalidad de los trabajos a realizar es mejorar las condiciones seguridad en correspondencia con la normativa vigente. En la actualidad los Pasos a Nivel (PaN) presentan el estado de deterioro lógico en vistas de su condición de uso y el plazo transcurrido desde las últimas intervenciones.

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

### Artículo 2º. Alcance de los Trabajos

Los trabajos a contratar comprenden la ingeniería, la provisión de mano de obra, la provisión de los materiales (con excepción de los rieles), máquinas y equipos para la total realización de los trabajos necesarios para el mejoramiento de los Pasos a Nivel (PaN) mencionados en el siguiente listado, incluyendo el mejoramiento de las vías, de la calzada vehicular, losas de aproximación, laberintos y sendas peatonales:



RENLÓN	RAMAL	CALLE	PROGRESIVA KM
1	TY-GW	SAN MARTÍN	20+633
	TY-GW	9 DE JULIO	21+767
	TY-GW	FRANCIA	25+568
2	GW-AK	PATRIA	29+077
	GW-AK	EVA PERÓN	32+228
	GW-AK	BVD DE MAYO	39+784
3	AV-LP	FLORENCIO VARELA	21+492
	AV-LP	CALLE 7	22+473
	AV-LP	CALLE 14	23+483
	AV-LP	MONTE CHINGOLO	26+993
4	TY-CÑ	VENEZUELA	33+480
	TY-CÑ	VISSIR	52+029
	TY-HDO	ROSAS / EPECÚEN	27+848

El mejoramiento de las vías incluirá el tratamiento de la plataforma, el cambio de la piedra de balasto, de los durmientes, de las fijaciones y rieles, nivelación y alineación de la vía mejorada, la regulación de luces, el compactado y perfilado de la piedra balasto, y restitución de los parámetros geométricos hasta 50 metros hacia ambos lados en cada vía.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	Revision 00	
	LGR-VO-ET-089	
		Fecha: 11/2017
		Página 6 de 79

A modo general, pero no taxativo, se prevén las siguientes tareas, para el mejoramiento del Paso a Nivel (P.a.N.) empleando materiales nuevos y losetas de hormigón armado modificadas según plano adjunto.



1. Se comenzará con los trabajos de cierre vehicular (previa gestión con el municipio, ejecución de los desvíos vehiculares etc.) y se retirarán y demolerán todas las losas existentes; el material producido se clasificará y transportará al depósito de la Estación Tolosa o en un lugar a disponer por la Inspección de Obra en un radio menor a 50 km.
2. Se procederá a mejorar las vías, las jornadas serán nocturnas de madrugada.
3. Se tendrá que hacer un perfilado de la plataforma con pendiente hacia los drenes, previendo un espesor mínimo de balasto de 25 cm debajo del plano inferior de los durmientes.
4. Se colocarán o reemplazarán con caños plásticos ranurados los drenes existentes. Tendrán diámetro de 300 mm con las ranuras hacia abajo de forma de tomar el agua escurrida a través de la plataforma de cada vía. En los extremos de cada caño ranurado se construirán cámaras de mampostería u hormigón armado, con tapa de 1 x 1 m. Los caños serán verificados por cálculo estructural. Los drenes se ubicarán en zanjones rellenos con piedra balasto.
5. En caso de ser necesario, deberá construirse una cámara con bomba de achique, la que se conectará con las zanjas laterales, y permitirá mantener los drenes sin agua. La bomba se conectará eléctricamente al abrigo de señalamiento o cabina del guardabarrera.
6. Los tramos de vía mejorado se realizarán con rieles de tipo 54 E1.
7. Se colocará la piedra balasto, previendo 25 cm mínimo por debajo del plano inferior de los durmientes; luego se nivelarán longitudinal y transversalmente las vías sobre el P.a.N.
8. Es de vital importancia la compactación de la vía en los sectores de cruces vehiculares; una vez aprobada la compactación se colocarán las losetas y previo al montaje de estas se colocarán entre el nivel superior del durmiente y el nivel inferior de loseta, placas de caucho de asiento (de igual forma en losetas grandes y chicas).
9. La sujeción de las losetas a los durmientes se llevará a cabo mediante el empleo de tirafondos; el ajuste de los tirafondos se realizará mediante máquinas tirafondeadoras. Una vez finalizado el ajuste se sellarán estas cavidades con arena hasta la cabeza del tirafondo y se completará hasta nivel superior de loseta empleando brea en estado líquido.
10. Aquellos laberintos que se encuentren fuera de norma o en mal estado de conservación deben ser reemplazados y pintados con 2 manos de esmalte sintético (blanco y rojo señal).

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

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 7 de 79</i>

### Artículo 3°. Personal del Contratista en Obra

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

El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra

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

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

El **Capataz de vía** será el responsable de coordinar las tareas generales y en particular las tareas de vía, motivo por el cual deberá contar con experiencia comprobable en tareas de mejoramiento pesado de vías.

El personal del Contratista deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo, la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista, de todo empleado del Contratista o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Tanto el Jefe de Obra como el responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presentes de manera permanente en obra.

#### Dotación mínima requerida


Dada la necesidad de contar con las obras finalizadas dentro del plazo establecido en el Artículo 7°, la obra deberá ser ejecutada en modalidad Fast Track, con frentes de ataque simultáneos minimizando la afectación al tránsito vehicular, para ello la Contratista deberá contar con una dotación mínima de personal debidamente capacitado teniendo en cuenta la magnitud, la calidad, los plazos establecidos y el alcance de las tareas a realizar, según el siguiente cuadro:

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	Revision 00 LGR-VO-ET-089	
	Fecha: 11/2017 Página 8 de 79	

Renglón	Ramal	Ubicación / Calle	Progresiva (km)	Dotación mínima requerida						
				Representante técnico	Jefe de Obra (Presencia permanente)	Jefe de Producción Turno Noche	Responsable Seguridad e Higiene (Presencia Permanente)	Capataz	Cuadrilla de trabajo (Ay, Of, Of Esp)	Staff Logística / Servicios Generales
				N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
1	TY-GW	SAN MARTÍN	20+633	1	1	1	2	1	20	1
	TY-GW	9 DE JULIO	21+767						20	
	TY-GW	FRANCIA	25+588						20	
2	GW-AK	PATRIA	29+077	1	1	1	2	1	20	1
	GW-AK	EVA PERÓN	32+228						20	
	GW-AK	BVD DE MAYO	39+784						20	
3	AV-LP	F. VARELA	21+492	1	1	1	2	1	20	1
	AV-LP	CALLE 7	22+473						20	
	AV-LP	CALLE 14	23+483						20	
4	AV-LP	M. CHINGOLO	26+993	1	1	1	2	1	20	1
	TY-CN	VENEZUELA	33+480						20	
	TY-CN	VISSIR	52+029						20	
	TY-HDO	ROSAS/EPECUEN	27+848						20	

La dotación enunciada es la mínima requerida, quedando bajo responsabilidad de la contratista la incorporación de mayor personal en función de su estimación de recursos necesarios para dar cumplimiento al alcance en las condiciones de tiempo y calidad previstas en las presentes Especificaciones Técnicas.

**Artículo 4º. Sistema de Contratación**

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

Las cantidades estimadas a ejecutar de cada ítem se encuentran indicadas en las Planillas de Cotización, no obstante, sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de Obra, no estando obligada SOF S.E. a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por la Contratista.

SOFSE podrá suspender o cancelar el todo o parte de las prestaciones contratadas, comunicando al Contratista la orden correspondiente por medio fehaciente y procediendo a la medición de la obra ejecutada en la parte que alcance la suspensión o cancelación. SOF S.E. sólo abonará los trabajos efectivamente realizados y debidamente certificados, sin que la Contratista tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas, ejecutadas y certificadas por SOF S.E.

**Artículo 5º. Forma de Cotización**

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en las Planillas de Cotización para cada Renglón, que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto

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

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



incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

### **Artículo 6°. Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas**

La Oferta contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, explicando taxativa y concisamente el desarrollo de cada tarea involucrada en la obra con indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.
- Histograma de Recursos: Detallando la asignación de personal y equipamiento por tarea, en concordancia con lo solicitado en el Artículo 3° pudiendo demostrar la capacidad del Oferente para dar cumplimiento a los plazos previstos en el Artículo 7°.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto en el Anexo I, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en el Anexo V, incluyendo listado de materiales, composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). Ver Artículo 7°. Dicho Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos. Las tareas deberán estar agrupadas por PaN, para poder realizar un seguimiento pormenorizado del avance de las mismas.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra (Responsable Técnico según Artículo 18°, Jefe de Obra, Capataz y Responsable de HyS), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen, e incluyendo los antecedentes requeridos para cada posición según lo indicado en el Artículo 3°.
- Organigrama de Obra Propuesto
- Listado de Antecedentes en Obras civiles de infraestructura ferroviaria, vial, de espacio urbano y/o de tendido de servicios; con afectación de la vía pública en los últimos diez (10) años en carácter de Declaración Jurada
- Listado de Equipos propuesto: La dotación mínima de equipos que deberá comprometer el oferente para la obra es:
  - Pala cargadora frontal con retroexcavadora.
  - Camión volcador.

Las herramientas manuales deberán tener empuñaduras aisladas con el fin de evitar descargas eléctricas a los operarios. Se deberán comprometer o declarar dichas herramientas al momento de la oferta.

Los equipos que se propongan para utilizar en la zona de vía, deberán ser aptos para trabajar en zona de vía electrificada, considerando que además de la catenaria existen otras líneas como la de fuerza o de señales.

El listado de Equipos deberá ser presentado en carácter de Declaración Jurada, demostrando mediante documentación la propiedad de los recursos enunciados. En dicho listado deberá a su vez figurar: Marca, Modelo, N° de serie, año de fabricación, Ubicación, Estado. SOFSE se reserva el derecho de inspeccionar los equipamientos y talleres declarados por los Oferentes.

#### Artículo 7°. Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será el que se detalla a continuación. Dichos plazos se computarán desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de Obra". El Acta de Inicio se firmará dentro de los DIEZ (10) días de la aceptación de la Orden de Compra.

Los plazos totales por renglón obedecen a la programación indicada a continuación, la cual deberá ser respetada respecto de sus entregas parciales. Esta programación surge de la interrelación entre las obras a realizar y la minimización de afectaciones al tránsito y por lo tanto no podrá ser modificada:

Renglón	Ramal	Nombre del PaN	Progresiva (km)	Plazo parcial por PaN	Plazo por Renglón
				días	días
1	TY-GW	SAN MARTÍN	20+633	90	180
	TY-GW	9 DE JULIO	21+767	45	
	TY-GW	FRANCIA	25+568	45	
2	GW-AK	PATRIA	29+077	105	195
	GW-AK	EVA PERÓN	32+228	45	
	GW-AK	BVD DE MAYO	39+784	45	
3	AV-LP	F. VARELA	21+492	75	210
	AV-LP	CALLE 7	22+473	45	
	AV-LP	CALLE 14	23+483	45	
	AV-LP	M. CHINGOLO	26+993	45	
4	TY-CÑ	VENEZUELA	33+480	105	225
	TY-CÑ	VISSIR	52+029	45	
	TY-HDO	ROSAS/EPECUEN	27+848	75	

Se fija un plazo de veintiocho (28) días corridos desde la firma del acta de inicio de la obra para la entrega de la ingeniería de obra. La ingeniería deberá estar aprobada antes de poder iniciar el avance de la obra.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



Renglón	Nombre del PaN	Progresiva (km)	Plazo parcial por PaN días	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7		Mes 8	
				15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240
1	SAN MARTIN	20+633	90																
	9 DE JULIO	21+767	45																
	FRANCIA	25+568	45																
2	PATRIA	29+077	105																
	EVA PERÓN	32+228	45																
	BVD DE MAYO	39+784	45																
3	F. VARELA	21+492	75																
	CALLE 7	22+473	45																
	CALLE 14	23+483	45																
	M. CHINGOLO	26+993	45																
4	VENEZUELA	33+480	105																
	VISSIR	52+029	45																
	ROSAS/EPECUEN	27+848	75																

**Artículo 8º. Normas y Especificaciones a Considerar**


Los trabajos se ejecutarán conforme a las Normas Técnicas F.A. vigentes para Mejoramiento y Renovación de Vías y demás Normas enumeradas a continuación:

- Normas Técnicas para la construcción y renovación de vías. Resolución D. N° 887/66.
- Trabajos de Reacondicionamiento de vía – Resolución D. N° 764/66.
- Especificaciones Técnicas para trabajos de movimientos de tierra y limpieza de terrenos. Resolución D. N° 887/66.
- Especificación F.A. 7001. Soldadura aluminotérmica.
- Especificación F.A. 7040. Balasto Grado A.
- Especificación F.A. 7025. Durmientes de Quebracho Colorado, Guayacán y Urunday.
- Norma Técnica V. O. N° 2. Perfiles transversales, tipo de vías principales balastadas con piedra o material similar y sendas.
- Norma Técnica V. O. N° 3. Colocación de la vía, peralte, curva de transición y enlace.
- Norma Técnica V. O. N° 5. Organización de la conservación de vías.
- Norma Técnica V. O. N° 9. Colocación, vigilancia y conservación de rieles largos soldados.
- Norma Técnica V. O. N° 10. Anclaje de las juntas aisladas.
- Norma Técnica V. O. N° 15. Vigilancia de las luces de dilatación y corrección del corrimiento.
- Normas para cruces entre caminos y vías férreas. Resolución SETOP N° 7/81.
- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Estructuras metálicas: Reglamento Argentino de Construcciones de Acero –R.A.2.2. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 301 y 302).
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 12 de 79

Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.

- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Normas y reglamentos exigidos por la empresa prestataria del suministro de energía.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.
- CIRSOC 201
- RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.)
- Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.
- Ley de Accesibilidad para Personas con movilidad reducida – Ley 24.314 (modificatoria de la Ley 22.431)

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 de la presente Especificación y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

#### **Artículo 9º. 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 o como consecuencia de los mismos. 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 de presencia permanente en obra, debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Seguridad & Higiene 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.

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

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

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

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

**Artículo 10°. Situación Actual****10.1 PaN San Martín (Prog km 20+633) – Ramal Temperley – Alejandro Korn**

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada.



Foto 1: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.

Ing. Miguel Eduardo Fernández

GERENTE DE INGENIERÍA MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA  
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>	<i>Revision 00</i>
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 14 de 79</i>



Foto 2: Calzada vehicular.



Foto 3: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



Foto 4: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.

#### 10.2 PaN 9 de julio (Prog km 21+767) – Ramal Temperley – Alejandro Korn

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



Foto 5: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.



