# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## OBRA: "MEJORAMIENTO PESADO DE LA VÍA 51 ENTRE KM 5+000 Y KM 7+500"

## VO – ET - 071

## LINEA GENERAL ROCA

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

ÍNDICE GENERAL



Ing. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Mg. Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

## Artículo 1°. Objeto

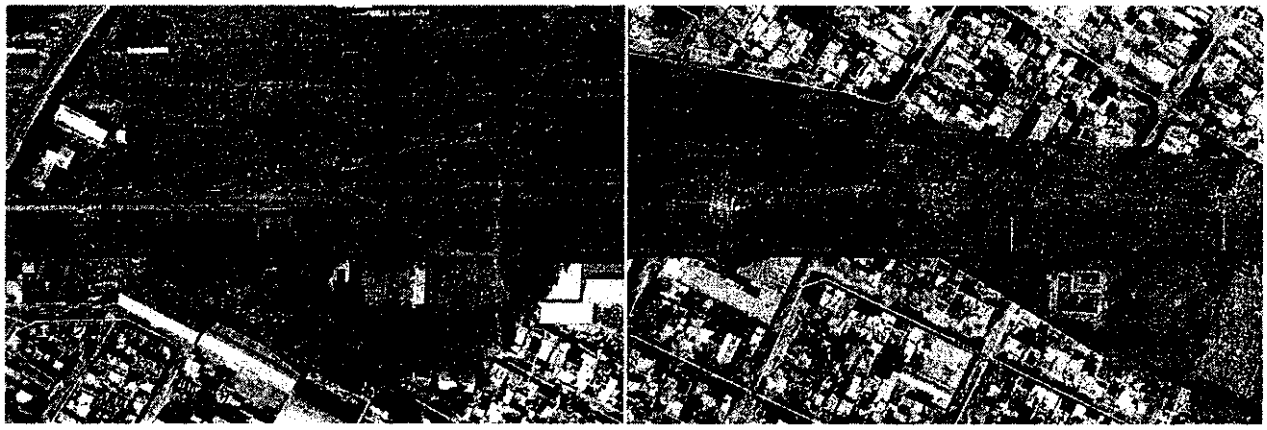
La presente documentación define las Especificaciones Técnicas de la obra, las cuales junto a los demás documentos que conforman la presente licitación rigen los trabajos de la obra "MEJORAMIENTO PESADO DE VÍA 51 ENTRE KM 5+000 Y KM 7+500", ubicada en los partidos de Avellaneda y Lanús, Provincia de Buenos Aires en la Línea Roca.

La obra consiste en el mejoramiento pesado de la vía 51, esto incluye el desarme de la vía actual, el tratamiento de la plataforma con aporte de suelo seleccionado estabilizado con cal, aporte y compactación de piedra balasto, colocación de nuevos tramos de vía, ejecución de soldaduras aluminotérmicas y la regulación de luces. La vía resultante será armada eclisada con juntas a escuadra cada 36 metros.

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

## Artículo 2°. Alcance de los trabajos

Los trabajos a contratar comprenden la ingeniería, la provisión de mano de obra, la provisión de los materiales (con excepción de los rieles y piedra balasto), máquinas y equipos para la total realización de los trabajos necesarios para el mejoramiento pesado de 1.300 metros de la vía 51 incluyendo el sistema de desagüe.



**Fotografía 1: Inicio y final de traza de la vía 51.**

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SUR

El mejoramiento de la vía incluirá el tratamiento de la plataforma, la renovación del balasto de piedra, de los durmientes, de las fijaciones y rieles, nivelación y alineación de la vía mejorada en forma manual, la regulación de luces, el compactado y perfilado de la piedra balasto.

La traza de la vía renovada se trasladará hacia el lado de las vías principales, quedando la cara externa de las columnas de catenaria a una distancia del eje de la vía.

A modo general, pero no taxativo, se prevén las siguientes tareas, para la ejecución del mejoramiento pesado de vía:

1. Se mejorarán aproximadamente 1.300 m de vía recta, esto incluye el desarme de la vía actual, para lo cual el Comitente entregará barras de riel 54 E1 calidad R 260 en barras de 18 metros de longitud.
2. Ejecución de un nuevo plano de formación con suelo seleccionado con el agregado de cal o cemento de 15 cm de espesor mínimo.
3. Ejecución del drenaje mediante un caño de PVC con ranuras.
4. Colocación de piedra balasto grado A1 de espesor mínimo de 20 cm debajo de la cara inferior del durmiente.
5. Ejecución de los tramos de vía, con perfiles de rieles 54 E1 calidad R 260, con durmientes de H°A° con una densidad de 1.500 dtes/km, para fijación doblemente elástica.
6. Recambio de balasto desde el desvío 22 hasta la trampa de vía 21, espesor mínimo de 20 cm debajo de la cara inferior del durmiente.

## Artículo 3°. Sistema de contratación

El sistema de Contratación por Ajuste Alzado.

Los precios cotizados deberán incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas, equipos, herramientas y la mano de obra necesaria, ingeniería, obrador, subcontratos, ensayos etc. En síntesis, todo lo necesario para efectuar los trabajos de acuerdo al alcance establecido en la presente documentación.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

## Artículo 4°. Plazo de obra

El plazo de obra total, incluyendo las provisiones, ingeniería y la ejecución total de la obra hasta la recepción provisoria, es de CIENTO OCHENTA (180) días corridos (los feriados incluidos) a contar desde la firma del "Acta de inicio de obra".

### 4.1 Recursos

A los fines de la programación y para poder cumplir con los plazos de obra, la empresa contratada deberá disponer de una dotación mínima de personal, la cual sin contar con capataces de obra, jefe de obra, topógrafo y administrativos, deberá ser de al menos 8 personas. Estas personas debe entenderse son personal de trabajo (ayudantes, medio oficiales, oficiales u oficiales especializados).

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 5°. Horario de trabajo

Los trabajos podrán realizarse en horario diurno. La Contratista deberá solicitar a la Inspección con antelación el permiso para ocupación de la vía.

La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para garantizar la seguridad y operatividad del servicio ferroviario que se desarrolla en las vías adyacentes. Tomar en consideración que la vía 51 se ubica adyacente a las 4 vías principales del troncal Constitución - Temperley.

La ventana de trabajo a otorgar consistirá en una ocupación diurna de 8 horas, aproximadamente entre las 8 y las 16 horas.

Para los trabajos en Aparatos de Vía, deberán solicitarse a la inspección ocupaciones especiales que se solicitarán a la Subgerencia de Transporte.

En caso de requerirse ocupaciones que afecten a las vías principales, tener en cuenta que serán durante los días domingo o feriado, o días hábiles en horario nocturno.

En caso de ser necesario por razones operativas, podrán suspenderse y/o modificarse en su extensión las ocupaciones de vía mencionadas en los párrafos



Lic. Juan Pablo Chami
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

anteriores, compensando la diferencia con horas en ocupaciones a otorgarse durante los fines de semana.

### 5.1 Programación de los trabajos

La programación de los trabajos será responsabilidad del contratista, el cual deberá recibir la aprobación por parte de la Inspección de Obras.

La misma será indicada en un Cronograma de Avance de Obra y Certificación del tipo GANTT, indicando en el mismo la incidencia porcentual de cada rubro.

El Comitente será quien apruebe dicha programación y éste podrá solicitar al Contratista la alteración parcial de la misma, como así mismo el cambio del porcentual correspondiente a cada rubro para la certificación, sin variar el Plazo de Obra.

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

La oferta técnica deberá contar, indefectiblemente, para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos.
- Planilla de cómputos y presupuesto.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO III).
- Declaración jurada de conocimiento de la obra (Ver ANEXO I).

Toda la Documentación deberá ser sometida a aprobación de la Inspección de Obra. Como parte de las obligaciones del presente pliego, la Contratista enviará a todo el personal comprometido en la ejecución de la obra a un curso de Capacitación dictado por el área de Seguridad e Higiene de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Los responsables técnicos de los trabajos o especialistas de la Contratista deberán cumplir con el respectivo título profesional acorde a su especialidad: Ingeniero, Arquitecto o Maestro Mayor de Obras Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matricula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

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

Historial de obras de similar naturaleza durante los últimos 5 años, mencionando nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

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

### 6.1 Ingeniería ejecutiva

En el desarrollo de la Ingeniería Ejecutiva deberá tenerse en cuenta que la obra se ejecutará bajo operación ferroviaria, es decir que el servicio bridado por la Operado Ferroviaria Línea Roca, no alterará el Horario Itinerario que esté en vigencia durante el desarrollo de la Obra, por lo que aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de Obra interfieran con la operación ferroviaria deberán realizarse en horario nocturno con una duración estimada de 2 a 4 horas corridas. Dicho horario será solicitado con 5 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras.

En todos los casos se deberá cumplir con el R.I.T.O, Reglamento Interno Técnico Operativo; siendo obligatorio para el Contratista familiarizarse con el mismo

### 6.2 Forma de presentar la documentación

La totalidad de la documentación deberá ser presentada en formato IRAM por triplicado, acompañada del correspondiente soporte magnético en CD o DVD. La Inspección de Obra, podrá exigir un número mayor de copias, a cargo del CONTRATISTA.



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

[illegible]

Los planos serán confeccionados en diseñador gráfico AutoCad Versión 2017 y se entregarán en papel bond.

### 6.3 Antecedentes

El oferente deberá contar con antecedentes en obra públicas, del tipo obra civil con experiencia en obras ferroviarias excluyente.

Por tratarse de una obra de vías se considerará como excluyente que la empresa cuente con experiencia en obras ferroviarias.