<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		
	<i>Revision 00</i>		
	<i>LGR-VO-ET-089</i>		
		<i>Fecha: 11/2017</i>	
		<i>Página 16 de 79</i>	

- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.

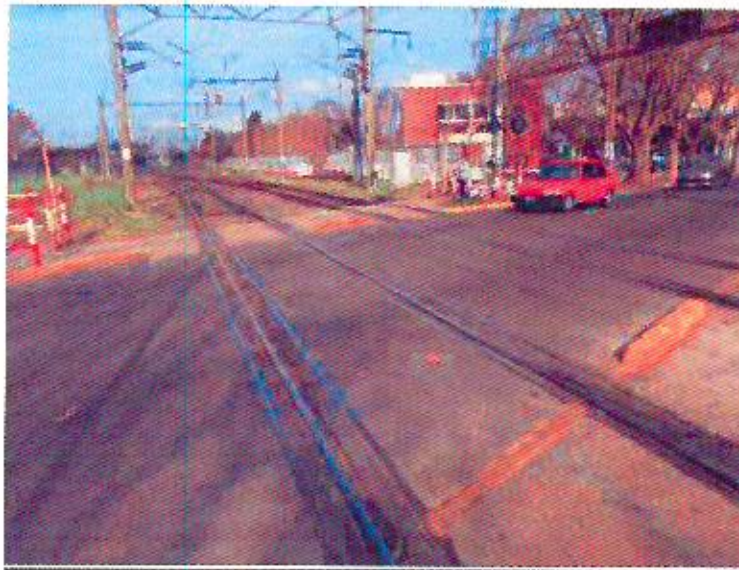


Foto 6: Calzada vehicular y losa de aproximación en mal estado.



Foto 7: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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>	<i>Revision 00</i>
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 17 de 79</i>



Foto 8: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.

**10.3 PaN Francia (Prog km 25+568) – Ramal Temperley – Alejandro Korn**

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada.



Foto 9: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.

- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 10: Calzada vehicular en mal estado.



Foto 11: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 12: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 13: Vista general del PaN.

**10.4 PaN Patria (Prog km 29+077) – Ramal Temperley – Alejandro Korn**

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.

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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
	Página 20 de 79	



Foto 14: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 15: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A  
NIVEL – LÍNEA ROCA**

Revision 00

LGR-VO-ET-089

Fecha: 11/2017

Página 21 de 79



Foto 16: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 17: Calzada vehicular en mal estado.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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>	<i>Revision 00</i>
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 22 de 79</i>



Foto 18: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.

#### 10.5 PaN Eva Perón (Prog km 32+228) – Ramal Temperley – Alejandro Korn

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



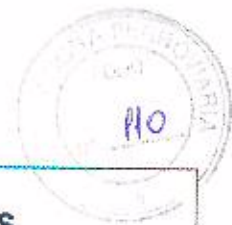
Foto 19: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatonales: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 20: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 21: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 22: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 23: Vista general del PaN

**10.6 PaN Bvd de Mayo (Prog km 39+784) – Ramal Temperley – Alejandro Korn**

Las vías están constituidas por rieles perfil U 60, fijaciones directas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son cuatro vías electrificadas. Es de hacer notar que este paso a nivel tiene fuertes rampas vehiculares, a ambos lados. La zona de vía es angosta y existen entradas a cocheras particulares adyacentes al límite ferroviario.

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

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






<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 25 de 79</i>



Foto 24: Estado actual del PaN

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 25: Calzada vehicular en mal estado

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



Foto 26: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 27: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 28: Laberintos peatonal a normalizar.

#### 10.7 PaN Florencio Varela (Prog km 21+492) – Ramal Avellaneda – La Plata

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada.



Foto 29: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.

- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 30: Las losetas deberán cubrir de forma continua desde senda peatonal o senda peatonal. PaN Calle 7 (Prog km 22+473) – Ramal Avellaneda – La Plata

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



Foto 31: Estado actual del PaN.



<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>
	Revision 00
	LGR-VO-ET-089
	Fecha: 11/2017
	Página 29 de 79

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 32: Calzada vehicular y losa de aproximación en mal estado.

#### 10.9 PaN Calle 14 (Prog km 23+483) – Ramal Avellaneda – La Plata

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada.



Foto 33: Estado actual del PaN.

<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 30 de 79</i>

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 34: Las losetas deberán cubrir de forma continua desde senda peatonal o senda peatonal.



Foto 35: Estado actual del sistema de drenaje de vía.



<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		
	Revision 00		
	LGR-VO-ET-089		
		Fecha: 11/2017	
		Página 31 de 79	

#### 10.10 PaN Monte Chingolo (Prog km 26+993) – Ramal Avellaneda – La Plata

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



Foto 36: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 37: Vista general del PaN.

  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERACIONES FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

**10.11 PaN Venezuela (Prog km 33+480) – Ramal Temperley – Cañuelas**

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



Foto 38: Estado actual del PaN.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.





Foto 39: Ausencia de pasillos peatonales y laberinto.



Foto 40: Estado de la calzada.



Foto 41: Estado de la calzada.

#### 10.12 PaN Vissir (Prog km 52+029) – Ramal Temperley – Cañuelas

Las vías están constituidas por rieles perfil U 60, fijaciones directas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada.

Son cuatro vías electrificadas.

Es de hacer notar que este paso a nivel tiene fuertes rampas vehiculares, a ambos lados. La zona de vía es angosta y existen entradas a cocheras particulares adyacentes al límite ferroviario.



Foto 42: Estado actual del PaN

Calzada vehicular: **Malo.** Estado irregular del pavimento.

- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.



- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatones: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 43: Calzada vehicular en mal estado



Foto 44: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 45: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



Foto 46: Estado de losas de aproximación y de entre vías.

### 10.13 PaN Rosas / Epecúen (Prog km 27+848) – Ramal Temperley – Haedo

Las vías están constituidas por rieles perfil R 50 (Soviético), fijaciones directas y elásticas, durmientes de Q°C° a razón de 1.639 dtes/km y balasto de piedra colmatado, en la zona de la calzada. Son tres vías.



Foto 47: Estado actual del PaN.



- Calzada vehicular: Se demolerá y re construirá.
- Losas de aproximación: Se demolerá y re construirá.
- Cordones: Regular. Es necesario completar y reparar tramos.
- Vías: Regular. Se mejoraran los tramos de vía (Durmientes, fijaciones y rieles)
- Laberintos Peatonales: Fuera de norma, se renovarán en su totalidad.
- Calzada peatonal: Se renovarán en su totalidad.
- Drenajes: Regular. Hay zanjas y drenajes obstruidos y a reconstruir.
- Señalización horizontal y vertical: Regular. Se normalizara la situación según ETP.



Foto 48: Estado de la calzada vehicular y peatonal.



Foto 49: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma.



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	<i>Revision 00</i>
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 38 de 79



Foto 50: Pasillo peatonal y laberintos fuera de norma,

### Artículo 11º. 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.

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

#### 11.1 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, los accesos y adyacencias salvo expresa aprobación de la Inspección de Obra deben quedar transitables; los depósitos provisionales 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.

#### 11.2 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 ferrocarril y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

#### 11.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

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

#### 11.4 Limpieza, extracciones y remociones

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

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

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

LA CONTRATISTA deberá cuantificar, clasificar y notificar a la Inspección, para hacer una entrega mensual del material producido, debiendo hacerse responsable de la custodia, trámites necesarios e integridad del material hasta su disposición final.

#### 11.5 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 pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados quedando a criterio de SOFSE la aplicación de sanciones en el caso de constatarse el incumplimiento de esta premisa.

#### 11.6 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 y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

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

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

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 40 de 79</i>

Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la Contratista.

**Artículo 12º. Horario de Trabajo**

Los trabajos inherentes a la obra interfieren en la operatividad del servicio del ferrocarril, por lo tanto, los trabajos podrán realizarse en horario nocturno. Para esto, la Contratista deberá solicitar el debido permiso a la Inspección de obra para que ésta lo autorice. En estos casos, la Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para garantizar la seguridad y operatividad del servicio ferroviario. La ventana de trabajo a otorgar consistirá en una ocupación nocturna de 4 horas.

En caso de requerirse ocupaciones de mayor duración, deberá realizarse el planteo a la inspección y en caso que ésta lo considere procedente, las solicitará a la Subgerencia de Transporte.

La Subgerencia de Transporte podrá rechazar el pedido en caso que no fuera posible realizar la otorgación de las ventanas de mayor duración sin afectar al servicio. En caso que la Subgerencia de Transporte estuviere en condiciones de otorgar las ocupaciones de mayor duración, deberá tenerse en cuenta que estas ocupaciones extendidas serán solamente durante los días domingo o feriado, en horario a determinar.

En caso de ser necesario por razones operativas, podrán suspenderse y/o modificarse en su extensión las ocupaciones de vía mencionadas en los párrafos anteriores, compensando la diferencia con horas en ocupaciones a otorgarse durante los fines de semana.

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

**Artículo 13º. Corte de energía de catenaria, líneas de fuerza y otras**

Según el ramal en que se encuentre el PaN a intervenir, podrá darse el caso de estar en presencia de vías electrificadas. En cuyo caso los equipos o maquinarias con las cuales exista posibilidad de contacto o acercamiento con las líneas energizadas serán exclusivamente con corte de energía de las líneas de catenaria y otras que afecten al sector, debiéndose proceder de la forma establecida en los procedimientos internos de seguridad de la Línea General Roca (ver anexos).

Deberá tenerse en cuenta que la duración de los cortes de energía en general tiene una menor duración que las ocupaciones de vía.

El corte de energía de catenaria, de las líneas de fuerza u otras que dependan del ferrocarril, en caso de ser necesario, podrá efectuarse previa solicitud a la Inspección de obras, con una semana de anticipación. El corte de energía se efectuará en el horario que establezca el Control Central de Energía Eléctrica del ferrocarril, en horario nocturno de madrugada y con una duración inferior a la de la ventana otorgada.

Las tareas a efectuar bajo línea de catenaria energizada u otras líneas, deberán ser aprobadas por TRENES ARGENTINOS (entiéndase la propia inspección de obras, así como las distintas áreas operativas de TRENES ARGENTINOS).


Los trabajos que involucren el movimiento o traslado de instalaciones de señalamiento deberán realizarse solo en caso que la inspección de TRENES ARGENTINOS los haya aprobado, y en todos los casos con el correspondiente corte de energía de catenaria, si así lo requiere.

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

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





<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 41 de 79</i>

**13.1. Línea de fuerza y de señales subterráneas**

Existen líneas de fuerza y/o de señales subterráneas y laterales a las vías. La contratista extremará el cuidado en la ejecución de cualquiera de las tareas a ejecutar durante la obra, sobre todo en las tareas de excavación, para evitar cualquier accidente. En caso de necesidad, o en caso que la inspección lo crea conveniente por razones de seguridad, se trabajará sólo con corte de energía y se requerirá la ejecución de cateos previos a cualquier excavación.

Si bien existen mojones se deberán realizar cateos en caso de tener que realizar excavaciones, todo de acuerdo con la inspección y con los cortes de energía previamente acordados.



Foto 51: Mojón indicando línea de 13,2 kV enterrada y poste de catenaria energizada a 25 kV.

**13.2. Utilización de herramientas aisladas**

Se establece la obligatoriedad de utilizar herramientas aisladas más allá de las provisiones a considerar en los párrafos precedentes.

**Artículo 14º. 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 obra.

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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>Revision 00</i>
		<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 42 de 79</i>

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.

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. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.
10. Recopilación de partes diarios.

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

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



**Artículo 15º. Lugar de Ejecución de los Trabajos**

Los trabajos se realizarán en los PaN coincidentes con las progresivas y calles que se detallan a continuación:

RENGLÓN	RAMAL	CALLE	PROGRESIVA KM
1	TY-GW	SAN MARTÍN	20+633
	TY-GW	9 DE JULIO	21+767
	TY-GW	FRANCIA	25+568
2	GW-AK	PATRIA	29+077
	GW-AK	EVA PERÓN	32+228
	GW-AK	BVD DE MAYO	39+784
3	AV-LP	FLORENCIO VARELA	21+492
	AV-LP	CALLE 7	22+473
	AV-LP	CALLE 14	23+483
	AV-LP	MONTE CHINGOLO	26+993
4	TY-CÑ	VENEZUELA	33+480
	TY-CÑ	VISSIR	52+029
	TY-HDO	ROSAS / EPECÚEN	27+848

**Artículo 16º. 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 reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que pueden encontrarse las construcciones a intervenir. 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 17º. Manejo de Obra**

**17.1. Obrador y Depósito**


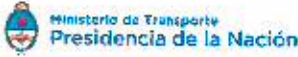
LA CONTRATISTA preverá el montaje de los obradores y depósitos que el normal desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlos en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción de los obradores y depósitos provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, quien deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y, eventual aprobación previa.

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>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 44 de 79</i>

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos a obradores y/o depósitos 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 depósitos. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos, recolocados o entregados como material producido durante los trabajos.

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

En el interior de dicho 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.

### 17.2. Manejo de Materiales

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

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

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

### 17.3. Abastecimiento de Materiales

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

### 17.4. Movimiento de Materiales

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

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		132
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		Revision 00
			LGR-VO-ET-089
			Fecha: 11/2017
		Página 45 de 79	

### 17.5. Marcas de Materiales

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

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

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.

### 17.6. Manejo de la Obra

LA CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación, sin generar daños a las partes originales del edificio.

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

### 17.7. Trámites, Gestiones y Permiso

De corresponder el cumplimiento del Decreto 1063/82, LA CONTRATISTA realizará las gestiones necesarias para la presentación y aprobación previa de los trabajos ante la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos.

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. También deberá gestionar los permisos municipales para el tratamiento y disposición de materiales producidos

### 17.8. Iluminación y Fuerza Motriz

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

### 17.9. 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 sector para el Obrador, LA CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las partes interiores y exteriores de los sectores a intervenir. La documentación elaborada y presentada por

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>Revision 00</i>
		<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 10/07/2017</i>
<i>Página 46 de 79</i>		

LA CONTRATISTA contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicho relevamiento deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y 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.

### **Artículo 18°. Representante Técnico**

El representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir, al igual que responsable de los trabajos, los siguientes requerimientos:

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

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 19°. Provisiones para Obrador**

Para cada Renglón, 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 de cuatro (4) puertas para mínimo cuatro (4) pasajeros, a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra. Dichos vehículos no deberán tener más de un año de antigüedad, no más de 10.000 km de uso y encontrarse en excelente estado de conservación, equipados como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS y cinturones inerciales.

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, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de LA CONTRATISTA, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este punto.

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

LA CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad desde dentro de los 10 días desde el Acta de Inicio y hasta la suscripción de la Recepción Provisoria de la obra sin observaciones, momento en que serán devueltos el vehículo.

Asimismo, para cada Renglón se proveerá para uso de la Inspección de Obra, los siguientes elementos, los cuales serán devueltos en instancia de Recepción Provisoria:

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL LÍNEA ROCA

Ing. Miguel Ángel  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO




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



- 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 DDR3 o superior.
  - Disco Rígido: SSD de capacidad 512GB o superior.
  - Placa de video dedicada tipo Nvidia, de al menos 1GB de memoria
  - Pantalla: 15' pulgadas.
  - Ethernet + Wifi + Bluetooth.
  - USB 3.0.
  - Salida HDMI.
  - Batería de 9 celdas
  - Mouse óptico inalámbrico.
  - Valija de acarreo correspondiente.
  - Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia.
  - Autocad 2017 con licencia instalado
  - 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 4G liberado con gastos pagos.
- Dos (2) smartphones de 5.5" 720x1280 pixeles nuevos, liberados de las siguientes características (o superiores):
  - o Procesador 1.66 Ghz
  - o Conexión: 4G / LTE / 3G
  - o Cámaras: Trasera 13 Mp y delantera 5Mp
  - o Memoria interna: 16 GB y memoria SD de 32 GB
  - o Sistema operativo: Androir 6.0.1
- Una (1) impresora multifunción ink jet nueva con cartuchos apta para impresiones color tamaño A3
- Un (1) Medidor de distancia digital
- Una (1) Cinta de Medición de 50 m tipo topógrafo.
- Una (1) Oficina modular para la inspección, equipada con:
  - Una biblioteca
  - 2 escritorios
  - 4 sillas
  - 1 dispenser de agua fría/caliente
  - 1 equipo de Aire acondicionado
  - Servicios de luz y wifi incluidos

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA  
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>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		<i>Revision 00</i>
			<i>LGR-VO-ET-089</i>
			<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 48 de 79</i>	

## Artículo 20°. Limpieza de Obra

### 20.1. 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.

### 20.2. Limpieza final de obra.

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, levantará sus construcciones provisionales, rellenará los pozos que hubiesen tenido origen en esas construcciones o en el levantamiento de instalaciones ferroviarias existentes, rellenará, nivelará y dejara en perfecto alisado el terreno de manera de proveer un correcto drenaje de las aguas y retirará todos los producidos que formen montículos de cualquier naturaleza. etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

### 20.3. Materiales producidos

Todos los materiales producidos de la obra y que no sean reutilizados en la misma deberán ser trasladados y acopiados según norma al Almacén de Tolosa.

Los materiales que puedan ser reutilizados, deberán ser autorizados por la inspección. Se firmarán actas respectivas.

## Artículo 21°. Documentación de Final de Obra

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

## Artículo 22°. 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 Provisional 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.

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA  
 Ing. Miguel Eduardo  
 GERENTE DE ING.  
 OPERADORA FER.  
 SOCIEDAD D.

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



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.

### 22.1. 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".

### 22.2. Recepción definitiva



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

## Artículo 23º. Medición y Certificación

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Partes diarios:** recopilación de partes emitidos en el mes firmados por el Jefe de Obra de acuerdo a lo expresado en el Artículo 14º - *Control de los Trabajos*.

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

 Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA          SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A          NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		<i>Revision 00</i>
			<i>LGR-VO-ET-089</i>
			<i>Fecha: 11/2017</i> <i>Página 50 de 79</i>

## Artículo 24°. Consideraciones generales

### 24.1 Relevamiento y Proyecto Ejecutivo

Previo al inicio de las tareas, LA CONTRATISTA deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de las tareas a ejecutar. Para ello, deberá realizar un relevamiento pormenorizado del estado actual del PaN, de manera tal de adecuar la Memoria descriptiva presentada en instancia de Oferta a las singularidades que se evidencien.

LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, y estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

El Contratista deberá efectuar un reconocimiento de los puntos fijos existentes dentro del área de las obras e indicados en el proyecto entregado a la Inspección.

En la presente obra, no se prevé la relocalización de ningún trazado, sea de Señalamiento y Telecomunicaciones, Energía, de terceros, u otro. No obstante, la Contratista deberá realizar todos los cateos necesarios y a pedido de la Inspección para localizar cada una de las interferencias de modo de evitar cualquier tipo de accidente que ponga en riesgo la operatividad y seguridad del servicio y de terceros.


Deberán identificarse todas las interferencias existentes, ya sean instalaciones ferroviarias (líneas de fuerza, catenarias, de señalamiento, etc.) o de terceros (luz, agua, fibra óptica, etc.) a los fines de minimizar el riesgo de accidentes. Será responsabilidad de la Contratista recabar de los diferentes organismos estatales y prestatarios de servicios, las características y ubicación planialtimétrica de las instalaciones existentes, como complemento de la información proporcionada por el Comitente.



**En caso de roturas, la contratista será la responsable de los arreglos, así como de los costos que impliquen los materiales o reparación.**

La Contratista efectuará los sondeos necesarios a fin de ubicar en forma precisa, en caso de ser necesario, todas las instalaciones subterráneas existentes, de modo que la traza de la zanja esté verificada antes de iniciar el replanteo y la posterior apertura de excavaciones o limpieza de las mismas.

La presencia de interferencias y hechos que no hayan sido informados por parte del Comitente, prestatarios de servicios u organismos estatales, no libra de responsabilidades a la Contratista en caso de accidentes ni le da derecho a adicional alguno ni reclamo, ya que los mismos debieron ser relevados y contemplados en la Oferta.

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

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

 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		138
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		Revision 00
			LGR-VO-ET-089
			Fecha: 11/2017
		Página 51 de 79	

#### Cotas de referencia y Puntos Fijos

El proyecto de obra se efectuará tomando como puntos fijos la catenaria, postes columnas adyacentes, las cotas de desagüe de los cruces bajo calle, cruces bajo vía, y todos conductos existentes en el tramo a intervenir.

Para el desarrollo de la obra y su control, deberán materializarse en obra Puntos Fijos de referencia. Los mismos deberán ubicarse dentro de la zona de vía.

Cada punto fijo se identificará con referencias físicas, como ser una placa de bronce o acero con un pedestal para colocar una mira o regla de nivelación. Llevarán identificación en referencia al punto fijo que representa y llevará escrita su cota de referencia. En caso de no existir instalación fija que permita el adosado de la placa identificadora, la contratista procederá a materializar un mojón de hormigón sobre el que fijará la placa identificadora del punto fijo. El mojón tendrá que tener medio metro de altura sobre el nivel de suelo del lugar en que se fije, y dimensión mínima de cualquier arista de 30 cm. Se presentará memoria de ingeniería del mojón la cual deberá estar aprobada por la inspección. El Contratista deberá garantizar la preservación de los mismos a lo largo de la duración de toda la obra.

Podrá utilizarse algún punto fijo existente si estuviere a una distancia menor a 1.000m.

Todas las cotas que figuren en los planos, ya sean de proyecto o conforme a obra, estarán referidas al I.G.N.

#### Replanteo de obra

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra basándose en los planos de proyecto, verificando los puntos fijos y niveles existentes.

El replanteo será controlado por la Inspección, sin que esto libere de responsabilidad al Contratista en cuanto a la exactitud de las operaciones con respecto a la obra y errores que pudieran ocurrir. Una vez establecidos los puntos fijos el Contratista se hará cargo de la conservación y la inalterabilidad del mismo.


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

1. Planos de relevamiento y proyecto completos incluyendo: La Contratista tendrá a cargo la presentación del proyecto ejecutivo cuyo desarrollo deberá tener en cuenta todas las tareas a realizar y a la presentación de los siguientes planos de obra:
  - Planimetría.
  - Altimetría.
  - Cortes transversales.
  - Detalles constructivos de unión entre zanjas y desagües existentes.
  - Cualquier otro plano o detalle que a criterio de la inspección se crea necesario.
2. Proyecto de desagües, incluyendo memoria de cálculo, plano de escorrentía y de instalaciones pluviales.
3. Layout de canalizaciones de servicios.
4. Memoria descriptiva indicando la metodología de trabajo adoptada.
5. Análisis estructural del sistema adoptado. Verificación de estructura de soporte a cargas previstas

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	Revision 00	
	LGR-VO-ET-089	
		Fecha: 11/2017
		Página 52 de 79

6. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
- Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
  - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

El monto de este ítem no deberá exceder el 2% del Precio Total Ofertado

**24.1 Implantación de Obradores, clausuras y desvíos**

Tareas Previas

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

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

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 3.50 x 2.00m por PaN a intervenir, según diseño indicado en Anexo III, instalarlos y mantenerlos durante el trascurso de la obra en el sitio de la Estación que indique el Inspector de Obra.

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.



El Contratista no podrá comenzar un trabajo en las vías, cortar la continuidad de las mismas o comprometer su estabilidad sin la previa autorización del Inspector de Obras del Ferrocarril, y sin haber tomado las correspondientes medidas de seguridad o precaución.

En general, los trabajos que signifiquen una desconsolidación de las vías, deberán ser efectuados con una reducción de velocidad a 12 km/h, salvo indicación en contrario del Inspector de obra del Ferrocarril.

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>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	Revision 00
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 53 de 79

Se tendrá especial cuidado cuando se efectúen trabajos en los sectores con riel largo soldado, evitando su ejecución en períodos de fuertes calores y conforme a lo establecido en la Norma Técnica correspondiente.

Estará a cargo del Contratista la colocación de tableros de precaución reglamentarios, así como la atención y mantenimiento de los mismos.

El Contratista tomará contacto con la Municipalidad y el organismo provincial o nacional que corresponda, para coordinar el cierre del paso a nivel, y para adoptar las medidas de seguridad exigida por la autoridad vial competente (instalación de carteles de aviso de desviación, aviso de clausura del paso a nivel, etc.) y entregará al inspector de Obra la conformidad emanada por la Autoridad Vial.

Deberá impedirse totalmente y en forma efectiva el cruce vehicular de las vías con la colocación de por ejemplo una valla de rieles, convenientemente señalizada para ser vista incluso en horas nocturnas.

Durante el desarrollo de los trabajos deberá mantenerse habilitado en forma provisoria por lo menos un cruce de vías para peatones, en condiciones óptimas de seguridad y tránsito.

En caso de afectarse un cruce con una ruta provincial, con alto TMDA, alto porcentaje de pesados y ómnibus, es probable que las autoridades viales sólo autoricen la clausura vial de a media calzada a la vez. El oferente tendrá que tener en cuenta esta posibilidad en la memoria de ingeniería a presentar.

Clausura de PaN

Estará a cargo del Contratista la colocación de tableros de precaución reglamentarios, así como la atención y mantenimiento de los mismos.

El Contratista tomará contacto con la municipalidad y el organismo provincial o nacional que corresponda, para coordinar el cierre del paso a nivel, y para adoptar las medidas de seguridad exigida por la autoridad vial competente (instalación de carteles de aviso de desviación, aviso de clausura del paso a nivel, etc.) y entregará al inspector de Obra la conformidad emanada por la Autoridad Vial.

Durante la ejecución de los trabajos la calzada quedará clausurada al tránsito. Será responsabilidad de la contratista y parte de la obra la colocación de defensas tipo Nueva Jersey u otro método a aprobar por la inspección, a los efectos de impedir totalmente el paso de vehículos por la calzada. Se deberá garantizar la visibilidad en horarios nocturnos, con balizas luminosas y pintura reflectante.

**Durante el desarrollo de los trabajos deberá mantenerse habilitado en forma provisoria por lo menos un cruce de vías para peatones, en condiciones óptimas de seguridad y transitabilidad.**

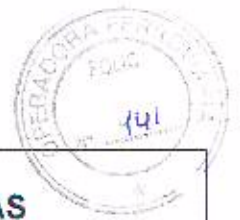
Señalización provisoria


La señalización provisoria exigida por la autoridad competente (Municipalidad, organismo provincial o nacional u otro) deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 24.449 y Dto. N° 779/95 Anexo L. Dentro del señalamiento transitorio exigido, deberá incluirse carteles indicando la fecha estimada de reapertura al paso vehicular como muestra la figura siguiente:

---

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

<p>Ing. Miguel Eduardo Fernández GERENTE DE INGENIERÍA OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO</p>	<p>Ing. MARTÍN DE BONY SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p>
--	--



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 54 de 79</i>

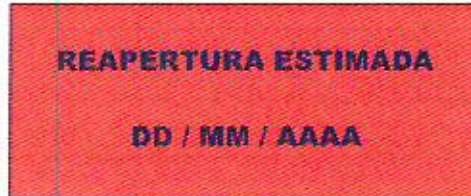


Ilustración 1 Cartel tipo señalización provisoria (fondo naranja y letras en negro).

El monto de este ítem no deberá exceder el 1% del Precio Total Ofertado

#### 24.2 Ocupaciones de vía

Cuando los trabajos de renovación o mejoramiento puedan afectar la normal circulación de los trenes se deberán solicitar cortes de vía nocturnos.

Los días y horarios de ocupación se coordinarán oportunamente con los servicios operativos y con la antelación no inferior a 48 horas.

El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para posibilitar la entrega de vía en los horarios acordados y en condiciones de circulación equivalentes a las del momento previo a la ocupación.

El Contratista presentará al Inspector de la Obra un detalle de los equipos, herramientas y cantidad de personal a utilizar durante el corte de vía.

La Inspección podrá requerir las ampliaciones que considere necesarias a fin de asegurar la terminación de los trabajos en tiempo y forma, sin que esto exima de responsabilidad al Contratista.

#### 24.3 Gálibos y libranzas

Todos los proyectos a construir y los sistemas y la metodología constructiva a implementar deberán respetar el plano GVO 3034 modificada "gálibo de la trocha ancha" teniendo en consideración eventuales barridos del material rodante por curvas horizontales o peralte.

#### 24.4 Materiales a proveer por el Comitente

Trenes Argentinos Operadora Ferroviaria S.E., proveerá las barras de riel tipo 54 E1 de 18 metros de largo, las cuales se utilizarán tanto para la ejecución de las JAC y el mejoramiento de los PaN.

Las barras serán provistas desde Playa 13, Temperley, estando a cargo del Contratista el traslado hasta el lugar de trabajo.

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 el 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.

#### 24.5 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.

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 55 de 79</i>

El 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.

**24.6 Materiales Obras civiles, desagües y geotextil**

El contratista proveerá las cámaras, caños de PVC u hormigón armado, caños ranurados, geotextiles y materiales de construcción necesarios para la construcción de las obras de desagüe o protección del plano de formación que se detallan en estas especificaciones, y para las obras asociadas que sean necesarias.