### 6.4 Equipos

La Oferta deberá incluir en forma detallada, los equipos que serán utilizados para la ejecución de la obra, indicando modelo, marca, tipo, potencia, implementos que lo equipan y demás características que permitan su individualización como así también el lugar donde pueden ser inspeccionados, previamente a la adjudicación.

La dotación mínima de equipos que deberá comprometer el oferente para la obra es:

- Pala cargadora frontal con retroexcavadora.
- Camión volcador.
- Equipos para instalación de vías.
- Equipos para nivelación, alienación y bateado manual (el comitente al finalizar los trabajos realizará un mecanizado pesado con sus propios equipos).

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.

#### 6.4.1 Trenes de trabajo

Los trenes de trabajo (chatas, tolvas o *hopper*, furgones y tracción) que resulten necesarios para la distribución de material nuevo, retiro del material producido o para diferentes tareas, serán provistos por el Contratista.

La tracción podrá ser provista por el Comitente para el armado y la corrida de trenes de trabajo. A tal efecto el Contratista solicitará el corte de vía mediante el "Libro de Notas de Pedidos" con setenta y dos (72) horas de anticipación y deberá dejar preparados con una anticipación de seis (6) horas al horario de salida del tren de trabajo, los elementos componentes del mismo.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Los movimientos internos dentro del obrador serán a cargo del Contratista.

Los intervalos para carga y descarga de materiales en el sitio, serán los que determinará el Comitente por intermedio del Inspector de Obra y supeditado a las necesidades operativas por lo que no se aceptará responsabilidad alguna por demora en suplir vagones o supresión condicional de los trenes de trabajo.

El Contratista podrá proponer la descarga de la piedra por otros medios pero sujeto a la aprobación de la inspección, siendo que no se permitirá la circulación de camiones por sobre la vía terminada.

## Artículo 7°. Representante Técnico

El Representante Técnico (RT) deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Título Profesional: Ingeniero Civil, preferentemente con experiencia en obras ferroviarias.

El oferente deberá presentar el CV de la persona propuesta para la función de RT, el cual deberá ser aprobado por la inspección.

### 7.1 Organigrama

El oferente deberá presentar el organigrama propuesto para la obra, el cual deberá recibir la aprobación por parte de la Inspección de Obras. El mismo deberá incluir todas las partes de la organización que incidan de manera directa o indirecta en la obra para la cual se presenta la oferta.

Se deberán presentar los CV de las personas que ocupen puestos clave para la obra (RT, gerentes, capataz etc.).

### 7.2 Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad.

El CONTRATISTA deberá contar con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se indicaran al comenzar la Obra.

Dadas las características de la presente obra, se requiere especial cuidado en asegurar la debida vigilancia en todos los sectores de trabajo , y en general, cuidar las condiciones de seguridad para los usuarios del servicio ferroviario y automotor como para terceros y su propio personal y en particular con relación al tráfico



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano Sur

ferroviario, el respeto de las precauciones fijadas, en un todo de acuerdo a la estipulado en el R.I.T.O. ya que se deberán observar cuidadosamente las prescripciones del mismo.

En los trabajos que impliquen ocupación de vía con circulación de trenes, el CONTRATISTA deberá cumplimentar todas las disposiciones establecidas en el R.I.T.O., a tal fin, en particular los que se refieren a la seguridad del personal que trabaja y de las circulaciones.

Correrán por su cuenta la colocación de vigilancia, sereno, etc. que sean necesarios y/o que correspondan.

Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los S (Silbe) para instruir a los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

Deberá disponer, además, del "pitero" o agente encargado de alertar, con un elemento acústico de adecuada potencia, al personal que trabaja, de la proximidad de un tren y de bandera roja o luz roja de noche para observar al maquinista cuando el tren se aproxime a velocidad superior a la autorizada o se hayan producido otras causas que obliguen a ello.

Además en el caso de existir vías paralelas 'próximas, se deberá demarcar con elementos físicos el sector de entrevía para evitar que un agente pueda ocupar el gálibo de la otra vía con riesgo de accidente.

En el caso de proximidades de Obras de Arte que por sus características dificulten el alejamiento del personal de los sectores de riesgo, deberá asegurarse e incrementarse adecuadamente las medidas de seguridad necesarias a implementar.

En caso de neblina o cualquier causa que dificulte la visibilidad (como zonas de. curvas), deberán colocarse petardos de acuerdo a lo establecido en el R.I.T.O.

El CONTRATISTA será responsable por la pérdida o substracción de cualquiera de los materiales nuevos, como así también de los producidos en la obra.

Cuando como consecuencia de la ejecución de los trabajos se altere de alguna manera la normal circulación del tráfico automotor de algún Paso a Nivel y el mismo represente riesgo a juicio de .la Inspección de Obra el CONTRATISTA deberá proceder a ocupar el personal adicional, incluso uniformado, realizando las gestiones antes las autoridades que correspondan.



Lic. Juan Pablo Costa
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Todas estas tareas, se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

### 7.3 Normativa y Reglamentación

El Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, siendo este listado enunciativo y no definitivo:

• Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.

• Decreto N°911/96.

• Ley 17.294 de Migraciones.

• Normas Técnicas G.V.O. de F.A.N°1 a N°18.

• Normas Técnicas para la ejecución de trabajos de construcción y renovación de vías de F.A. Resolución D. N°887/66.

• Trabajos de reacondicionamiento de vía. Resolución D.N° *764/66.*

• Normas para cruces de caminos y vías férreas. Resolución SETOP N°7/81.

• Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.

• Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 -Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.

• Instrucciones para el relevamiento y confección de planialtimetrías en zona de vía

Principal secundaria o de playa.

• Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N°24.449.

• Ley N°11430 de la Pcia. de Buenos Aires. Decreto *N°2719/94.*

• Directiva General para el uso de herbicidas. Normas P.A. N°8904 Y8927.

• Ley N°4873 Y Decretos Reglamentarios.

• Ley N°11843 Y Directivas de Salud Pública de la Nación sobre Herbicidas.

• Normas transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía.

• C.I.R.S.O.C.

• I.R.A.M.



Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

• D.I.N.

• Código Civil arts. 1273; 1274; 1275 y 1277

• Modificaciones a los Artículos N° 56, N° 57 y N° 58 de las "Normas Técnicas para la construcción y renovación de vías".

• Ley 25.551 Régimen de compras del Estado Nacional y Concesionarios de Servicios Públicos.

### 7.4 Instalaciones de Señalamiento

En todos los lugares donde se deben realizar los trabajos, existen instalaciones eléctricas y de señalamiento, que el Contratista deberá conservar adecuadamente, pudiendo llegar a tener la necesidad de removerlos, como consecuencia de los trabajos a realizar.

El Contratista facilitará la mano de Obra necesaria para los trabajos de desconexión, y su posterior reconexión, quedando a cargo del Contratista los trabajos de remoción y su recolocación siguiendo para ello las indicaciones de la Inspección de Obras.

Los elementos instalados en vía que se reubicarán si afectan a las tareas podrán ser:

- Impedancia de vía y sus acometidas
- Acometidas de circuitos de señales
- Acometidas para retorno de circuito de Tracción
- Conexiones a las líneas de protección de las líneas de contacto aéreas
- Bobinas ATS y su cableado.

Al finalizar la ocupación de vía, el sistema de señalamiento deberá quedar funcionando normalmente, 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.

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



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 7.5 Condiciones Especiales

Los Capataces y el personal especializado con que contará el CONTRATISTA deberán ser idóneos en trabajos de vía con circuitos eléctricos, contando con antecedentes en dichas funciones y conocimientos suficientes.

El CONTRATISTA tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.

Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el CONTRATISTA deberá contar con la conformidad de la inspección de obra, quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede a dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios.

La aceptación de Subcontratistas, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del CONTRATISTA.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego a las instrucciones de la Inspección. Correrán por cuenta del CONTRATISTA la colocación de vigilancia, serenos, etc. que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.

Fuera del horario de trabajo, la vía bajo precaución a la circulación de trenes quedará con vigilancia permanente por parte del personal del CONTRATISTA, las 24 horas del día, a efectos de detectar cualquier anormalidad que pudiera producirse y tornar de inmediato las medidas de normalización que correspondan. Todas estas tareas y provisiones, se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

El CONTRATISTA deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de los PAN clausurados o donde esté realizando trabajos, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o terceros, que puedan ocasionarse.



Ing. Juan Pablo Chiara
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Línea Roca y Belgrano Sur

Durante la ejecución de los trabajos de vía, cuando se crucen pasos peatonales existentes, deberán construirse pasarelas con tablones de 0,05 x 0,30 m. (2" x 12") con un ancho mínimo de 1,50 m, asegurados y nivelados convenientemente, de manera de brindar seguridad de cruce a los usuarios y no ser motivo de entorpecimiento del tráfico ferroviario.

Se tiene previsto que los cortes u ocupaciones de vías regulares o de rutina para efectuar los diversos trabajos correspondientes a la obra (desarme de la vía, soldadura, ocupación con equipos de bateo, liberación de tensiones, etc.,) serán nocturnos, todos los días, en el horario indicado en las ETP, durante los cuales el ferrocarril operará la circulación de trenes por vía única sencilla, en el sector autorizado. En virtud de que será necesario efectuar alteraciones a los horarios y eventualmente, cancelación de trenes OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO deberá entregar al área Fiscalización de la C.N.R.T, programas de circulación debido a la necesidad de ocupación de vía, indicando específicamente vía y sector parcial, con 5 días de anticipación, en concordancia con el cronograma general de trabajo y sus desviaciones autorizadas, a los efectos de efectuar los arreglos operativos de circulación y las comunicaciones pertinentes al público usuario, de las variaciones que se produzcan.