Asimismo, tendrá a su cargo la provisión de los materiales para la construcción de los laberintos, pinturas, cerramiento de los PaN, según se detallan en estas especificaciones.

**24.7 Juntas Aisladas**

El Contratista deberá proveer las Juntas Aisladas, de acuerdo a la siguiente tabla:

Renglón	Ramal	Nombre del PaN	Progresiva (Km)	Tipo de Junta Aislada
1	TY-GW	San Martín	20+633	Colada
	TY-GW	9 de julio	21+767	Colada
	TY-GW	Francia	25+568	Colada
2	TY-GW	Patria	29+077	Colada
	GW-AK	Eva Perón	32+228	Colada
	AV - LP	Bvd. De Mayo	39+784	Colada
3	AV - LP	F.VARELA	21+492	Colada
	AV - LP	CALLE 7	22+473	Colada
	AV - LP	CALLE 14	23+483	Colada
	AV - LP	MONTE CHINGOLO	26+993	Colada
4	TY-CN	VENEZUELA	33+480	Colada
	TY-CN	VISSIR	52+029	Colada
	TY-HDO	ROSAS / EPECUÉN	27+848	Colada

El Contratista deberá proveer conjuntos de Juntas Aisladas Coladas (JAC), Especificación FA 7068 para riel 54E1, las cuales respetarán las Normas vigentes de Ferrocarriles Argentinos.

Se contempla en la misma la provisión de las eclisas cepilladas de 4 agujeros para las JAC, la provisión de todos los elementos aisladores (bujes, placas entre alma y eclisa, poste y placas entre eclisa y chapas), elementos metálicos (chapas perforadas y bulones) y perfiles de anclaje según la NTVO 10.

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

La Contratista deberá proveer e instalar los pares de Ligas de Continuidad que fueran necesarias colocar, para garantizar las corrientes de retorno de las vías electrificadas. 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 JAC y JAA.

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

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

**24.8 Durmientes de madera**

El CONTRATISTA proveerá durmientes nuevos de Quebracho Colorado de 0,15 x 0,24 x 3,00 metros para el sector del PaN / PP y durmientes nuevos de Quebracho Colorado de 0,12 x 0,24 x 2,70 metros para el resto del sector a mejorar. Los mismos deben cumplir con la Especificación FA 7025.

Los durmientes a proveer vendrán entallados, y deberán ajustarse a medida en obra. La cajuela será entallada con inclinación 1:40 para utilizar fijaciones elásticas según plano adjunto.

**24.9 Fijaciones**

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

- Pares de eclisas tipo barra de 6 agujeros para riel 54 E1.
- Bulones cabeza diamante, cuello circular, con tuerca hexagonal de 20 x 132 mm, y arandelas doblemente elásticas, de acuerdo a lo especificado en las normas de FA y de acuerdo con las especificaciones IRAM-FA.
- Bulones cabeza diamante, cuello circular, con tuerca hexagonal de 25,4 x 133 mm, y arandelas doblemente elásticas, de acuerdo a lo especificado en las normas de FA y de acuerdo con las especificaciones IRAM-FA.
- Arandelas tipo Grower, las que responderán a la Norma IRAM FA L 7008, acero templado y revenido, para uso ferroviario. Serán elásticas tipo Grower de 22 x 46 x 12 x 6 mm, especificación F A 7008 Plano GVO 511.
- Tirafondos tipo B0 de 23 x 125 mm, según plano GVO 537 IRAM FA 7012/85, en la cantidad necesaria para suplir todos los tirafondos nuevos de los durmientes nuevos a proveer.
- Tirafondos tipo B3 de 23 x 215 mm, según plano GVO 537 IRAM FA 7012/85, en la cantidad necesaria para suplir todos los tirafondos nuevos de los durmientes nuevos a proveer.
- Arandela doble elástica GVO 525, para el ajuste de las losetas
- Silletas según plano G.V.O. 208 E2
- Plaqueta de caucho según plano G.V.O. 457 E1
- Clepes elásticos tipo b plano G.V.O. 206 y especificaciones FA. 7037
- Bandas de caucho sintético liso de 5 mm de espesor y del ancho del durmiente (aproximadamente 24 cm) según Norma I.R.A.M. 1121.001 Tipo 3 BC. 7105 A 14 B E14 E 34. La misma será instalada entre el durmiente y la loseta.
- Contrarieles y cuñas de madera dura conforme al plano GVO 3034


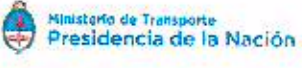
**24.10 Piedra partida**

El Contratista deberá proveer Piedra Balasto de graduación A-1, Especificación FA 7040, en la cantidad necesaria para los trabajos de adecuación de vías. En todos los casos, deberá cumplirse con el perfil transversal tipo reforzado estipulado en la Norma Técnica de Vía y Obra N° 2.

**24.11 Soldadura Aluminotérmica**

El Contratista deberá proveer juegos de soldaduras aluminotérmicas, las que se realizarán in situ por cuenta del mismo. Las mismas serán para riel 54E1 y de combinación.



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		Revision 00
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		LGR-VO-ET-089
			Fecha: 11/2017
			Página 57 de 79

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. Se presentará a la Inspección de Obra el tipo y método de realización y se efectuarán análisis de las mismas de acuerdo a las Normas vigentes.

#### 24.12 Metodología

La distancia entre dos soldaduras de un mismo riel nunca será inferior a 4,50 m. No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal, con una luz máxima de 0,7 mm en una longitud de 1 m. a cada lado de la posible soldadura.

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

Asimismo, las caras de ambas puntas serán paralelas y libres de grasas, óxido o humedad.

Para rieles de secciones diferentes, con la soldadura se deberá garantizar una perfecta rodadura, alineando los bordes internos de los rieles.

Efectuada la soldadura, el material sobrante a posteriori se removerá utilizando las maquinarias adecuadas para estos trabajos. Se efectuará el esmerilado en frío en el hongo de riel (superficie y bordes laterales). Se realizará un ensayo de calidad de los trabajos de acuerdo a lo indicado en la norma FA vigente, es decir cada 300 soldaduras.

Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido con un captador adecuado. Los Protocolos de Ensayos correspondientes a los mismos deberán entregarse conforme al avance de ejecución de dichas soldaduras y serán necesarios para su correspondiente certificación.

Para los casos en que:

- a) haya que cambiar una soldadura defectuosa.
- b) eliminar un defecto de riel (siempre y cuando sea inferior a 50 mm. de largo).
- c) aplicar una soldadura cuando no se puede obtener la cala normal de  $25 \pm 2$ , el Contratista deberá proveer por su cuenta y cargo soldaduras de reparación cala ancha de 50 mm.

#### 24.13 Losetas de H°A°

El Contratista deberá proveer todas las losetas para los PaN y PP, de acuerdo a la presente especificación técnica.

Consideraremos dos tipos de losetas, que cubren la vía, en la longitud del durmiente de 3.00 m:


**Losetas Interna:** Para colocar únicamente sobre vía de trocha ancha (1,676m). Se ubican en la zona central de la misma y tienen sección rectangular.

TROCHA	PESO APROX. (kg)
1,676m	360

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>Revisión 00</i> <i>LGR-VO-ET-089</i> <i>Fecha: 11/2017</i> <i>Página 58 de 79</i>

**Losetas Externa:** Se ubican a cada lado de los rieles.

De sección trapezoidal, con chanfle en una de las caras verticales, para dar lugar al sistema de fijación, actuando como contrarriel y por medio de topes ajustables (2 por losetas) mantienen el espacio necesario para librar paso a las pestañas de las ruedas del tren rodante. Los topes separadores, poseen un recubrimiento plástico en el extremo para asegurar la aislación eléctrica.

Trocha	Peso Aproximado (kg)
1,676 m	260

Las losetas en sus distintos tipos tienen igual longitud (1,150mm). De esta forma los extremos concuerdan con el eje de los durmientes (distribuidos en el sector del paso a nivel a razón de 1.722 por km). La superficie de rodadura debe ser rugosa y áspera para posibilitar mejor agarre de los vehículos, cuando la misma se encuentre húmeda. Están protegidas en toda la periferia por un perfil L (44,4 x 44,4 x 8mm) anclada cada 0,30 m aproximadamente, a fin de evitar la rotura de los bordes superiores en contacto con las ruedas de los vehículos. Dispone de dos agujeros blindados para las fijaciones, en los que se pueden colocar llaves especiales de levante que permitan el manipuleo de las losetas. Las medidas de las losetas, son las siguientes en función de la trocha (Ver plano G.V.O. 3034 Modificado):

**24.14 Construcción de losetas**

El plano G.V.O. 3034 Modificado establece las medidas, forma y ubicación de los elementos integrantes de la loseta, incluso sus accesorios. Se entiende que la adquisición incluye la totalidad de los elementos adheridos al hormigón y el tope como único elemento no adherido.

**A) Hormigón:**

a) Resistencia: El hormigón a utilizar deberá pertenecer a la clase de resistencia H.30 (Resistencia característica a los 28 días de edad: 300kg/cm<sup>2</sup>) de acuerdo a lo especificado en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 tomo 1, cap. 6.6 y deberá cumplir los requisitos generales para hormigones expuestos a acciones mecánicas y abrasiones superficiales, de acuerdo a lo establecido en el punto 6.6.5.5. del mismo Reglamento. El módulo de resistencia a la rotura por flexión a los 28 días, será 37kg/cm<sup>2</sup>.

b) Compactado: El hormigón será compactado por vibración mecánica de la mesa para apoyo de los moldes u otro sistema aprobado por la Inspección que asegure la íntima unión entre los elementos de la estructura metálica con el hormigón.

c) Acelerador de fragüe: De agregarse algún acelerador de fragüe, en la composición del hormigón, el mismo deberá cumplir con las exigencias establecidas en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 201.

d) Equipo: Todas las maquinarias, elementos de plantel y equipo y herramientas que se utilizarán en la fabricación, manipuleo, traslado y acopio de las losetas y demás accesorios de las mismas, estarán sometidas a la aprobación de la Inspección durante toda la ejecución de los trabajos, debiendo encontrarse en buenas condiciones y satisfacer adecuadamente las necesidades de los mismos.

e) Moldes: Los moldes para fabricar las losetas serán metálicos (aceitado cada vez que se usen) u otro material, aprobado por la Inspección, que asegure una fabricación de acuerdo con las medidas y tolerancias estipuladas, como así también una buena terminación 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

superficies a juicio exclusivo de la Inspección. Deberá prestarse especial atención a la cara superior de las losetas, en cuanto a rugosidad en la primera y construcción del plano uniforme en la segunda, manteniendo el paralelismo entre ambas. Deberá mantenerse un recubrimiento mínimo de armadura de acero por el hormigón de 2,5cm.

f) Ensayos de resistencia: A los efectos de la recepción, la resistencia a la compresión del hormigón se determinará ensayando probetas fabricadas con el mismo material colocado en las losetas. Deberá disponerse de probetas de cada hormigonada, o por cada quince (15) losetas, según corresponde a criterio de la Inspección.

Se rechazarán probetas que tengan defectos visibles que puedan alterar los resultados normales. La edad de las probetas en el momento del ensayo será de 28 días.

g) Probetas: Para ensayos de resistencia a la compresión serán de aplicación las Normas I.R.A.M. 1546, probetas cilíndricas de diámetro 15cm y 30cm de altura. Para ensayos de resistencia a la flexión serán de aplicación las Normas I.R.A.M. 1547, vigas de sección cuadrada de 15cm de lado.

h) El proceso de curado y su duración deberán contar con la conformidad de la Inspección, sin que ello modifique las responsabilidades del fabricante. Las características del mismo deberán ser debidamente especificadas en la presentación.

B) Acero:

El acero a emplear en las armaduras, será acero tipo III (tensión de fluencia 4200kg/cm<sup>2</sup>) y deberá cumplir los requisitos establecidos en las siguientes Normas: I.R.A.M. – I.A.S. U.500 – 528: Barras de acero conformadas de dureza natural. I.R.A.M. – I.A.S. U.500 – 671: Barras de acero conformadas de dureza mecánica, laminadas en caliente y torsionadas en frío. Los perfiles L tendrán un coeficiente de rotura de 37kg/mm<sup>2</sup>.

#### 24.15 Elementos Complementarios de la Loseta

Como elementos complementarios de la loseta deberá suplirse el "Tope", tuercas y las aislaciones según se muestra en el plano G.V.O. 3034. Se incluye las partes no adheridas.

El material para la fabricación de topes y tuercas será SAE 1060. Las envolturas aislantes deberán responder a la Norma FA 7013 especialmente en lo referido a:

1. Absorción de agua
2. Resistencia al impacto
3. Características de compresión
4. Comportamiento bajo tensión eléctrica y rigidez dieléctrica

El Contratista presentará a la Inspección de obra, muestra del material P.V.C. a utilizar avalado por las constancias de calidad, reservándose la Inspección el derecho a ordenar la realización de ensayos complementarios en el laboratorio que considera pertinente.

En aquellas piezas que el plano G.V.O. 3034 no indica la tolerancia, la misma será (+1mm -1mm).

El roscado de las tuercas y el ajuste de la envoltura de P.V.C. deberá ser el correcto para su debido funcionamiento y mantenimiento, caso contrario no serán aprobadas por la Inspección.

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

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

**Artículo 25°. Alcance de los trabajos a Efectuar****25.1 Tareas de mejoramiento de vías**


Las vías quedarán mejoradas con rieles nuevos, con fijaciones elásticas, durmientes de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> a razón de 1.722 dtes/km y balasto de piedra granítica.

La calzada será pavimentada con losetas según el plano GVO 3034 modificada. Están incluidas todas las vías operativas del cruce.