El CONTRATISTA deberá asegurar las comodidades necesarias para que la Inspección de Obra pueda cumplimentar sus tareas debidamente desde la iniciación de los trabajos. Las citadas comodidades (oficina, muebles, comunicaciones, sanitarios, etc.) deberán contar con la conformidad de la misma.

El CONTRATISTA será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y el CONTRATISTA dispondrán la colocación de vigilancia, serenos y banderilleros que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo del CONTRATISTA y quedara bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, vigilancia, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas



Lic. Juan Pablo Chiodi
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos

En la ejecución de los trabajos debe cuidarse no afectar las condiciones ambientales, debiendo adoptarse los recaudos necesarios a. tal fin. Deberá evitarse la producción de ruido, polvo, olores, etc. tomando las medidas necesarias para que no constituyan molestias sensibles a los transeúntes o vecinos del lugar, tanto se trate de lugares públicos o predios privados.

## Artículo 8°. Inspección

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 efectuados por terceros contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección encontrase defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficiente ejecución de cualquier tipo de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación del mismo o su desmonte o demolición y reejecución.

La omisión de observaciones de parte de la Inspección de Obras por materiales o trabajos defectuosos, no implicara la aceptación de los mismos.

La Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo a cargo del Contratista el costo total por las tareas. Podrá solicitar los informes que sean necesarios firmados por el comitente para mantener suficiente prueba.

La Contratista no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal o proveedor, o excusarse por el retardo por parte de la Inspección en la comprobación de faltas, errores u omisiones en la misma.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Via
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano

### 8.1 Vehículo para la inspección

La contratista deberá proveer a la inspección de obra un (1) vehículo utilitario tipo Renault Kangoo o similar (4) puertas a efectos de realizar la inspección, certificación y control de la obra.

Dicho vehículo no deberá tener más 10.000 km recorridos al momento de su provisión y encontrarse en excelente estado de conservación, equipado como mínimo con dirección asistida, calefacción y aire acondicionado, sistema de ABS en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros.

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, servicio de auxilio, reparaciones programadas o por accidentes, provisión de combustibles y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos que implique el uso del vehículo, estarán a cargo de la CONTATISTA, que no recibirá pago directo o adicional alguno por las obligaciones descriptas en este punto.

El vehículo deberá cumplir con los requisitos que fije el COMITENTE en cuanto a su pintura e identificación, gráfica etc.

La contratista deberá mantener la provisión del vehículo desde la firma del Acta de Inicio de obra, hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria.

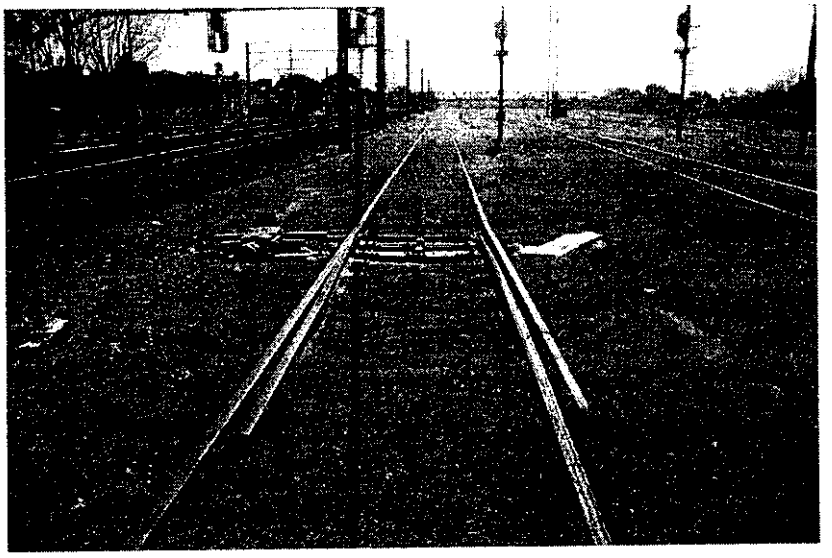
Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



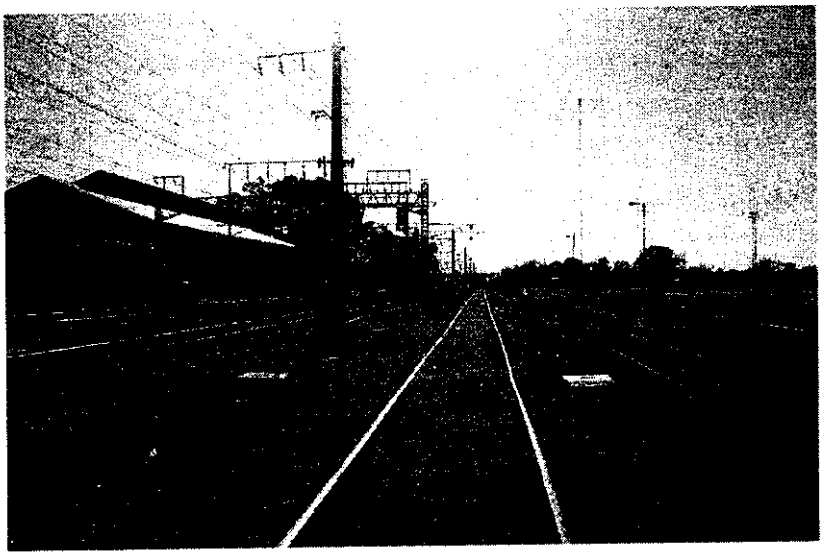
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

## Artículo 9°. Situación actual



**Fotografía 2: Estado actual de Vía 51, trampa 21 lado sur (06/2017)**



**Fotografía 3: Estado actual de Vía 51, empalme vía ya renovada (06/2017)**

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Ingeniería Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano

La vía actualmente tiene balasto de tierra.

La traza futura será desplazada hacia el sector de vías principales para que el eje de la nueva vía quede a una distancia mínima de 2,80 metros y máxima de 3,00 m de las columnas de soporte de las catenarias existentes.

El Contratista deberá efectuar un reconocimiento de los puntos fijos existentes dentro del área de las obras e indicarlos 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.

Se informa que en el tramo cercano al puente vehicular de la Calle Bustamante Pgr 6+681, se encuentra enterradas las líneas de distribución de energía eléctrica de 13,2 Kv.

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 relavados y contemplados en la Oferta.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Líneas Gral. Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SUF

[illegible]

### 9.1 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 un los planos, ya sean de proyecto o conforme a obra, estarán referidas al I.G.N.

### 9.2 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.

### 9.3 Instalaciones de señalamiento

En todos los lugares donde se deben realizar los trabajos, existen instalaciones eléctricas y de señalamiento, que el Contratista deberá conservar adecuadamente, pudiendo llegar a tener la necesidad de removerlos, como consecuencia de los trabajos a realizar.



Lic. Juan Pablo Chalin
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

El Contratista facilitará la mano de Obra necesaria para los trabajos de desconexión, y su posterior reconexión, quedando a cargo del Contratista los trabajos de remoción y su recolocación siguiendo para ello las indicaciones de la Inspección de Obras.

Los elementos instalados en vía que se reubicarán si afectan a las tareas podrán ser:

- Impedancia de vía y sus acometidas
- Acometidas de circuitos de señales
- Acometidas para retorno de circuito de Tracción
- Conexiones a las líneas de protección de las líneas de contacto aéreas
- Bobinas ATS y su cableado.

Al finalizar la ocupación de vía, el sistema de señalamiento deberá quedar funcionando normalmente, 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.

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

### 9.4 Relevamiento final y planos conforme a obra

El Contratista deberá realizar el relevamiento final y los planos Conforme a Obra, los cuales deberán estar aprobados para lograr dicha Recepción.

Los planos se realizarán en Autocad versión 2017, entregando al Comitente una copia en disco digital y tres originales en papel Bond Opaco.

Los mismos comprenderán la planialtimetría y perfiles transversales del sector de vía tratado, con los datos que la inspección de obra solicite, debiendo ser entregados 15 días antes de la Recepción Provisoria.

## Artículo 10°. Tareas a ejecutar

A continuación se describe cada una de las tareas incluidas en el plexo contractual y que figuran en la planilla de cotización de la obra.

Podrán solicitarse economías o demasías de cada una de estas tareas, todo conforme a la ley de obra pública.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Sociedad del Estado
Operadora Ferroviaria



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

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.

### 10.1 Mejoramiento pesado de la Vía Nº 51

Se deberá intervenir la Vía 51 en una longitud de 1.300 metros. El tramo a mejorar empalmará en el extremo **Norte** con un tramo renovado de la misma vía, mientras que en el extremo **SUR** empalmará con la trampa de vía Nº 21 (ver plano adjunto **C.01780.VO**).

El Comitente suministrará barras nuevas de riel 54 E1 de 18 metros. El resto de los materiales, deberá ser provisto por el Contratista.

Considerar que ésta vía empalmará en su extremo sur con una vía con riel UIC 60, para lo cual deberá fabricarse un cupón de combinación de 6 metros de longitud, el cual se colocará mitad en la vía a intervenir y mitad en la vía existente.

De manera general, los trabajos incluyen el desarme de la vía existente, tratamiento del plano de formación, extendido de manto de geotextil pesado, colocación de nuva piedra balasto, colocación de nuevos tramos de vía, ejecución de soldaduras aluminotérmicas, uniones eclisadas, nivelado y alineado de vía manual, liberación de tensiones y ejecución de dispositivos de dilatación o bien regulación de luces, según el proyecto, y todo otro trabajo necesario para la correcta construcción de la vía, cumpliendo con todas las normativas vigentes.

La Contratista tendrá a cargo de la realización del proyecto de la vía, el cual deberá ser aprobado por la Inspección en tu totalidad antes del inicio de los trabajos, y deberá proveer todos los elementos necesarios para la completa ejecución de los trabajos.

Las características de la estructura de dicha vía serán:

- Rieles: El comitente proveerá perfiles de rieles 54 E1 calidad R 260, la contratista deberá contemplar el traslado desde Temperley hasta la obra.
- Durmientes: Serán nuevos de H°A°.
- Fijaciones: doblemente elásticas (tipo Pandrol Fastclip®) y tirafondos nuevos.
- Soladura: por método aluminotérmico según las Normas vigentes y recomendaciones del fabricante de las mismas



Lic. Juan Pablo Gialli
Gerente Líneas Gral. Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SAF

- Eclisas tipo barra de 6 agujeros.
- Balasto: Se colocará una capa de 20cm de balasto debajo del nivel inferior del durmiente.
- Geotextil: Se colocará un manto de geotextil pesado tipo OP 40 entre el balasto y la plataforma.
- Plataforma: Se conformará con una capa de 15cm de espesor de suelo-cal, suelo-cemento. Deberá tener una pendiente transversal de entre el 3% y el 5%.
- Desagüe: Se colocará un caño de PVC ranurado en 120°, revestido con geotextil. Con la construcción de cámaras de inspección de 25 metros.
- Mecanizado pesado: Será realizado por el Comitente, por lo tanto se deberá programar su utilización con la suficiente antelación. El mecanizado implica la nivelación y alineación de la vía mediante un equipo de mecanizado pesado y el perfilado del balasto.

### 10.1.1 Ocupaciones de vía

Cuando los trabajos puedan afectar la normal circulación de los trenes se deberán solicitar cortes de vía nocturnos. De ser posible la ocupación será dada a la Contratista en horario diurno, siendo esta decisión tomada por personal de la Subgerencia de Transporte.

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.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 10.2 ADV

La presente contratación contempla los siguientes trabajos y tareas en los ADV

#### 10.2.1 Recambio de balasto, alineación y nivelación de ADV 22 y trampa de vía 21

La presente contratación contempla el retiro del balasto desde el desvío 22 hasta la trampa de vía 21 incluyendo el sector de vía recta, la provisión 20 cm de nuevo balasto debajo de la cara inferior del durmiente, la nivelación y alineación del mismo. Además, se incluye el traslado de todo el material producido fuera de la zona ferroviaria, la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para todas estas operaciones, pruebas y ensayos, puesta en servicio, etc. de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las normas vigentes.

#### 10.2.2 Levante, nivelación y alineación de los ADV.

Los ADVs deberán alinearse y nivelarse, para lo cual se utilizarán equipos vibradores manuales en toda su longitud (rama recta y desviada) de conformidad con el trabajo de nivelación – alineación del resto de la vía. El acompañamiento de la rama desviada deberá lograr una adecuada identificación mediante una rampa no mayor al 2‰ (dos por mil).

El levante deberá ser realizado en capas de espesor uniforme no mayores de 7 cm, ejecutándose con equipos manuales tipo Jackson.

Finalizada cada sesión de levante, la vía debe quedar perfectamente apisonada, alineada y nivelada, en especial en lo que hace a la nivelación transversal.

Las rampas y pendientes provisorias motivadas por los trabajos de levante, etc. no serán mayores del 5 ‰ en los empalmes provisorios y en todos los casos los durmientes deberán quedar cuidadosamente apisonados.

Los trabajos de alineación final, nivelación y tapada definitiva, se efectuarán previo agregado de la piedra faltante, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de obras.

La nivelación final se hará en forma continua en una extensión de 50 m a cada lado del ADV colocado, de manera de lograr uniformidad en la terminación de los trabajos, de acuerdo con el proyecto de vía.



Lic. Juan Pablo Rodríguez
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mandjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Se deberá prestar especial atención a los distintos elementos de señalamiento que pudieran interferir con los trabajos de nivelación y perfilado, quedando a cargo del CONTRATISTA todos los trabajos previos a ejecutar, a fin de evitar todo tipo de daños o afectación al sistema.

### 10.2.3 Mejoramiento de vía recta

El tramo de vía recta que vincula al desvío 22 con la trampa de vía 21, será mejorado. Se cambiaran la totalidad de las fijaciones, con tirafondos nuevos y se cambiaran como mínimo el 25% de los durmientes actuales, por durmientes nuevos de quebracho colorado de 0,12 x 0,24 x 2,70, respetarán los lineamientos de las Normas IRAM N° 9501, 9502 y 9559. Se cambiaran de ser necesarios toros los bulones, arandelas y tuercas de las eclisas existentes que se encuentren dañados.

### 10.3 Sistema de drenaje

Se construirá dren absorbente, construidos con caños de plástico reforzado en espesor no menor a los 4,5 mm y de 400 mm de diámetro.

Los caños serán ranurados en el perímetro, con una amplitud de escurrimiento de 120° divididos en dos o tres sectores angulares, y envueltos en un manto geotextil tipo liviano OP 20 de 200 gr/m².

Los caños ranurados se alojarán en un canal de 0,80 m de ancho, y deberán quedar totalmente por debajo del plano de formación y rodeado de piedra partida, entre las paredes del canal.

La pendiente longitudinal de los drenes será mínima de 0,2 % y máxima de 0,5 %.



Ing. Juan Pablo Gallardo
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

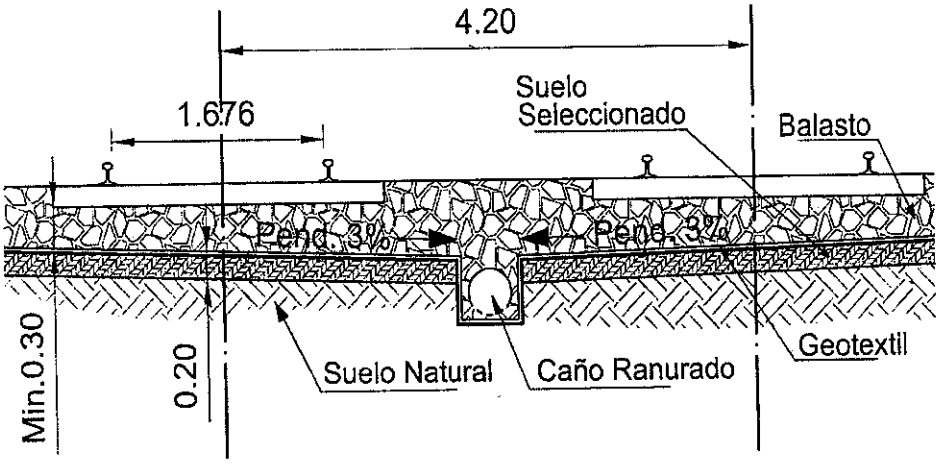



**Ilustración 1 Corte transversal de vía doble con drenaje en entrevía.**

El espacio libre entre el canal y el caño plástico recubierto, será rellenado con piedra partida Grado A-1 nueva según norma FA 7040.

Los cruces bajo vía se construirán con caños de H° A° de diámetro 600 mm, y tendrán cámaras en ambos extremos.

Se instalaran o construirán cámaras de inspección cada 25 m. Las cámaras serán de 1,00 x 1,10 m, con el lado mayor paralelo al eje de vía, con tapas de H°A° de doble cierre en dos piezas. El nivel superior de las tapas coincidirá con la cara superior de los durmientes. Se deberá entregar menoría de cálculo de las cámaras y de las tapas, firmada por un matriculado.

**El dren de entrevías, se extenderá desde la cercanía del ADV 22 y se empalmará con el desagüe existente extremo norte.**

En caso que los drenes no pudieran desaguar por gravedad, se tendrá que contemplar la re-construcción de las zanjas existentes

### 10.4 Rebaje

El rebaje de vía deberá permitir una capa de balasto de 20 cm por debajo de la cara inferior del durmiente, más un espesor de 15 cm de suelo saneado con cal o cemento como nuevo



Lic. Juan Pablo Ocampo
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Marietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

plano de formación.
El plano de formación se efectuará perfilando de proyecto y compactando.
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.

### 10.5 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 de 7 cm.
Sobre la capa de piedra distribuida se colocarán los nuevos tramos de vía.
La totalidad de los materiales necesarios: soldaduras, eclisas cepilladas, bulones para eclisas, material aislante, etc. serán provistos por el Contratista.

#### 10.5.1 Trabajos con precauciones de Vías

Cuando por razones de proyecto y de realización de obra sea necesario efectuar un trabajo reduciendo la velocidad, el sector correspondiente será protegido por tableros de precaución y de limitación de velocidad. Los tableros de precaución así como sus accesorios se ubicarán y se desplazarán a medida que avanza el trabajo por el personal del Contratista, la señalización será provista y mantenida por La Contratista.

El Contratista tendrá presente que los trabajos se ejecutarán en forma tal, que no afecten, salvo las precauciones del caso, la circulación de los trenes.

La Contratista protegerá los sectores de trabajo en que se encuentre, con los tableros de precaución temporaria reglamentarios banderillas etc., dando cumplimiento a lo previsto en la reglamentación vigente de la línea (Reglamento Interno Técnico Operativo).

#### 10.5.2 Vigilancia y Prevención

Fuera del horario de trabajo, la vía bajo precaución a la circulación de trenes (sin importar su magnitud), quedará con vigilancia permanente, por parte de personal del Contratista, las 24 horas del día, a efectos de detectar cualquier anormalidad que pudiera producirse y tomar de inmediato las medidas de normalización que correspondieran.