Se realizará la renovación de la zona a enlosetar de cada vía del PAN y comprenden básicamente las siguientes tareas y elementos:

- Destape de la vía con remoción del pavimento hasta la cara superior del durmiente.
- Retiro de pavimento (asfáltico de hormigón, de losetas etc.)
- Desarme de vías.
- Desguarnecido y rebaje.
- Mejoramiento total del tramo de vía, que estará constituido por:
  - Rieles 54E1 con fijaciones elásticas con silleta GVO 208 E2 y clepes elásticos tipo B plano GVO 206.
  - Durmientes nuevos de Q<sup>o</sup>C<sup>o</sup> de 0,15 x 0,24 x 3,00 y 2,70 m, según corresponda, a razón de 1.722 ud/km entallados en la zona a enlosetar cepillados en ambas caras con fijaciones rígidas tipo tirafondo (fijación para las losetas).
  - Balasto de piedra partida: estará constituido por piedra partida Grado A - 1 nueva; su provisión se regirá según norma FA 7040. Tendrá un espesor mínimo de 25 cm por debajo del nivel inferior de los durmientes, y se adoptará perfil normal según la NTVO n° 2.
  - Manto geotextil: tipo pesado OP 40 de 370 gr/m<sup>2</sup> en promedio, según ET FA 7067, entre cama de balasto y plano de formación y recubriendo las paredes de canales de drenaje.
  - Plano de formación: constituido por suelo mezclado con cal (60 kg de cal por m<sup>3</sup> de suelo), en un espesor mínimo de 0,15 m con una pendiente desde la entrevía hacia calzada vehicular de 3%.
- Levante, nivelación y alineación de vías.
- En el caso de encontrarse el PaN dentro de un RLS, la CONTRATISTA deberá realizar la Homogenización de tensiones según la NTVO n° 9.



 Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA          SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>
	Revision 00 LGR-VO-ET-089 Fecha: 11/2017 Página 61 de 79

Renglón	Ramal	Nombre del PaN	Progr. (km)	Longitud a mejorar por vía	Cantidad de vías a mejorar	Riel a instalar	Tipo de vía existente
1	TY-GW	SAN MARTÍN	20+633	36	2	54 E1	
	TY-GW	9 DE JULIO	21+767	36	2	54 E1	
	TY-GW	FRANCIA	25+568	36	2	54 E1	
2	TY-GW	PATRIA	29+077	36	4	54 E1	
	GW-AK	EVA PERÓN	32+228	36	2	54 E1	
	AV - LP	BVD. DE MAYO	39+784	36	2	54 E1	
3	AV - LP	F.VARELA	21+492	36	2	54 E1	
	AV - LP	CALLE 7	22+473	36	2	54 E1	
	AV - LP	CALLE 14	23+483	36	2	54 E1	
	AV - LP	MONTE CHINGOLO	26+993	36	2	54 E1	
4	TY-CÑ	VENEZUELA	33+480	36	4	54 E1	
	TY-CÑ	VISSIR	52+029	36	2	54 E1	
	TY-HDO	ROSAS / EPECUÉN	27+848	36	2	54 E1	

El Contratista antes de comenzar los trabajos, deberá efectuar el proyecto de la obra ajustado a lo especificado en el presente Pliego y obtener la conformidad de la Inspección de obra.

**25.2 Movimiento de suelos y preparación del terreno**

Se ejecutarán todos los trabajos de excavación y relleno necesarios para alcanzar las cotas de proyecto, como así también la remoción, demolición o traslado de los obstáculos que pudieran interferir con la traza del camino, vehicular como peatonal. Los pavimentos existentes en mal estado de conservación serán removidos totalmente y el producido retirado fuera del terreno ferroviario.

El relleno necesario deberá ser compactado con equipos mecánicos adecuados hasta alcanzar una densidad mínima, según lo indicado en la sección B.V. – Compactación Especial – del “Pliego general de Especificaciones Técnicas más usual para la construcción de obras públicas y calzadas” de la Dirección Nacional de Vialidad de 1994.

La subrasante del PaN deberá quedar perfectamente nivelada y compactada, previa eliminación del suelo vegetal.

Luego del retiro de la piedra de balasto existente, se procederá a efectuar el movimiento de suelos necesario, para la instalación de las cañerías de desagüe y drenaje detalladas en el punto correspondiente.

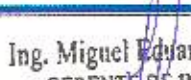
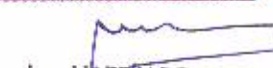
Concluidas estas tareas en donde corresponda, se procederá a remover el suelo del plano de formación, con la finalidad de sanear la plataforma.


Se colocará una capa de suelo seleccionado tipo A4 (según AASHTO) o de calidad superior de 15 cm de espesor, con cal (60 kg de cal por m<sup>3</sup> de suelo), compactado con equipos viales sin vibración, hasta alcanzar la cota de proyecto, siempre logrando una densidad según ensayo Proctor Estandar superior al 95%.

El plano de formación se perfilando con pendiente del 3% desde la entrevía hacia la banquina de vía ascendente y descendente.

---

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

 <b>Ing. Miguel Eduardo Fernández</b> GERENTE DE INGENIERÍA OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO	 <b>Ing. MARTÍN DE BONY</b> SUBGERENTE DE VÍA Y OBRAS TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
--	--

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	<i>Revision 00</i>	
	<i>LGR-VO-ET-089</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 62 de 79</i>

Para efectuar la compactación, se deberá utilizar primeramente un rodillo "pata de cabra" hasta llegar a la mitad del espesor de la capa, completándose la hasta la compactación deseada mediante el rodillo neumático.

Es de hacer notar que la Inspección podrá autorizar el uso de otros procedimientos de comparación, en base al equipo disponible y a ensayos que garanticen el grado de compactación requerido.

### 25.3 Extirpación de malezas

Se procederá al corte y retiro de las malezas y al retiro de todos los residuos existentes, en todo el tramo motivo del mejoramiento de vía, hasta la Recepción Definitiva de la obra.

### 25.4 Destape, desguarnecido y rebaje

El destape de la vía hasta la cara superior del durmiente, comprende el retiro de todos los materiales y elementos constitutivos de la calzada del PAN entre extremo del perfil de balasto como: tierra, pavimento asfáltico, adoquines, cama de rieles, cama de durmientes, losetas, contrarrieles, etc.

Inmediatamente de destapada la vía, deberá asegurarse la fijación de los rieles de corrida a todos los durmientes, reponiendo provisoriamente la fijación faltante.

El desguarnecido comprende el retiro del balasto de cajas y banquina hasta el nivel de la cara inferior de los durmientes.

El rebaje de vía deberá permitir una capa de balasto de como mínimo 25 cm por debajo del riel más bajo, más un espesor de 15 cm de suelo seleccionado con cal como nuevo plano de formación.

El material producido del destape y rebaje de vías deberá ser cargado sobre camión del Contratista y retirado fuera de los límites del Ferrocarril sin perjudicar a terceros.

### 25.5 Colocación de vía

Por sobre el nuevo plano de formación se colocará un manto geotextil. Se deberá descargar y desparramar por encima piedra balasto (según especificaciones IRAM FA 7041 – Grado A1) en un espesor como mínimo de 25 cm.

Sobre la capa de piedra distribuida se colocarán los nuevos tramos de vía, las juntas asiladas existentes deberán ser respetadas.

En caso de requerirse de juntas aisladas coladas, se procederá del mismo modo, debiendo el Contratista proveer los materiales y la construcción de Juntas Aisladas Coladas, con excepción de los rieles que serán provistos por el Comitente.

La tarea de colocación de las juntas aisladas será certificada dentro del ítem de mejoramiento de vía.

### 25.6 Distribución de juntas y soldaduras

No deberán quedar juntas de rieles en el tramo comprendido entre pasillos peatonales más 3 m a cada lado, a fin de evitar que el golpe producido deteriore el pavimento de las calzadas.



Se deberá prever la ejecución de soldaduras aluminotérmicas de combinación para el empalme de los nuevos rieles a colocar y los rieles existentes.

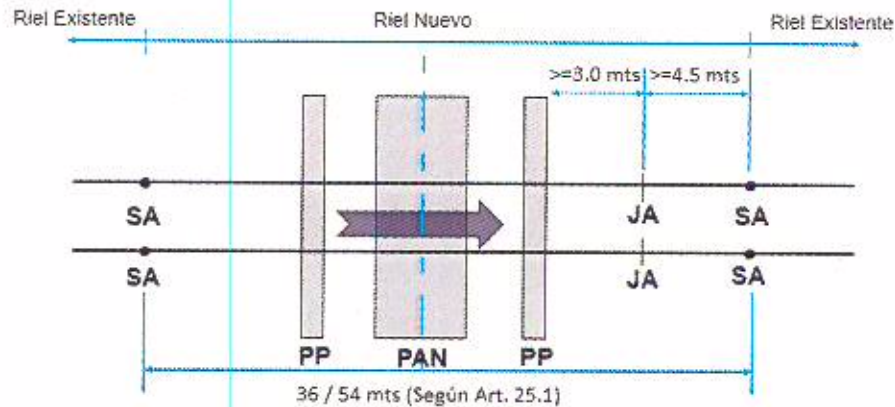
Para la distribución de los rieles y juntas aisladas se adoptará el criterio que se ilustra a continuación:

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017 Página 63 de 79



**SA:** Soldadura Aluminotermia  
**JA:** Junta Aislada  
**PP:** Paso Peatonal  
**PAN:** Paso a Nivel

**Ilustración 2:** Esquema de distribución de juntas en el PAN

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

### 25.7 Regulación de luces

En las vías que estén constituidas con juntas armadas se realizará la regulación de luces, procediendo para ello según lo establecido en la NTVO 15.

La temperatura de los rieles se medirá mediante termómetros de contacto aptos para su fin y el mantenimiento de las luces necesarias se realizará mediante la inserción de chapas calibradas de distintos espesores que la Contratista tendrá en cantidad suficiente y debidamente seleccionadas.

No se permitirá la utilización de cuñas o golpear con cupones de rieles, sólo se tirarán los rieles a mano, o se emplearán los equipos que autorice la Inspección de Obras.


En los rieles eclisados, se debe garantizar la continuidad de la corriente de retorno, a través de las ligas de continuidad necesarias, según se aclaró en los puntos respectivos a reemplazo corrido de rieles y despunte y corrimiento de rieles.

### 25.8 Balastado, nivelación y alineación

Se deberá proveer, descargar y desparramar piedra balasto (según especificaciones IRAM FA 7041 – Grado A1) para levantar y tajar la vía, restituyendo el perfil transversal de la misma.

En las vías que sufran un levante respecto de su nivel actual deberán efectuarse las rampas de acompañamiento necesarias con una pendiente de hasta un 3‰ a cada lado.

El levante deberá realizarse utilizando para el bateado del balasto equipos de vibradores mecánicos livianos.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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

Se realizarán todas las repasadas de nivelación y apisonado necesarias hasta que a criterio de la Inspección de Obra la vía haya alcanzado la solidez del apisonado y la nivelación transversal / longitudinal requeridas.

En caso de ser posible, el ferrocarril realizará un trabajo final de alineación con equipos B.A.N. de forma de lograr las mejores condiciones de alineación.

#### 25.9 Guardabalastos

Deberán proyectarse y construirse guardabalastos laterales a las vías, los que deberán garantizar el perfil del balasto reforzado según la NTVO N° 2, en todos los tramos de vía a mejorar.

#### 25.10 Instalación de Losetas

Una vez estabilizada la vía se procederá a la colocación de las losetas de acuerdo al plano GVO 3034 modificada. La calzada a pavimentar con losetas abarcará el ancho de la calzada vehicular más las sendas peatonales, sin discontinuidades.

Las mismas serán fijadas a los durmientes con el dispositivo y en la forma que se indica en plano GVO 3034 modificada.

Las losetas se apoyarán sobre bandas de caucho sintético liso de 5 mm de espesor y del ancho del durmiente (aproximadamente 24 cm) y de las características establecidas en la Norma I.R.A.M. 1121.001 Tipo 3 BC. 7105 A 14 B E14 E 34.

Los durmientes a utilizarse serán perfectamente cepillados en ambas caras, manteniéndose estos en un mismo plano en todo el ancho del paso a nivel, para una misma vía, debiéndose luego entallar y agujerear los durmientes para permitir la colocación las fijaciones elásticas.

En todo el ancho de la zona pavimentada del paso a nivel los rieles serán fijados a los durmientes mediante las fijaciones elásticas, plaquetas de caucho según plano GVO 457 E1, tirafondos B0 23 x 215 cabeza tipo 1 según plano GVO 537, para sujetar los clepes y las siletas a los durmientes y clepes elásticos tipo B plano GVO 206 Esp. FA 7037.

Es de hacer notar que de esta manera el sistema de fijación es elástico ya que, al paso de los vehículos automotores, descenderá la losa sobre las bandas de caucho y este pequeño movimiento será compensado por una arandela elástica doble colocada en el cuello de la fijación a dicho fin.

El espacio libre entre la cabeza de la fijación y la cavidad que lo aloja será sellado con una capa de 15 mm de asfalto frío, previo relleno con aserrín hasta la altura necesaria, evitando de este modo la filtración de agua a la fijación.

Se colocarán contrarieles de madera dura y cuñas de madera dura conforme al plano GVO 3034, en todas las acometidas de vía en la zona pavimentada.

#### 25.11 Hormigonado de losas

Se deberán hormigonar con H-30 las losas de aproximación (largo mínimo 3.5 m perpendicular a la vía) hasta las vías principales.

A su vez, también deberá quedar hormigonada la zona que queda comprendida entre los conjuntos losetas de cada vía (entrevía), entre la calzada vehicular y las sendas peatonales, entre ambos extremos de los pasos peatonales. De esta forma todo el ancho de la calzada vehicular más las sendas peatonales conformarán una única superficie pavimentada.

A fin de evitar que el tráfico automotor pueda invadir la zona peatonal, se construirá (en correspondencia con la línea del cordón de la calle) un cordón de hormigón armado (Dosaje 1:3:3)



de sección trapezoidal de 0,17 m de base mayor, de 0,15 m de base menor y 0,15 m de altura, con armadura de 4 diám. 6 mm y estribos del mismo diámetro cada 0,15 m, que se terminará con sus cantos redondeados.

En los bordes de las superficies a hormigonar que den a las losetas se colocarán ángulos de hierro con anclajes. Utilizar los mismos ángulos que se utilizan en las losetas.

Las juntas de contracción del hormigonado en el sentido del paso a nivel (dirección de la calzada), tendrá una separación máxima de 6 m.

En el sentido transversal (paralelo a las vías), cada 3,5 y serán de un ancho de 1,0 cm y una profundidad de 7 cm sellada con asfalto.

Existen cámaras donde se hormigonará la nueva losa de entrevía, por lo tanto, se buscará que las tapas de éstas coincidan con el nuevo nivel de piso terminado. De ser necesario, se renovará el apoyo de las tapas.

Donde corresponda se colocarán las tapas de cámara faltantes.



Foto 30: Las losetas cubrirán la calzada y sendas peatonales. Conservar barras de accionamiento.

Tomar nota de la existencia de barras o cables de señalamiento. Cuando deba hormigonarse sobre las mismas se deberá primeramente construir un encofrado perdido de forma que las mismas puedan ser reemplazadas desde los extremos, y obviamente, puedan ser accionadas.

Se añadirá mortero asfáltico en caliente en las gargantas que se definen entre los rieles de corrida y los contrarrieles. Se deberá tener la precaución de respetar el hilo conductor de los rieles y la zona por donde pasan las pestañas, conforme a plano gálbo y el buen arte. Se removerán los trozos de concreto asfáltico existente que estén desnivelados o afecten la circulación vehicular.



Foto 31: Huelgo definido entre riel y contrarriel.

## 25.12 Limpieza de Cruces y Zanjas

### Limpieza de cruces bajo vía y bajo calle

La Contratista deberá realizar la limpieza de todos los conductos bajo vías, bajo pasos peatonales y bajo calles que existan a lo largo del tramo objeto de la obra. Podrá realizarlo de manera manual o con equipos como ser un hidrocínético (hidrojet).

Todo el material extraído de la limpieza deberá ser transportado fuera del terreno ferroviario y depositado en lugares destinados a tal fin, debiendo presentar la autorización correspondiente.

Durante los trabajos en los pasos peatonales, se deberá garantizar, en todo momento un paso peatonal provisorio, el cual deberá contar con óptimas condiciones de seguridad y accesibilidad y tránsito para los peatones.

### Limpieza de zanjas

A lo largo de todo el sector de obra se realizará la limpieza total de las zanjas.

Se retirará toda suciedad existente: basura, sedimentos, losetas, escombros, material, vegetación y todo elemento que obstruya el libre escurrimiento del agua. Se procederá luego al perfilado de las zanjas, de forma de lograr una pendiente uniforme, sin puntos donde se acumule agua.

El retiro, traslado y deposición del material removido es a cargo de la contratista.

Se deberá realizar la limpieza de basura, losetas, escombros, material, vegetación y todo elemento que obstruya el libre escurrimiento del agua o se encuentre cercano a la traza de la zanja.

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



### Consideraciones tendido paralelo de fibra óptica

A lo largo de los tramos a intervenir existe un tendido de fibra óptica, este tendido discurre por la zona de escurrimiento de las zanjas.

La CONTRATISTA extremará los cuidados al trabajar donde se ubique dicho tendido. En caso de roturas tendrá que reparar lo dañado: fibra óptica (nuevo tendido entre cámaras y soldaduras), planchas de tritubos (reemplazo de tritubos, nuevos empalmes, remoción y reinstalación de fibra óptica) cámaras (reparación de tapas o cámaras) etc.

Este tendido es utilizado por el telecomando de energía de catenaria del ferrocarril.

### Conducciones para Señalamiento de Vía y Servicios

La CONTRATISTA deberá prever dentro del alcance de sus tareas la instalación de las conducciones necesarias para el sistema de señalamiento y para los servicios (suministro de agua y energía) según la necesidad particular de cada PaN.

En caso que, por motivo de los trabajos de construcción de zanjas de hormigón, existan instalaciones eléctricas, de señalamiento, o de cualquier otro servicio (telefónica, gas, agua, fibra óptica, etc.) que interfieran con los trabajos, el Contratista deberá operar adecuadamente, con extremo cuidado de no dañar ninguna de estas instalaciones. Es posible que sea necesario remover o desplazar las instalaciones, como consecuencia de los trabajos a realizar, estando estos trabajos a cargo y cuenta de la Contratista.

El Contratista facilitará la mano de Obra, equipos y materiales necesarios para los trabajos de desconexión, y su posterior reconexión y cualquier otra tarea necesaria, quedando a cargo del Contratista los trabajos de remoción y su posterior colocación siguiendo para ello las indicaciones de la Inspección de Obras y el Organismo estatal correspondiente.

El sistema de señalamiento deberá funcionar normalmente en todo momento, y en caso de haberse generado algún tipo de daño sobre algún elemento del sistema, el Contratista deberá reponerlo y/o subsanarlo a su cargo de forma inmediata.

El Contratista deberá proporcionar la custodia de los elementos y/o instalaciones, que, al finalizar la jornada, quedaran fuera de su lugar original, hasta su reubicación definitiva.

### Tareas Previas

Previo al comienzo de los trabajos el CONTRATISTA tomará conocimiento de la distribución subterránea y/o superficial de los elementos de señalamiento y de cualquier otra interferencia que exista a lo largo de la obra e identificará los puntos críticos, a fin de evitar cualquier daño al mismo, lo que será de su absoluta responsabilidad. Se considera importante la adecuada consideración de este tema.

La metodología de trabajo a suministrar dará un detalle de los trabajos previos a las tareas de excavación. Los mismos permitirán que al inicio de los trabajos propios de la obra exista la menor cantidad de tareas a realizar durante el tiempo neto de trabajo, debiéndose detallar los mismos, como también la cantidad de personal asignado.

### Reubicación del tendido de Fibra Óptica (FO)

En los tramos de obra que existan tendidos de fibra óptica linderos a las vías, éstos deberán ser reubicados en caso que la traza de los tendidos no sea compatible con el trazado de la obra en



<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
Página 68 de 79		

ejecución. La nueva traza deberá ser compatible con el perfil tipo de vía. Deberá construirse un nuevo tendido, el cual se conectará con el existente fuera de los límites de la obra.

**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES** gestionará o realizará a su cargo el tendido de las fibras ópticas o conductores dentro de las cañerías y luego que el conjunto quedare operativo, se dará autorización a la contratista para eliminar la conducción anterior y proceder con la obra de mejoramiento o construcción de vías.

Por tal motivo, deberá contemplarse la ejecución de los trabajos necesarios para la colocación de un nuevo tendido cuya traza deberá ser compatible con la nueva obra, sin invadir el perfil tipo de la vía contigua.

Estos trabajos incluyen el zanjeo, la colocación de 3 planchas de tres caños plásticos cada una (denominadas tritubos). Las planchas deberán colocarse unidas y encimadas, de forma que resulte una sección cuadrada de 3 x 3 tuberías. Se ubicarán a una distancia de la vía y una profundidad compatible con el nuevo perfil de vía y en cumplimiento de la normativa vigente; en general a una profundidad de 0,80m del nivel del terreno natural.

La profundidad y esquema tipo de la instalación, dependerá del sector en particular. La Contratista deberá presentar el proyecto, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

#### **25.13 Renovación de Pasos Peatonales**

Los pasos existentes serán demolidos íntegramente para la realización de las tareas de vía y una vez terminados los trabajos en la vía, se procederá a reconstruirlos conforme al plano GVO 3034 modificada conformando con la calzada vehicular, una única calzada enlosetada que abarcará de peatonal a peatonal, incluyendo las losas de entrevía. Las sendas tendrán un ancho de 2,30 metros cada una y será demarcadas. Además, se construirán cordones de forma de evitar que los peatones crucen a la calzada vehicular.

Durante la construcción, el Contratista deberá dejar habilitado un paso peatonal alternativo para los peatones, el cual cumplirá con todas las medidas mínimas de seguridad.

Los laberintos peatonales deberán ser construidos. Se trata de cuatro unidades, siguiendo el modelo del plano adjunto.

El nivel del piso terminado de los laberintos coincidirá con el de las losas de aproximación a construir entre éstos y la superficie enlosetada.

Se construirán nuevos laberintos peatonales, de forma de prevenir el ingreso de las personas a la zona de vías.

Finalmente se demarcarán los pasos peatonales en correspondencia con la salida de los respectivos laberintos hacia la zona de vía con dos franjas de color blanco de 0,10 m de ancho, definiendo una senda peatonal de 2,10 m de ancho. Esta tarea se encuentra detallada en el título Demarcación.

Los pasos peatonales se definirán uniendo en línea recta las bocas de salida de los laberintos.

El piso resultante deberá ser sin resaltos ni aberturas que provoquen el tropiezo de personas con bastones o sillas de ruedas. Solamente se admitirá la mínima abertura y profundidad necesaria para el paso de la pestaña de la rueda del tren.

El sendero peatonal, dentro de la zona ferroviaria, deberá tener la longitud mínima posible, ser lo más perpendicular a la vía posible, y todo recorrido más allá de los gálibos de cada vía, deberán ser encausados mediante barandas.

156

<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 69 de 79

### Cruz de San Andrés

Se adecuarán las Cruces de San Andrés conforme al Decreto 779/95.

### Guardaganados

En los guardaganados existentes, deberá procederse al retiro de las rejas, cambiar tirafondos o clavos y recolocar las rejas sobre durmientes comunes en su nueva posición, salvo que a criterio de la Inspección de Obra no sea necesaria su reinstalación para impedir el acceso de animales a la zona de vía.

Los guardaganados no recolocados serán devueltos al Ferrocarril en el lugar indicado por la Inspección.

### Cerramientos

Se deberán construir donde no existan, los alambrados transversales y adyacentes, desde los laberintos a la línea del límite ferroviario, y a lo largo de este hasta 50 metros. Estos materiales deberán ser suministrados por la CONTRATISTA.

Se consideran alambrados transversales a los laterales del paso a nivel que abarcan el ancho de la zona de vía, y adyacentes a los paralelos a la vía en una distancia de 50 m tomada desde el alambrado transversal del paso.

Los que deban construirse, deberán ser alambrados tipo olímpico. Los postes del alambrado de la zona del paso a nivel deberán pintarse con dos manos de esmalte sintético blanco.

El Contratista, deberá dejar habilitado un paso alternativo para los peatones, el cual cumplirá con todas las medidas mínimas de seguridad.

En ambos extremos de cada senda peatonal, a ambos lados de las vías, con el fin de provocar el enfrentamiento del peatón con la posible venida de algún tren, deberán construirse laberintos peatonales.

### Laberintos

Los laberintos tendrán que ser ubicados de forma tal que, para acceder a la zona de vía, el último pasillo del laberinto, sea recorrido en contra al sentido de circulación de los trenes de la vía más cercana al laberinto, de forma que un peatón pueda ver de frente a un tren que se aproxime al laberinto, según el siguiente esquema:

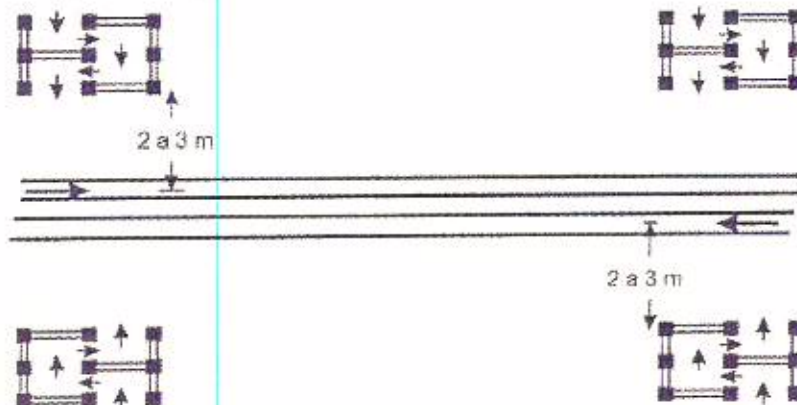





Ilustración 3: Esquema de la disposición de los laberintos peatonales

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</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>		
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>		<i>Revision 00</i>
			<i>LGR-VO-ET-089</i>
			<i>Fecha: 11/2017</i> <i>Página 70 de 79</i>

Los bordes interiores de los laberintos tendrán que respetar una cierta distancia respecto del riel exterior de la vía de corrida, siendo esta distancia mayor que 2,00 m y no más que 3,00 m.

La estructura del laberinto respetará las dimensiones reglamentarias para los accesos a los mismos. Las bocas de acceso, tendrán 1.20 m libre, y en su interior debe poder inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro. Con estas condiciones, los anchos de los laberintos serán tales que permitan la circulación en todo su recorrido de dos personas (una de ellas en sillas de ruedas) y demás condiciones previstas en la Ley 24.314 (modificatoria de la Ley 22.431) con relación a la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

Si el paso tiene un ángulo de inclinación distinto de 90°, respecto de la vía, se tendrá que formar el laberinto con las caras paralelas a la acera y a las vías respectivamente.

Los laberintos se construirán con postes de caño negro (acero al carbono) de diámetro 3", y travesaños de diámetro 2", pudiendo reutilizarse los caños existentes según aprobación de la Inspección de Obra. Todos los materiales necesarios para la construcción de los Laberintos deberán ser suministrados por la CONTRATISTA.

El material a utilizar para la construcción de los laberintos será caño negro con costura (tubos ASTM-53), para lo que se optará:

- Columnas (parantes): Ø nominal 2½ pulg; Ø exterior 88,9 mm; espesor 5,49 mm
- Travesaños: Ø nominal 2½ pulg; Ø exterior 48,3 mm; espesor 3,68 mm

Los parantes serán de 1,10 m de alto sobre el nivel del paso, tendrán tapa superior y estarán empotrados 0,40 m en su base.

Los caños de baranda serán de 2 ½" de diámetro exterior y se colocarán 3 por lado cada 33cm, a contar a partir del nivel del piso terminado.

Las bases serán a 60 cm de profundidad y 30 cm de lado, y deberán estar rellenas con hormigón.


Una vez realizados los trabajos de herrería, se realizará el tratamiento de pintura, el cual se conformará de dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético en franjas alternadas rojas y blancas. Los postes y los caños que conformen el laberinto serán instalados previa limpieza, tratando a los mismos con dos (2) manos de pintura anticorrosiva al cromato de zinc de colores distintos, más dos (2) manos de pintura acabado sintético compatible con aquella, pintándolos con franjas alternadas rojas y blancas de 30 a 35 cm de ancho.

El laberinto se deberá colocar por lo menos a 40 cm del cordón o línea delimitadora, con el fin de separarlo de la caja de un vehículo que pueda circule ceñido al cordón.

El laberinto que se encuentre sobre zanja de desagüe pluvial deberá llevar cordones a modo de zócalo por seguridad e ira pintado con color reglamentario.

Las diferencias de cota entre el nivel de acceso a los laberintos y el nivel de vereda serán salvadas mediante la construcción de escaleras de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> con sus correspondientes pasamanos y rampas de acceso para discapacitados, construidas de forma tal que su ancho sea una alzada y pedada que brinde la seguridad necesaria al paso del peatón, cumpliendo con la ecuación:


$$2 a + p = 60 \text{ a } 63 \text{ cm.}$$

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	<i>Revision 00</i>
		<i>LGR-VO-ET-089</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
<i>Página 71 de 79</i>		

Donde:

- a = alzada, varía entre 14 a 16 cm
- p = pedada, varía entre 28 y 30 cm

El ancho mínimo de los accesos a los laberintos será de 1,20 m.

El solado de los laberintos, se construirá con hormigón simple (1:3:5) de un espesor de 10 cm terminado con una capa de 3 cm de espesor de un mortero de cemento (1:3) rodillado.