### 10.6 Balastado, nivelación, alineación y estabilizado

Se deberá proveer, descargar y desparramar piedra balasto (según especificaciones



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

IRAM FA 7041 – Grado A1) para levantar y tapar 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 equipos mecanizados pesados que proveerá y operará el Comitente.

La Contratista realizará el primer y segundo levante con herramientas y equipos manuales. Deberán presentar el respectivo plan de seguridad firmado por profesional en la materia para cada tarea y herramienta implicada.

Se deberán realizar tres levantes de vía, cada uno de ellos no deberá superar los 10 cm de altura.
Una vez realizados los dos primeros levantes se procederá a realizar el estabilizado de vía según la NV N°9, pudiendo dejar pendiente la estabilización complementaria. Estas tareas implican el uso de equipos pesados que provee el Comitente, por lo tantó la Contratista deberá realizar la programación del uso de estos equipos con la suficiente antelación y responsabilidad.
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.
La capa resultante de balasto deberá ser de 20 cm como mínimo por debajo del plano inferior de los durmientes.
La Contratista podrá tener que realizar varias descargas de piedra durante el uso de los equipos de mecanizado, hasta lograr el perfil transversal normal según la NTVO Nº 2.

### 10.7 Materiales producidos

Todos los materiales producidos de la obra y que no sean reutilizados en la misma deberán ser entregados y acopiados en los lugares a definir por la inspección, la distancia entre la obra y dichos lugares, será de aproximadamente de 70km. Los materiales que puedan ser reutilizados, deberán ser autorizados por la inspección. Se firmarán actas respectivas.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 10.8 Consideraciones tendido paralelo de fibra óptica

A lo largo del tramo a intervenir existe un tendido de fibra óptica.

Este tendido discurre por la zona de vías, entre los límites del área operativa.

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.

### 10.9 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 de la vía. 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 1998.

Luego del retiro de las capas 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 colocara una capa de suelo seleccionado de 15 cm de espesor compactado de forma conveniente para obtener la mayor densidad posible en la plataforma y se rellenará el espesor restante con el balasto producido obtenido anteriormente.

Se procederá a realizar la compactación del balasto producido colocado mediante medios mecánicos y se nivelará el plano de formación, perfilando el mismo con pendiente del 3% hacia la ubicación del conducto ranurado.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral R
Operadora Ferroviaria



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

### 10.10 Regulación de luces

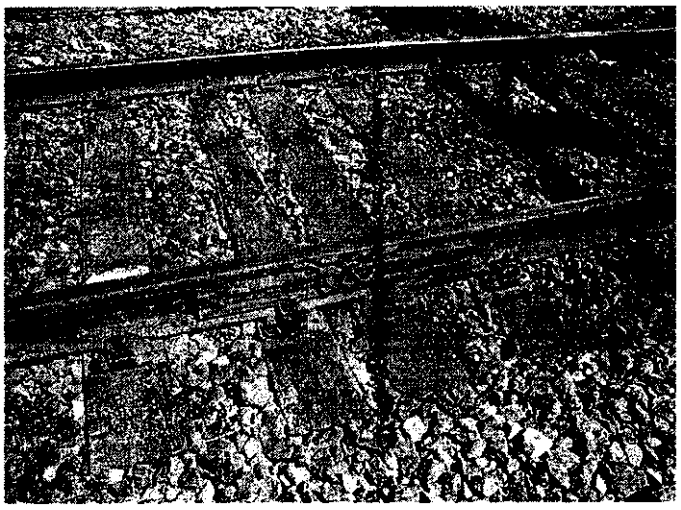
Se realizará la regulación de luces, procediendo para ello según lo establecido por la respectiva Norma Técnica de Ferrocarriles Argentinos.

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.

Las ligas de continuidad son a proveer por el Contratista.



**Fotografía 4 Ligas de continuidad.**

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

### 10.11 Liberación de tensiones

En caso de conformarse Rieles Largos Soldados, se procederá a efectuar la liberación y homogenización de tensiones en un todo de acuerdo a lo establecido en la NTVO Nº 9 de FA.



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Deberán estar dadas las condiciones de alineación, nivelación y estabilización exigidas por la norma citada.

Se empleará el método de liberación de tensiones por tracción. No se permitirá golpear los rieles con mazos de acero.

En los empalmes con los sectores de vía eclisada se interpondrán Dispositivos de Dilatación (DD), construidos de acuerdo a los anexos de la citada norma.

En los DD se debe garantizar la continuidad de las corrientes de retorno, a través de las ligas de continuidad, según se aclaró en los puntos respectivos.

### 10.12 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 de la renovación o del mejoramiento de vía, hasta la Recepción Definitiva de la obra.

## Artículo 11°. Materiales

### 11.1 Rieles

Las barras serán provistas por el Comitente y puestas a disposición de la Contratista en algún predio del AMBA, sin elementos de izaje ni elevación. La Contratista tendrá a su cargo el traslado hasta la obra.

| Ítem | N.U.M. | DESCRIPCIÓN | U | Cant. |
|---|---|---|---|---|
| 11.1 | NUM70544110190N | RIEL 54 E1 (54,77 kg/m) LARGO 18 m SIN AGUJEREAR. (CALIDAD R 260 – NORMA UNE 13674) | tn | 142,95 |

### 11.2 Durmientes

#### 11.2.1 Durmientes de Quebracho Colorado

Serán provistos por la Contratista, 20 durmientes de quebracho colorado. Respetarán los lineamientos de las Normas IRAM N°9 501, 9502 y 9559.

Las características se establecen en las Normas IRAM FA L 9557 de Noviembre de

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

1970, y las modificaciones del 12/11/1973 y la fe de erratas del 30/10/1974.

Las dimensiones de los mismos serán las siguientes:

• Longitud: 2,70 m

• Escuadría: 0,12 ó 0,15 x 0,24 m de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares

### 11.2.2 Durmientes de Hormigón Pretensado

Serán provistos por la Contratista, 2.000 durmientes de hormigón pretensado, de las dimensiones y características correspondientes según la patente y las normas de aplicación, para 22 toneladas por eje y trocha ancha. Los materiales y procesos de curado responderán como mínimo a lo indicado en las normas IRAM o del país exportador.

Vendrán provistos con hombros para fijaciones Pandrol® Fastclip® como las existentes en el tramo contiguo de esta vía o similar.

### 11.3 Fijaciones

La Contratista proveerá para los durmientes de hormigón fijaciones Pandrol® Fastclip® como las existentes en el tramo contiguo de esta vía o sistema de similares características y prestaciones.

Cada conjunto de fijación se compone de dos clepes, los cuales deben venir provistos de un aislador de punta cada uno, dos aisladores laterales y una almohadilla de goma eva.

El Contratista, a través del fabricante, pondrá a disposición de la Inspección los equipos de control necesarios, así como personal técnico para su operación.

Los ensayos serán realizados por el Fabricante, quien los someterá a consideración de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO como paso previo, para las recepciones y aprobaciones del material, antes del envío.

Cada elemento o componente del conjunto de fijaciones deberá embalarse por separado, en bultos que no superen los 40 kilogramos, dispuestas adecuadamente y zunchadas con fajas metálicas.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Socie...

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Línea Roca - Operadora SUF

Estos bultos o cajas deberán estar protegidas interiormente contra humedad excesiva, y ser resistentes a los golpes externos que pudieran sufrir durante manipulaciones y/o transporte.

En caso de solicitarse la provisión de plantillas o almohadillas de goma o caucho para ser colocadas entre la silleta o durmiente y el patín del riel, el Contratista deberá presentar las especificaciones y dimensiones correspondientes, las que estarán dadas en función de la experiencia en la utilización en sistemas ferroviarios de similares condiciones de circulación a las establecidas en este pliego, exigiéndose como mínimo que las mismas sean resistentes al ozono.

La provisión será por parte de la contratista.

### 11.4 Piedra Balasto

La piedra balasto será provista por el Comitente en la cantidad de 4.390 toneladas. La misma será provista en el lugar de acopio en km 7, en el acceso a la zona operativa ferroviaria desde la calle Martín Rodriguez, extremo sur de la obra.

La piedra será entregada en bateas de 30 toneladas, debiendo la Contratista realizar el traslado y aporte de la piedra desde el acopio a la vía.

Su provisión se regirá por la Norma FA 7040 - Grado A1, proveniente de cantera de roca granítica no fluvial y será piedra partida con forma poliédrica de aristas vivas.

La Contratista podrá realizar todos los ensayos que determine la Norma 7040 para piedra balasto Grado A-1, para asegurarse que la calidad de la provisión sea la correcta, e informar al comitente sobre posibles vicios o irregularidades (Art. 1256 inc. "d" CCyC). El material debe estar libre de suelo, polvo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante.

| Ítem | N.U.M. | DESCRIPCIÓN | U | Cant. |
|---|---|---|---|---|
| 11.4 | NUM70017030120N | BALASTO - ESPECIFICACION FA 7040 - GRADO A1 - GRANULOMETRIA 30-50 ML.- | tn | 4.390 |

### 11.5 Bulones, eclisas y arandelas

Serán provistos por el contratista 513 bulones con tuerca y arandela doblemente elástica y cumplirán las especificaciones FA. Serán para utilizar con riel 54 E1.



Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Coordinador General
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 11.5.1 Bulones

Los bulones responderán a lo establecido en Norma IRAM FA L 7006 de Noviembre de 1971 o a normativa que la reemplace según corresponda.

Las medidas de los bulones a utilizar estarán en función del perfil de riel a utilizar, según se detalle en las Especificaciones Técnicas Particulares.