Se deberán realizar todos los trabajos de relleno del terreno, remoción y demolición de obstáculos y reubicación de instalaciones, necesarios a fin de poder implantar el laberinto en el lugar proyectado y de facilitar el acceso de los peatones a los mismos desde las veredas o sendas existentes. Como a futuro se ubicarán barreras automáticas se debe considerar este punto para definir el lugar de implante de los laberintos.

El nivel del piso terminado de los laberintos coincidirá con el nivel del riel y será horizontal en toda su superficie.

El relleno que sea necesario, para los laberintos y calles peatonales de acceso, se deberá realizar con un suelo mejorado de la zona hasta 40 cm por debajo del piso terminado de los peatonales y el resto con suelo de tosca compactado con equipos mecánicos adecuados hasta alcanzar una densidad mínima, según lo indicado en la sección B.V. – Compactación Especial – del "Pliego general de especificaciones técnicas más usuales para la construcción de obras públicas y calzadas" de la Dirección Nacional de Vialidad de 1994.

Se colocarán baldosones de precaución y de peligro en los ingresos de los laberintos.

Finalmente se demarcarán los pasos peatonales en correspondencia con la salida de los respectivos laberintos hacia la zona de vía con dos franjas de color blanco de 0,10 m de ancho, definiendo una senda peatonal de 2,10 m de ancho. Esta tarea se encuentra detallada en el título **Demarcación**.

Los pasos peatonales se definirán uniendo en línea recta las bocas de salida de los laberintos.

El piso deberá ser sin resaltos ni aberturas que provoquen el tropiezo de personas con bastones o sillas de ruedas. Solamente se admitirá la mínima abertura y profundidad necesaria para el paso de la pestaña de la rueda del tren.

El sendero peatonal, dentro de la zona ferroviaria, deberá tener la longitud mínima posible, ser lo más perpendicular a la vía posible, y todo recorrido más allá de los gálibos de cada vía, deberán ser encausados mediante barandas.

#### **Barandas**

Deberán construirse pasamanos en las rampas de acceso para discapacitados o escaleras, construidas de forma tal que su ancho sea similar al de los pasillos. Según indicación de la Inspección de Obras, se colocarán barandas en los lugares peligrosos o donde exista riesgo de ingreso a la zona de vía. Estos materiales deberán ser suministrados por la CONTRATISTA.

No deberá quedar espacio libre sin protección entre la entrada al laberinto y la defensa del accionamiento de barrera, que permita el ingreso de una persona. Dicho espacio deberá ser también cerrado mediante barandas.

Estos cerramientos tendrán iguales características que los laberintos.

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

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

**Veredas de acceso**

Se ejecutarán en hormigón armado, dosaje 1:3:3 de 10 cm de espesor y malla de acero de 4,2 mm alta resistencia de 100 x 100 mm de lado, terminado con una carpeta de cemento rodillazo 1:3 de 3 cm de espesor con juntas de dilatación cada 3 m selladas con asfalto.

Tendrán 2 m de ancho que se extenderán desde la entrada de los laberintos hasta el límite de propiedad ferroviaria.

Se resolverán las interfaces entre los pisos de los laberintos y las veredas públicas, realizando los trabajos necesarios por fuera del laberinto hasta aproximadamente 10 metros, aún en caso de quedar los trabajos fuera de la propiedad ferroviaria o zona operativa.

En caso de ser necesario, deberán realizarse entubamientos de zanjas y barandas para permitir el desarrollo de la vereda hasta los 10 metros o límite de área operativa.

En general los entubamientos se realizarán prolongando las cañerías existentes. En caso de por ejemplo tenerse un cabezal de desembocadura cercano, que fuera a quedar aislado debido a la prolongación de las cañerías, en este caso se demolerá el cabezal, se prolongará la cañería con igual diámetro y se reconstruirá el cabezal en la desembocadura de la prolongación.

**25.14 Demarcación**

El señalamiento horizontal del paso a nivel deberá ser realizado en un todo de acuerdo con el Capítulo VI del Decreto 779/95 (dimensiones, reflectividad, etc.). Para todas las tareas de demarcación y señalización pasiva prevista en las presentes Especificaciones Técnicas debe considerarse que las mismas serán ejecutadas en concordancia con los lineamientos dispuestos en el Artículo 7° del decreto N°747/88.

**Por cada el paso vehicular se deberá demarcar:**

- Línea de detección (H.4)
- Doble línea amarilla de separación de sentidos de circulación uniendo las líneas de detención (H.1 y H 14) y extendiéndose hasta el límite de propiedad del F.C.
- Línea de borde calzada (H.3)
- Línea de carril, en caso de más de un carril por mano (H.2)

La demarcación deberá efectuarse entre las bocacalles más cercanas al paso, pero hasta no más de 100 metros del cruce, con acuerdo de la autoridad vial competente.

**Para el paso peatonal se deberá demarcar:**

- Línea de detención peatonal (La zona segura de espera ante la proximidad de un tren deberá estar limitada por una línea de detención de color amarillo de alta reflectividad, de 20 cm de ancho)
- Ancho del paso (El ancho del paso peatonal sobre las vías deberá quedar limitado por líneas de color blanco de alta reflectividad, de 10 cm de ancho, uniendo los extremos de las respectivas líneas de detención)

El material a utilizar será baldosas táctiles o pintura termoplástica u otra de similar calidad de resistencia al desgaste sujeta a la aprobación de la inspección.

**25.15 Nuevos conductos para señalamiento**


En caso de que el sistema de barreras en el PaN sea manual, la contratista deberá materializar cruces de calzada y de vías, mediante un caño de 4" de diámetro de PVC y mínimo 4 cámaras de

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

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





<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>   Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	
	Revision 00	
	LGR-VO-ET-089	
		Fecha: 11/2017
		Página 73 de 79

hormigón armado, la profundidad de dichos caños nunca será inferior a 1,00m de profundidad desde la cara inferior de los durmientes.

#### **25.16 Entubamientos y construcción de cabezales**

En casos puntuales es necesario la ejecución del entubamiento de zanjas laterales para la construcción de los laberintos y/o de las calzadas peatonales, es en estos casos donde la contratista procederá a entubar la zanja en cuestión mediante la colocación de conductos de hormigón, ya sean premoldeados o de ejecución in situ, tanto para el cálculo de la sección de escurrimiento hidráulico como el cálculo estructural, deberán ser realizados por un especialista matriculado. A su vez se contemplará la construcción de un cabezal de hormigón.

En esta tarea se incluye el movimiento de suelo necesario para garantizar la estabilidad de la construcción ejecutada sobre dicho sector.

#### **Artículo 26º. 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 PORCIENTO (10%), en más o en menos, respecto al monto de la obra faltante calculado con los precios básicos o de la última Redeterminación aprobada.

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 como Anexo VIII el Manual para la redeterminación de Precios de Contratos de Obras, incluyendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios.

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 74 de 79

### Artículo 27º. Sanciones

Serán aplicables a la Contratista las sanciones previstas en el ARTÍCULO 73º del PByCG. En adición a las sanciones allí previstas, el Contratista podrá ser pasible de aplicación de las siguientes multas:

a).- Multa por demoras en el Plan de Trabajos acordado:

En caso de demora injustificada en el plan de trabajo, ya sea por disminución de ritmo de obra, o por demora en las recepciones provisionales si las hubiere, la contratista será pasible de una multa equivalente al 0,5 por mil del monto contractual, por cada día de demora.

Se entiende por disminución en el ritmo de obra un desfase porcentual del avance acumulado del Plan de Trabajo original en relación a lo ejecutado, del orden del 50 por ciento.

b).- Multa por incumplimiento de los estándares de calidad del servicio:

En caso que el Contratista afecte con sus tareas los estándares de calidad del servicio, los que serán informados previamente por la Inspección de Obra, será pasible de una multa equivalente al 0,10 por mil del monto contractual por cada día de afectación del servicio.

### Artículo 28º. Anexos y Planos

1. Anexo I: Modelo de declaración jurada de conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra
2. Anexo II: Planillas de Cotización
3. Anexo III: Planos de Gálibo
  - 1.1. Trocha Ancha.
4. Anexo IV: Diseño del Cartel de Obra.
5. Anexo V: Normas Operativas N° 7 y N° 16.
6. Anexo VI: Planilla Modelo de Análisis de Precios
7. Anexo VII: Especificaciones Técnicas Generales para Obras Civiles
8. Anexo VIII: Planos Esquemáticos de Planta y Corte
9. Anexo IX: Manual de Redeterminación de Precios

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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revision 00
		LGR-VO-ET-089
		Fecha: 11/2017
		Página 75 de 79

**ANEXO I: Modelo de declaración jurada de conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra**

Yo [NOMBRE DEL DECLARANTE], con documento [TIPO Y N°], en carácter de [CARÁCTER] de la empresa [NOMBRE DE LA EMPRESA] (en adelante, el "Oferente") declaro bajo juramento que el Oferente conoce el lugar donde se ejecutará la Obra denominada "**REFACCION EDICILIA GARITA PAN SANTA SOFIA**", sito en el predio ubicado en la Km. 35.248, Estación Santa Sofía de la CIUDAD DE BOSQUES y que cuenta con toda la información relativa a las condiciones locales que puedan influir sobre la ejecución de los trabajos, comprometiéndose al estricto cumplimiento de las obligaciones emergentes a esta Licitación y que se abstendrá de presentar cualquier tipo de reclamo o adicional de obras alegando desconocimiento o falta de información sobre dichas cuestiones.

-----  
(Declarante)

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

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA

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



ANEXO II: Planillas de Cotización

CONSTRUCCIÓN DE 13 PASOS A NIVEL  
REGLÓN 1  
RAMAL: TY-AK

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PARCIALES				CANTIDADES TOTALES	PRECIO UNITARIO (\$ sin IVA)	PRECIO TOTAL (\$ sin IVA)
			AV. SAN MARTÍN 20+633	CALLE 9 DE JULIO 21+767	CALLE FRANCIA 25+568				
<b>1 PRELIMINARES</b>									
1.1	Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET	Gl	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00 \$	---	---
1.2	Relevamiento y Proyecto Ejecutivo	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00 \$	---	---
1.3	Implantación de Obradores, clausuras y desvíos	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00 \$	---	---
<b>2 OBRA</b>									
2.1	Mejoramiento de vías	m	72,00	72,00	54,00	198,00	---	---	---
2.2	Provisión y Colocación de Durmientes de 2,70m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	48,00	56,00	32,00	136,00	---	---	---
2.3	Provisión y Colocación de Durmientes de 3,00m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	80,00	72,00	64,00	216,00	---	---	---
2.4	Ejecución de Juntas Aisladas	un	4,00	4,00	4,00	12,00	---	---	---
2.5	Provisión y colocación de Losetas Interiores	Paq.	40,00	36,00	32,00	108,00	---	---	---
2.6	Provisión y colocación de Losetas Exteriores	Paq.	40,00	36,00	32,00	108,00	---	---	---
2.7	Bateo y Nivelación con piedra Balasto	Tn	117,00	117,00	87,00	321,00	---	---	---
2.8	Provisión y colocación de Hormigón	m3	34,00	26,00	27,00	87,00	---	---	---
2.9	Limpieza de cruces y zanjas	Gl	1,00	1,00	1,00	3,00	---	---	---
2.10	Renovación de Pasos Peatonales (Incluyendo alambrado y señalización)	Gl	1,00	1,00	1,00	3,00	---	---	---
2.11	Demarcación horizontal	Gl	1,00	1,00	1,00	3,00	---	---	---

NOTA:

Las cantidades expresadas son estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.

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

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



CONSTRUCCIÓN DE 13 PASOS A NIVEL  
RENGLÓN 2  
RAMAL: TY-AK

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PARCIALES				CANTIDADES TOTALES	PRECIO UNITARIO (\$) sin IVA)	PRECIO TOTAL (\$) sin IVA)
			CALLE PATRIA 29+077	AV. EVA PERÓN 32+228	BVD. DE MAYO 39+784				
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>								
1.1	Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET	GI	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	
1.2	Relevamiento y Proyecto Ejecutivo	PaN	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	
1.3	Implantación de Obradores, clausuras y desvíos	PaN	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	
<b>2</b>	<b>OBRA</b>								
2.1	Mejoramiento de vías	ml	144,00	72,00	72,00	288,00	\$ ---	\$ ---	
2.2	Provisión y Colocación de Durmientes de 2,70m (incluyendo conjunto de fijaciones)	un	159,00	40,00	60,00	259,00	\$ ---	\$ ---	
2.3	Provisión y Colocación de Durmientes de 3,00m (incluyendo conjunto de fijaciones)	un	96,00	88,00	68,00	252,00	\$ ---	\$ ---	
2.4	Ejecución de Juntas Aisladas	un	16,00	4,00	4,00	24,00	\$ ---	\$ ---	
2.5	Provisión y colocación de Losetas Interiores	Paq.	48,00	44,00	34,00	126,00	\$ ---	\$ ---	
2.6	Provisión y colocación de Losetas Exteriores	Paq.	48,00	44,00	34,00	126,00	\$ ---	\$ ---	
2.7	Bateo y Nivelación con piedra Balasto	Tn	233,00	117,00	117,00	467,00	\$ ---	\$ ---	
2.8	Provisión y colocación de Hormigón	m3	33,00	44,00	48,00	125,00	\$ ---	\$ ---	
2.9	Limpieza de cruces y zanjas	GI	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	
2.10	Renovación de Pasos Peatonales (incluyendo alambrado y señalización)	GI	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	
2.11	Demarcación horizontal	GI	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---	

NOTA:

Las cantidades expresadas son estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.



CONSTRUCCIÓN DE 13 PASOS A NIVEL  
RENGLÓN 3  
RAMAL: AV-LP

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDADES PARCIALES				CANTIDADES TOTALES	PRECIO UNITARIO (\$) sin IVA)	PRECIO TOTAL (\$) sin IVA)
			CALLE F. VARELA	CALLE 7	CALLE 14	CALLE MONTE CHINGOLO			
<b>1 PRELIMINARES</b>									
1.1	Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET	Gl	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	
1.2	Relevamiento y Proyecto Ejecutivo	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	
1.3	Implantación de Obradores, clausuras y desvíos	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	
<b>2 OBRA</b>									
2.1	Mejoramiento de vías	ml	72,00	72,00	72,00	72,00	288,00 \$	288,00 \$	
2.2	Provisión y Colocación de Durmientes de 2,70m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	60,00	40,00	46,00	66,00	212,00 \$	212,00 \$	
2.3	Provisión y Colocación de Durmientes de 3,00m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	68,00	88,00	62,00	62,00	300,00 \$	300,00 \$	
2.4	Ejecución de Juntas Aisladas	un	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00 \$	16,00 \$	
2.5	Provisión y colocación de Losetas Interiores	Paq.	34,00	44,00	41,00	31,00	150,00 \$	150,00 \$	
2.6	Provisión y colocación de Losetas Exteriores	Paq.	34,00	44,00	41,00	31,00	150,00 \$	150,00 \$	
2.7	Bateo y Nivelación con piedra Balasto	Tn	117,00	117,00	117,00	117,00	468,00 \$	468,00 \$	
2.8	Provisión y colocación de Hormigón	m3	28,00	36,00	33,00	27,00	124,00 \$	124,00 \$	
2.9	Limpieza de cruces y zanjas	Gl	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	
2.10	Renovación de Pasos Peatonales (incluyendo alambrado y señalización)	Gl	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	
2.11	Demarcación horizontal	Gl	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00 \$	4,00 \$	

NOTA:

Las cantidades expresadas son estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.

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

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



CONSTRUCCIÓN DE 13 PASOS A NIVEL  
RENGLÓN 4  
RAMAL: TY-CN Y TY-HDO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD		CANTIDADES PARCIALES			CANTIDADES TOTALES	PRECIO UNITARIO (\$ sin IVA)	PRECIO TOTAL (\$ sin IVA)
		VENEZUELA	VISSIR	ROSA / EPECUÉN	27+848	27+848			
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>								
1.1	Entrega de Equipamiento y Movilidades para la Inspección según ET	GI	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---
1.2	Relevamiento y Proyecto Ejecutivo	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---
1.3	Implantación de Obradores, clausuras y desvíos	PaN	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---
<b>2</b>	<b>OBRA</b>								
2.1	Mejoramiento de vías	ml	108,00	54,00	72,00	72,00	234,00	\$ ---	\$ ---
2.2	Provisión y Colocación de Durmientes de 2,70m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	79,00	36,00	6,00	6,00	121,00	\$ ---	\$ ---
2.3	Provisión y Colocación de Durmientes de 3,00m (Incluyendo conjunto de fijaciones)	un	112,00	60,00	68,00	68,00	240,00	\$ ---	\$ ---
2.4	Ejecución de Juntas Aisladas	un	8,00	4,00	4,00	4,00	16,00	\$ ---	\$ ---
2.5	Provisión y colocación de Losetas Interiores	Paq.	56,00	30,00	34,00	34,00	120,00	\$ ---	\$ ---
2.6	Provisión y colocación de Losetas Exteriores	Paq.	56,00	30,00	34,00	34,00	120,00	\$ ---	\$ ---
2.7	Bateo y Nivelación con piedra Balasto	Tn	175,00	87,00	137,00	137,00	379,00	\$ ---	\$ ---
2.8	Provisión y colocación de Hormigón	m3	63,00	24,00	29,00	29,00	116,00	\$ ---	\$ ---
2.9	Limpieza de cruces y zanjas	GI	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---
2.10	Renovación de Pasos Peatonales (Incluyendo alamazo y señalización)	GI	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---
2.11	Demarcación horizontal	GI	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	\$ ---	\$ ---

NOTA:

Las cantidades expresadas son estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A  
NIVEL – LÍNEA ROCA

Revisión 00

LGR-VO-ET-089

Fecha: 11/2017



**OBRA:**

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL**

**LÍNEAS:**

**Roca**

**ANEXO IV**

**Diseño de Cartel de Obra**

REFACCIÓN EDILICIA SUBESTACIONES RECTIFICADORAS ONCE, VILLA LURO, CASTELAR Y MORENO, DE LA LÍNEA SARMIENTO

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

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



# Diseño Cartel de Obras

## Manual de aplicación



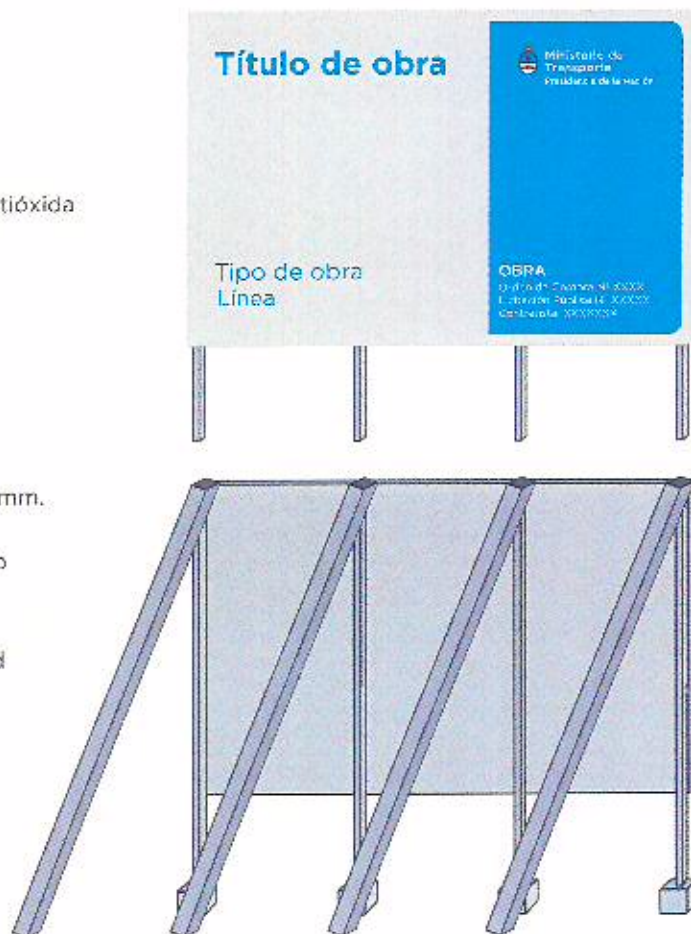
### Diagrama técnico de la estructura del cartel

#### 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



OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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

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



## Dimensiones del cartel (Estándar)



**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



## Grilla constructiva

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

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



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

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



## Tipografía



## Tipografía

**Gotham bold:** Título de obra

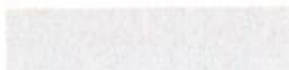
**Gotham medium:** Obra

**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> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	Revisión 00 LGR-VO-ET-089 Fecha: 11/2017
	<b>MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	



**OBRA:**


**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL**

**LÍNEAS:**

**Roca**

**ANEXO V**

**HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE  
 PARA CONTRATISTAS  
 NORMAS OPERATIVAS N°7 Y N°16**

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>NORMA OPERATIVA Nº 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b> <b>PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO: 126
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		Página 1 de 8

MANUAL DE CAPACITACION  
HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

---

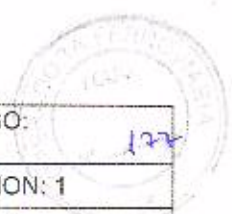
**NORMA OPERATIVA Nº 7**  
**"NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD**  
**PARA CONTRATISTAS"**


---

Revisó	Autorizó

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

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



	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b> <b>PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO: <span style="float: right;">127</span>
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7 NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		Página 3 de 8

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

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

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





- 1.1.10. Será obligación de toda empresa contratista y subcontratista, para poder desarrollar sus actividades en el ámbito de SOFSE, 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 Nº 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:

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

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

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

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

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

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



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.
- 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>NORMA OPERATIVA Nº 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b> <b>PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		Página 7 de 8

- Para el depósito y/o transporte de sustancias 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.

### 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.

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

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>NORMA OPERATIVA N° 7</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b> <b>PARA CONTRATISTAS</b>	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		Página 8 de 8

- 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 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 OPERACIONES</b>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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"***

---

Revisó	Autorizó
	

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>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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 OPERACIONES</b>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO: 136
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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



- 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 OPERACIONES</b>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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 INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO:
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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 INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

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




<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	NORMA OPERATIVA N° 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"	CODIGO: 191
		REVISION: 1
		FECHA: ABRIL 2016
		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 temas, 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

<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 13 PASOS A NIVEL – LÍNEA ROCA</b>	Revisión 00
		LGR-VO-ET-089
	Fecha: 11/2017	



## OBRA:


# MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL

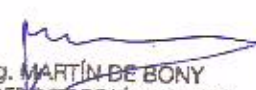
## LÍNEAS:

Roca

## ANEXO VI

### Planilla Modelo Análisis de Precios

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

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

**ANEXO VI - PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS**

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL**

Rubro							ITEM
							Unidad Item
Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)	
1	2	3	4	5	6=4*5	7	
<b>A</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>0.00</b>	
					0.00		
					0.00		
					0.00		
					0.00		
					0.00		
<b>B</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>0.00</b>	
					0.00		
					0.00		
					0.00		
					0.00		
					0.00		
<b>C</b>	<b>TRANSPORTE</b>					<b>0.00</b>	
					0.00		
<b>D</b>	<b>EQUIPOS</b>					<b>0.00</b>	
					0.00		
					0.00		
					0.00		
					0.00		
<b>E</b>	<b>SUBCONTRATOS</b>					<b>0.00</b>	
					0.00		
					0.00		
					0.00		
<b>F</b>	<b>COSTO COSTO (A+ B+ C+ D+ E)</b>					<b>0.00</b>	
<b>G</b>	<b>Gastos Generales (.....%) (% F)</b>					<b>0.00</b>	
<b>H</b>	<b>COSTO (F+ G)</b>					<b>0.00</b>	
<b>I</b>	<b>Beneficio (.....%) (% H)</b>					<b>0.00</b>	
<b>J</b>	<b>Gastos financieros (.....%) (% H)</b>					<b>0.00</b>	
<b>K</b>	<b>PRECIO SIN IVA (H+ I+ J)</b>					<b>0.00</b>	

MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL - LÍNEA ROCA

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

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

**MANO DE OBRA**

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

Licitación:

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL**

		Oficial Especializado	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
1	Sueldo Básico x hora Dto-2010				
2	Adicional por hora trabajada s/Acuerdo				
3	Sueldo Básico x mes	180 hs / mes	0.00	0.00	0.00
4	Adicional Antigüedad	1%	0.00	0.00	0.00
5	Adicional Asistencia	15%	0.00	0.00	0.00
6	Viáticos	— \$ / día			
7	Horas extras 50%		0.00	0.00	0.00
8	Horas extras 100%		0.00	0.00	0.00
9	<b>Total Bruto</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
10	Jubilación	11%	0.00	0.00	0.00
11	Ley 19.032	3%	0.00	0.00	0.00
12	A.N.S.S.A.L.	0.45%	0.00	0.00	0.00
13	Obra Social	2.55%	0.00	0.00	0.00
14	Seguro de Vida		0.00	0.00	0.00
15	<b>Sueldo Neto</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10.17%	0.00	0.00	0.00
17	I.N.S.S.J.P.	1.50%	0.00	0.00	0.00
18	Asignaciones familiares	4.44%	0.00	0.00	0.00
19	Fondo Nacional de Empleo	0.89%	0.00	0.00	0.00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	5%	0.00	0.00	0.00
21	Fondo de Desempleo	8%	0.00	0.00	0.00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0.2%	0.00	0.00	0.00
23	Feriatos pagos	6.46%	0.00	0.00	0.00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0.00	0.00	0.00
25	Vacaciones pagas	7%	0.00	0.00	0.00
26	Enfermedades incubables	3%	0.00	0.00	0.00
27	Licencias especiales	0.80%	0.00	0.00	0.00
28	S.A.C.	10.94%	0.00	0.00	0.00
29	<b>Sueldo Bruto</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
30	Otros costos (*)		0.00	0.00	0.00
31	<b>Costo Total Mensual</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
32	<b>Costo Horario Empresario</b>	180 hs / mes	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

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

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA



**HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

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

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL**

N°	Codigo	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Util	Uso Anual	Amortización e Intereses (AI)		Repares y Mantenimiento (RR)		Tipo	Combustibles			Lubricantes		Combustibles y Lubricantes	
								AI	RR	AI	RR		Precio Unitario	Consumo	Costo	Lubricante	Costo	AI	RR
1			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
2			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
3			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
4			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
5			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
6			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
7			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
8			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
9			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
10			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
11			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
12			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
13			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
14			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
15			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
16			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00
17			10	10.000	2.000	5	2000	0,00	0,00	0,00	0,00	Exc-01			0,00		0,00	0,00	0,00

Observaciones: El valor del Costo Actual sugerido al tener el precio en el mes (2,40 \$/l) y costo de abastecimiento y distribución (0,40 \$/l)

Notas:

- Costo Actual: Valor nominal de mercado del equipo.
- Valor Residual: Valor de rescate del equipo al final del periodo de vida útil. Porcentaje en función de la vida útil y consumo de combustible.
- Vida Util: De al periodo que el equipo tiene garantía, donde prevalece el menor de los dos.
- Uso Anual: Se lo determina en base con el kilometraje autorizado por el equipo.
- AI: Período de vida útil medio en años, meses o días (U.A., U.M., U.D.).
- RR: [(CA-VR) / (U.A. \* 12) + (U.M. \* 12) + (U.D. \* 12)] / U.A.
- AI y RR: AI = 12 / RR
- RR: Repares y Mantenimiento, por amortización calculada al 70% del total de amortización e intereses.
- Combustibles: Precio por unidad de medida, en litros, multiplicado por la capacidad en litros.
- Lubricantes: Se extrae por convenio con el usuario un costo de lubricante del 30% del valor del combustible.

**MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A  
NIVEL – LÍNEA ROCA**

Revisión 00

LGR-VO-ET-089

Fecha: 11/2017

Página 4 de 4

**LISTADO DE MATERIALES**

Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen

Obra: MEJORAMIENTO DE 13 PASOS A NIVEL

N°	Código	Descripción	Unidad de medida	Costo Actual
	Ingresar códigos de material Indic. tanto como sean necesarios.	Ingresar descripción de material	Ingresar UM	Ingresar Costo Actual
Rubro 1	Combustibles			
Rubro 2	Maderas			
Rubro 3	Pinturas			
Rubro 4	Revestimientos			
Rubro 5	Aislantes			
Rubro 6	Materiales Generales			
Rubro 7	Materiales Generales			
Rubro 8	Piedras y arcillas			
Rubro 9	Hierros para Construcción			
Rubro 10	Varios: polímeros, preensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietileno, telas y vidrios			
Rubro 11	Aberturas			
Rubro 12	Materiales Sanitarios, Incendio y Gas			
Rubro 13	Materiales Eléctricos			
Rubro 14	Máquinas y equipos			
Rubro 15	Indicase Varios: Anuleros, Ascensores, máquinas y equipos, herramientas, Muebles y productos industriales.			
Rubro 16	Transporte y comunicaciones			