### 11.5.2 Arandelas elásticas para bulones de vía

Serán del tipo Gröwer y responderán a la Norma IRAM FA L 7018, de acero SAE 9260 templado y revenido, para uso ferroviario.

### 11.6 Eclisas

El contratista proveerá 82 pares de eclisas laminadas para riel 54 E1 según normas FA.

### 11.7 Juntas aisladas

Las juntas aisladas del tipo coladas (JAC) responderán a la Especificación FA 7068 de septiembre de 1985.

Las juntas aisladas tipo armadas, responderán a las Normas vigentes en Ferrocarriles Argentinos. Las eclisas tendrán una altura tal que permitirá la interposición entre riel y eclisa de los componentes aislantes (Eclisa cepillada).

Las juntas aisladas serán provistas por la contratista en la cantidad de 4 unidades.

### 11.8 Soldadura aluminotérmica

El contratista deberá proveer y realizar una cantidad estimada de 82 soldaduras de riel.

Se utilizará el método aluminotérmico por fusión y el tiempo de precalentamiento será según las Normas vigentes y recomendaciones del fabricante de las mismas.

El Contratista presentará al Comitente el tipo y método de realización; se efectuarán análisis de las mismas de acuerdo a las Normas vigentes. Se considerará la norma FA 7001/67. Las soldaduras serán sin nervadura y realizada en el lugar (in situ). Serán provistas por la contratista.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

En caso de efectuarse soldaduras aluminotérmicas en rieles de distintas durezas y características, el Contratista presentará los métodos de realización y especificación de la soldadura a utilizar.

### 11.8.1 Metodología

La distancia entre dos soldaduras contiguas de un mismo riel nunca será inferior a los 6 m.

No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal, con una luz máxima de 0,7 mm en una longitud de 1 m a cada lado de la posible soldadura.

Para el despunte de los rieles no se aceptará el uso de soplete oxiacetilénico. Los cortes tendrán una tolerancia de + 1 mm en sentido transversal a la altura del patín del riel y, + 1 mm en sentido vertical en toda su altura. 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, se removerá utilizando la maquinaria adecuada para estos trabajos, el material sobrante. A posteriori se hará el esmerilado en frío, tanto en el hongo de riel (superficie y bordes laterales).

Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido con un captador adecuado.

## Artículo 12°. Normas y Especificaciones a Considera r

El CONTRATISTA deberá cumplir con la Ley 2873, el Reglamento Interno Técnico Operativo y el Reglamento para la Circulación y Conducción de equipos (de propiedad particular) autopropulsados para trabajos de vía, actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada. También deberá cumplirse con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente Pliego.

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



Lic. Juan Pablo Strain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

- Normas Técnicas para la construcción y renovación de vías. Resolución D. Nº 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. Nº 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.
- Especificación F.A. 7030. Durmientes de hormigón pretensado tipo monobloque.
- Norma Técnica V. O. Nº 2. Perfiles transversales, tipo de vías principales balastadas con piedra o material similar y sendas.
- Norma Técnica V. O. Nº 2 A. Perfiles transversales, tipo de vías principales balastadas con tierra.
- Norma Técnica V. O. Nº3. Colocación de la vía, peralte, curva de transición y enlace.
- Norma Técnica V. O. Nº5. Organización de la conservación de vías.
- Norma Técnica V. O. Nº 9. Colocación, vigilancia y conservación de rieles largos soldados.
- Norma Técnica V. O. Nº10. Anclaje de las juntas aisladas.
- Norma Técnica V. O. Nº15. Vigilancia de las luces de dilatación y corrección del corrimiento.

## Artículo 13°. Medidas de Seguridad en los Lugares d e Trabajo

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad de Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

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

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 Nº 16, 17, 21 y el Procedimiento 002-PGHSMA "Requisitos para empresas contratistas" de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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

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

## Artículo 14°. Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en la vía 51 perteneciente PLAYA km 5; ubicada en la Localidad de Avellaneda, Provincia de Bs. As. - Km. 5+000 del Ramal Plaza Constitución – Temperley de la Línea Gral. Roca.

## Artículo 15°. Conocimiento de la Obra

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

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



Lic. Juan Pablo Schaim
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

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

El Oferente presentará, con carácter de declaración jurada, una manifestación por escrito sobre el conocimiento cabal de la obra y su estado. A tales fines, el Oferente podrá solicitar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES acceso al emplazamiento de dicha obra y se autorizará su acceso de forma grupal o individual, a criterio de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La sola presentación de la oferta implica el sometimiento voluntario al presente pliego, y el conocimiento del Oferente de las condiciones para la ejecución de la obra, sin derecho a reclamo alguno.

## Artículo 16°. Control de los Trabajos

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

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

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

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

Cuando la Inspección constatara defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, ordenará a la Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, a su cargo, y sin derecho a reclamo alguno.

El silencio de la inspección se entenderá como negativo. Se podrán ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la Contratista el costo correspondiente. Si la Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra,

Lic. Juan Pablo Abalin
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

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

Mensualmente la Contratista deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

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

## Artículo 17°. Protocolos de ensayo

El CONTRATISTA deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material que sea solicitado por la Inspección técnica. Su no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra. Caso contrario de rechazará.



Lic. Juan Pablo Gaspain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

El CONTRATISTA deberá efectuar por su cuenta los trámites, necesarios ante las Autoridades respectivas (Dirección Provincial y Nacional de Vialidad, Municipalidades, empresas de agua y gas, etc.) en los casos que las obras a realizar afecten las instalaciones de dichas reparticiones o empresas, con la antelación suficiente a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos. Por lo que no se admitirá prolongación del plazo de ejecución de obra debido a lo precedentemente indicado.

Previo al comienzo de los trabajos el CONTRATISTA tomará conocimiento de la distribución subterránea y/o superficial del señalamiento 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.

Durante todo el tiempo que dure la obra, el CONTRATISTA deberá confeccionar en triplicado el parte diario de la obra, indicando, cantidad de personal afectado a los trabajos, según función, listado de equipos, relevamiento de horario laboral y estado del clima, consecuencias por días de lluvia, y cualquier otro elemento que pueda ser de interés para la Inspección, en particular para otorgar ampliación del plazo por días de lluvia.

## Artículo 18°. Limpieza del sitio

### 18.1 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.

Lic. Ivan Pablo Chain
Gerente Línea General Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 18.2 Limpieza final de obra.

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

Los materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES indicados por la Inspección de Obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean escombros y chatarra serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo dela Contratista. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

Una vez finalizados los trabajos y previo a la **Recepción Provisoria**, el Contratista deberá disponer la limpieza completa del sitio de las obras y sus adyacencias que hubieran sido afectadas por las obras; levantará sus construcciones provisorias, 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

## Artículo 19°. Garantía Técnica y Vicios Ocultos

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

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

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Mitre



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

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, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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 concordantes del CCyCN.

### 19.1 Recepción provisoria

La Recepción Provisoria no se efectuará hasta tanto los trabajos de vía estén completamente terminados a entera satisfacción de la Inspección y los materiales recuperados o sobrantes hayan sido entregados al Comitente.

La Recepción Provisoria será efectuada después de haber examinado y verificado en el lugar, que se hayan respetado y cumplido las exigencias requeridas por el Comitente, referentes al trazado geométrico y estabilización de la vía.

Los controles y verificaciones mínimas a efectuar son los que se indican más adelante, incluyendo las tolerancias a tener en cuenta, haciéndose notar que la Inspección podrá ampliar tales verificaciones o realizar otras no previstas, si lo estima necesario.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas se encuentre fuera de la tolerancia admitida, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente los motivos de tal determinación.

El Contratista deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se comprueban defectos no se concretará la recepción, dejando debida constancia. El Comitente podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las obras motivo del rechazo, quedando a cargo del Contratista todos los gastos que ello demande.

La provisión de la regla de trocha y nivel empleados en las recepciones provisorias y definitivas estará a cargo del Contratista. El Personal y elementos de medición y



Lic. Juan Pablo Ubain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán proporcionados por el Contratista, tanto para la Recepción Provisional como para la Definitiva.

Efectuada la Recepción Provisoria, el Contratista conservará los trabajos realizados a partir de la fecha del Acta, hasta la fecha del Acta de la Recepción Definitiva cuando se dará por finalizada de la obra.

El Contratista está obligado a efectuar la conservación de la vía, rampas de acompañamiento y aparatos de vía acondicionados, pasillos peatonales, etc., efectuando los trabajos que le ordene la Inspección en los puntos o zonas que se manifieste esta necesidad, como por ejemplo, verificación de fijaciones, corrección de niveles, incluyendo eventualmente descarga de balasto y tapada, perfilado de banquina, contrabanquina y senda libre de malezas, eliminación de arbustos y plagas de la agricultura o reperfilado de zanja y desobstrucción.

En caso que la conservación sea encarada con equipos mecánicos, el Contratista deberá efectuar durante el período de garantía, todas las tareas necesarias para mantener en forma permanente las obras ejecutadas, en las mismas condiciones de calidad verificadas en la Recepción Provisoria y hasta la Recepción Definitiva.

Para la Recepción Provisional regirá lo establecido en las "Modificaciones a los Artículos N°56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Renovación y Construcción de Vías" de FA.

### 19.2 Recepción definitiva

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

Se confeccionarán las "Actas para Recepción", según lo indicado en "NORMAS TECNICAS PARA CONSTRUCCION Y RENOVACION DE VIAS", según RESOLUCION D. N°887/66 MODIFICADA DE ACUERDO A G.V .O.V. 5434 del 24/8 y 5/11/81".

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria. Para cada Recepción Definitiva se labrará un Acta firmada por la Inspección y el Representante Técnico autorizado del Contratista.

Varias recepciones pueden ser agrupadas a pedido del Contratista en una sola Acta, hasta 5km los relevamientos se efectuarán por sectores de 1.000 m de vía tratada,



Ing. Juan Pablo Ulain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1ª
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

de los que la Inspección elegirá una longitud de 100 m para tomar las mediciones. Si el sector final tuviera menos de 800 m, el mismo, se incorporará al sector precedente de 1.000 m.

La provisión de la regla de trocha y nivel empleados en las recepciones provisorias y definitivas estará a cargo del Contratista. El Personal y elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán facilitados sin cargo por el Contratista, tanto para la Recepción Provisional como para la Definitiva.

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

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

### 19.2.1 Cuadrilla de mantenimiento

Durante el plazo de garantía, la Contratista deberá mantener en la obra, una cuadrilla de guardia, con el objeto de realizar las tareas de conservación de la obra, con un mínimo de seis (6) hombres, incluído el Capataz.

Entre las tareas más importantes, se destaca la nivelación de los aparatos de vía, y la compactación del balasto en las juntas y en los aparatos de vía.

## Artículo 20°. Sanciones

Serán aplicables a la Contratista las sanciones previstas en el ARTÍCULO 73° 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 provisorias 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.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Daniel Pablo Chain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

NORMAS TECNICAS PARA CONSTRUCCION Y RENOVACION DE VIAS", según RESOLUCION D. N°887/66 MODIFICADA DE ACUERDO A G.V .O.V. 5434 del 24/8 y 5/11/81

## Artículo 21°. Tolerancias y controles de calidad

La vía principal del servicio de pasajeros y las colas de maniobras, serán construidas ajustándose a las medidas y tolerancias que más adelante se indican, y se someterán a los controles que para cada caso en particular se especifican.

Los controles y verificaciones mínimas a tener en cuenta se detallan a continuación, indicándose asimismo las tolerancias admitidas.

### 21.1 Luces de Juntas

En caso que por necesidad del proyecto sea necesaria la realización de juntas armadas, se realizara el relevamiento sobre todas las juntas que existan en el kilómetro de vía que será objeto de cada Acta de Recepción.

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

### 21.2 Nivelación Longitudinal

En concordancia con cada referencia (punto fijo mojón, marca de nivel en paredes, etc) existente en el kilómetro motivo de cada Acta, se efectuará con instrumental de sensibilidad adecuada la verificación del nivel correspondiente de una fila de rieles y en curvas sobre el riel bajo, admitiéndose una tolerancia de ± 0,02 m.

A todo lo largo del tramo se efectuará sobre una fila de riel en recta y en curva, sobre fila baja, la verificación visual de la existencia de desniveles. En caso de litigio respecto a que si alguno de los desniveles existentes puede o no encontrarse fuera de los límites admitidos, se procederá de la siguiente manera:

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Mediante el empleo de un visor y de una mira, se obtendrá la separación vertical máxima entre la posición real de la cara superior del hongo del riel y una línea ideal determinada entre dos puntos altos consecutivos. Dicha separación será inferior o igual a 5 mm para puntos altos distanciados entre 15 m y 20 m.

### 21.3 Nivelación Transversal

En un sector cualquiera a elegir por la Inspección de obra, ubicado dentro del kilómetro motivo de la Recepción, se tomarán 31 medidas del nivel transversal, espaciadas entre si cinco durmientes, utilizando a tal efecto, una regla de peralte de las características y sensibilidad indicadas por la Inspección.

Se deberá cumplir que la diferencia algebraica entre la nivelación transversal existente y la teórica, no superará los 3 mm, en cada una de las mediciones efectuadas.

$bn - an \leq 3$ mm

an : desnivel teórico entre los dos rieles en el punto n.

bn: desnivel existente entre los dos rieles en el punto n.

n: 1 – 31

La variación de la nivelación transversal entre dos medidas consecutivas realizadas, debe ser igual a la teórica, con una tolerancia en más o en menos de 3 mm.

$[( bn+1 - an+1 ) - (bn - an )] \leq 3$ mm

Las variaciones algebraicas (alabeo), entre cada una de las diferencias algebraicas y la correspondiente anterior, deben ser suficientemente pequeñas y regulares, para que su valor medio en las 30 variaciones obtenidas sea menor a 2 mm para rieles nuevos y menor a 3 mm para rieles usados.

$[(bn+1 - an+1) - (bn - an) ] / 30 < 2$ o 3 mm según el caso

n: 1 – 30

### 21.4 Estabilidad

La verificación del apisonado de los durmientes, se realizará mediante la auscultación con bastón a bola de un peso de 7 kg, sobre los durmientes de madera.



Lic. Juan Ignacio Chión
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

[illegible]

En el caso de los durmientes ubicados en vía corrida, dentro del sector de un kilómetro motivo de cada Acta de Recepción, comenzado frente a una marca en la vía, se auscultarán 100 durmientes en forma consecutiva. Los primeros 50 durmientes serán auscultados a la izquierda y los 50 durmientes siguientes a la derecha de cada fila de rieles, o sea que se realizarán 200 golpes (100 interiores y 100 exteriores).

Se computarán los golpes que producen un sonido "a hueco" (durmiente mal apisonado), que se restarán del total de 200 y se dividirán por 200; obteniéndose un coeficiente C1.

$C1 = (200 - \Sigma Gi) / 200$

Gi: n° de golpes con sonido "a hueco" en los durmientes intermedios.

En sectores de vía eclisada se seguirán los lineamientos descritos a continuación.

En 10 juntas consecutivas, se auscultarán los dos durmientes de la junta (uno a cada lado), golpeando con el bastón a bola a ambos lados de cada fila de rieles, o sea 80 golpes.

En la vía con juntas alternadas, se auscultará cada junta, solamente la fila de rieles que tiene la junta, tomándose igualmente 10 juntas sobre cada fila de rieles. Se computarán los golpes que producen un sonido "a hueco", que restarán del total de 80, y se dividirán por 80; obteniéndose un coeficiente C2.

$C2 = (80 - \Sigma i\ Ji) / 80$

Ji: n° de golpes con sonido "a hueco" en los durmientes de junta.

Para calcular la tolerancia de la estabilidad, se realiza la semisuma de los coeficientes C1 y C2, obteniéndose un coeficiente C que debe ser mayor o igual a 0,8.

$C = (C1 + C2) / 2$

$C \geq 0,8$

De utilizarse Equipos Mecanizados, esta verificación no será necesaria.

### 21.5 Trocha

Se realizará la verificación de la trocha, mediante una regla de trocha aprobada por la inspección.



Lic. Juan Pablo Crespín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

Se tomará una medida cada 5 durmientes, en dos corredores de 50 metros cada uno, dentro del tramo motivo de la recepción. La tolerancia admitida, será en mas o en menos 3 mm

### 21.6 Alineación

A lo largo del tramo de 1 km motivo de la recepción, se realizará la observación visual de la alineación. En las zonas en que existan divergencias entre la Inspección y el Contratista, se procederá con la ayuda de algún dispositivo, a medir las flechas que pudiese presentar el riel directriz, cada 5 durmientes, con una cuerda de 25 m, tratando que la zona en discusión quede centrada en la referida cuerda.

La alineación será aceptada, si el "corredor" formado por las flechas medidas es menor o igual a 2 mm.

En las curvas ubicadas dentro del tramo de 1 km a recibir provisoriamente, se apreciara visualmente el alineamiento del riel directriz, todo a lo largo de cada curva y en los casos de divergencia, se procederá a verificar las distancias a las estacas ubicadas cada 10 m, aceptando una tolerancia de ± 2 mm.

En caso de divergencia respecto con tal alineación, se procederá a medir con ayuda de algún dispositivo aprobado por la Inspección de obra, las flechas cada 5 m, con una cuerda de 10 m.

La alineación será aceptada si la diferencia entre cada flecha medida y la teórica es menor o igual a ± 2 mm.

### 21.7 Fijaciones

El control de las fijaciones se realizará en 2 zonas de 50 m cada una, a elección de la Inspección de Obras, y dentro del sector motivo de la Recepción.

Se verificarán todas las fijaciones en esas dos zonas, obteniéndose el número de fijaciones deficientes.

Debe cumplirse que el número de fijaciones insuficientemente ajustadas debe ser menor o igual al 10% del total controlado.

En el caso de las Fijaciones Elásticas, se verificará asimismo la buena colocación de la placa bajo del riel, así como del elemento aislante entre el clip y el patín del riel.

[illegible]

### 21.8 Posición de los Durmientes

Se observará en forma visual si los durmientes se encuentran a escuadra en todo el tramo de 1 km motivo de la recepción.

En los casos de discrepancia, se efectuará la medición admitiéndose una tolerancia de hasta 3 cm.

En forma también visual se controlará la ubicación relativa de todos los durmientes a todo lo largo del kilómetro motivo de la recepción. De existir divergencia respecto a alguna posición, se efectuará la medición correspondiente, admitiéndose una tolerancia de hasta 2 cm, en caso de los durmientes de junta, y de hasta 5 cm si se tratara de durmientes intermedios.

### 21.9 Perfil del Balasto y Sendas

Se efectuará el control en forma visual, a lo largo de todo el tramo motivo de recepción, de la correcta ejecución del perfil de balasto y de las sendas.

En los casos de divergencia respecto del ancho de las banquinas exteriores, se medirán las mismas, no admitiéndose un ancho menor que el fijado en la norma correspondiente. La tolerancia en cuanto al ancho será de + 5 cm.

### 21.10 Otros trabajos

Se efectuará el control visual o el que determine la Inspección de Obras, de todos los trabajos complementarios a las obras de vía, en la forma en que la Inspección determine, y ajustándose a los reglamentos nacionales y/o locales según corresponda.

## Artículo 22°. Especificaciones técnicas para la recepción de los trabajos mecanizados de vía

### 22.1 Recepción provisoria

Se realizará diariamente, previo control inmediato de los trabajos, verificando que después de realizadas las tareas, existan características geométricas aceptables que permitan la circulación a la velocidad establecida con toda seguridad y adecuado confort.



Lic. Juan Pablo Corvalán
Gerente Línea Gral. Belgrano
Operadora Ferroviaria Sociedad Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

En ausencia de otro representante calificado, el conductor de la niveladora alineadora será considerado para el control inmediato como el representante del Contratista, por lo que éste deberá delegarle los poderes necesarios para tales circunstancias.

### 22.2 Nivelación transversal y alabeo

El control inmediato debe permitir constatar que los límites del cuadro siguiente no hayan sido sobrepasados.

#### 22.2.1 Naturaleza del control valor

Diferencia en la nivelación transversal entre el valor prescrito y el valor real 3 mm.

Alabeo o variación de peralte, deducida la variación de peralte correspondiente a la curva de transición 1 mm/m.

Si los límites indicados son sobrepasados, deberá repetirse de inmediato el trabajo sobre la longitud afectada, salvo que la Inspección considere que la seguridad y el confort de la circulación no están comprendidos y en tal caso, este repaso puede quedar diferido para el día siguiente si tal decisión conviene a la marcha del obrador.

Estos repasos serán siempre realizados por el Contratista a su exclusivo cargo.

La apreciación de la calidad del trabajo efectuado y de la necesidad eventual de repasarlo, será efectuada a medida que avanzan las tareas y se basa en los tres puntos siguientes:

1. El examen visual de la vía.

2. La medición del peralte con regla y nivel:

a. En curvas de transición, la medición se realizará sistemáticamente cada 5 durmientes.

b. En rectas y en curvas de peralte constante, no se efectuará como norma la medición con regla salvo cuando el registro muestre variaciones bruscas de peralte que impliquen suponer alabeos o valores de peralte fuera de la tolerancia, y en tal caso se efectuarán mediciones cada 5 durmientes.

3. El examen del registro gráfico al finalizar la jornada de trabajo completado, mediante controles con regla y nivel, a juicio de la Inspección.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

### 22.3 Nivelación longitudinal

La diferencia vertical entre la posición real del plano de rodamiento de riel y la línea ideal que une dos puntos altos consecutivos, no debe ser de importancia. En caso de duda, se efectuaran mediciones con mira y visor entre puntos altos distantes de 15 a 20 m aproximadamente, y los valores de los valles intermedios, deberán ser inferiores al valor siguiente:

Valor de los valles entre puntos altos espaciados de 15 a 20 metros: 5 mm.

Si el límite indicado es sobrepasado, será dispuesta la inmediata repetición del trabajo en la longitud afectada, salvo que a juicio de la Inspección, convenga ser realizado el día siguiente.

### 22.4 Trabajos de alineación mecánica

#### 22.4.1 Método con referencia al estaqueado

El control inmediato comprende:

• Una apreciación visual sobre la calidad de la alineación. En caso de duda por parte la Inspección, se precederá a la medición de flechas sobre la longitud afectada, con la ayuda de una cuerda de 10 m. La alineación será aceptable, si en cualquier posición de la cuerda sobre la fila directriz, la flecha queda en relación a la flecha teórica, en el interior del corredor que se define más adelante.

• El examen del gráfico registrado durante el trabajo o inmediatamente después del trabajo y antes del paso del primer tren. En este registro, la alineación será considerada aceptable si la flecha queda en relación a la flecha teórica en el interior del corredor que se define más adelante.

• Verificación de la ubicación de la vía en relación a las referencias existentes. Será hecha sistemáticamente en las curvas de transición y por muestreo en las curvas de radio constante y en las rectas.

La ubicación de la vía será considerada aceptable cuando la diferencia entre la distancia entre referencia y fila directriz luego de alineada la vía, y la distancia teórica previamente determinada, sea inferior o igual a los valores expresados en milímetros, en el siguiente cuadro:

Velocidad Limite de la línea Curva / Recta



Lic. Juan Pablo Shain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

| Diferencia [mm] | Velocidad [km/h] |
|---|---|
| 3 – 4 | V > 120 km/h |
| 4 – 6 | 100 km/h < V < 120 km/h |
| 6 – 8 | V < 100 km/h |

Esta verificación no se efectuará cuando se aplique la alineación con referencia al estaqueado, pues no podrá obligarse al Contratista a retroceder con su equipo para verificar imperfecciones a "posteriori" del estaqueado. Se anotará dicha deficiencia, en el acta diaria de control inmediato.

### 22.4.2 Método sin referencia al estaqueado

El control inmediato comprende:

• Una apreciación visual sobre la calidad de la alineación. En caso de duda por parte de la Inspección, se procederá sobre la longitud afectada, a la medición de flechas con ayuda de una cuerda de 10 m. La alineación será considerada aceptable si sea cual fuere la posición de la cuerda sobre la fila directriz, la flecha queda en relación con la flecha teórica, en el interior del corredor definido más adelante.

• El examen del gráfico registrado durante el trabajo o inmediatamente después, pero antes del paso del primer tren, será considerado aceptable, si la flecha en relación a la flecha teórica, queda en el interior del corredor que se define más adelante.

• Los controles que permiten determinar la posición de la vía en relación al estaqueado y a los puntos obligados, tendrán una tolerancia de ± 10 mm. En el caso que esta condición no se cumpa, la Inspección se reserva el derecho de hacer realinear la zona considerada, pero esta vez con referencia al estaqueado.

### 22.4.3 Verificación por muestreo del ancho de la entrevía

La verificación por muestreo del ancho de la entrevía o del cumplimiento del gálibo de obras, se realizará cada vez que se considere necesario y en particular cuando haya dudas sobre la exactitud de la posición de las referencias en las curvas. La



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

medición de la inexactitud de las referencias, será volcada en el Acta diaria del control inmediato.

### 22.4.4 Determinación del ancho mínimo Z de cada corredor

Se determina el ancho mínimo Z de cada corredor paralelo a la "línea de base" que contenga totalmente el registro de las flechas de cada uno de los tramos homogéneos, rectas, curvas de radio constante y curvas de transición.

El ancho del corredor, es medido perpendicularmente a la línea de flechas cero.

Se define como línea base a:

• En rectas la "línea de base", es la línea de flechas cero.

• En curva circular, la "línea de base" es paralela a la línea de flecha cero.

• En curvas de transición la "línea de base" está constituida por un lado por la línea media de suavidades que la rodean, por otro lado por la línea recta que une las extremidades de estas líneas medias.

X Línea de base

X X

Z=4 Z=5

Recta / Curva de transición / Curva circular

Para la determinación de estos corredores no se tendrán en cuenta:

• Los aparatos de vía.

• Los defectos que aparecen de manera puntual sobre el registro, siempre que la densidad de estos defectos, no sea superior a 2 por km, y con la condición que entren en un corredor del doble de la amplitud que el empleado para la determinación del coeficiente de calidad mínimo admitido para la vía en consideración.

### 22.5 Trabajos de reguarnecido mecánico

El control comprende una apreciación visual sobre la calidad del reguarnecido, fijado en las condiciones indicadas a continuación, sobre el cumplimiento de los perfiles tipo expresados en la NTVO Nº 2 y en particular, sobre el mantenimiento de los perfiles reforzados existentes.



Lic. Juan Pablo Cruz
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Belgrano y Belgrano Sur

[illegible]

La realización del reguarnecido y perfilado de la vía, debe ejecutarse el mismo día de la nivelación mediante bateo mecánico.

El reguarnecido y perfilado se efectuara en tantas pasadas como resulte necesario para obtener la calidad del trabajo requerido.

Las tareas a realizar comprenden:

• La distribución longitudinal y transversal del balasto complementario, previamente descargado.

• La normalización del perfil transversal en su totalidad.

• La colocación lateral del balasto excedente.

• El barrido de los durmientes, del patín de los rieles y de las fijaciones.

### 22.6 Compactado de cajas y banquinas

Debe realizarse el mismo día de ejecutada la nivelación – alineación con bateo mecánico. El bateado de las banquinas puede ser ejecutado con la niveladora – alineadora, de poseer planchas vibratorias para este trabajo.

### 22.7 Plazo de garantía

Durante el plazo de garantía que se extiende entre la recepción provisoria y la definitiva, la Inspección podrá solicitar los repasos que crea necesarios para asegurar el cumplimiento de las tolerancias exigibles, los que efectuará el Contratista a su exclusivo cargo, o en su defecto el Comitente por medios propios, facturando al Contratista todos los gastos ocasionados.

En caso que los defectos, a juicio de la Inspección, sean producidos por falencias de la superestructura de la vía, no será de aplicación lo precedentemente expresado.

### 22.8 Recepción definitiva

La recepción definitiva se efectuará a los 15 días posteriores a la ejecución del trabajo en forma satisfactoria y se limitará a la calidad de la nivelación transversal y longitudinal.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria. Para cada recepción definitiva se labrará un Acta firmada por la Inspección y el Representante Técnico autorizado del Contratista.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Líneas Roca y Belgrano Sur

Varias recepciones pueden ser agrupadas a pedido del Contratista en una sola Acta, hasta 5km. Los relevamientos se efectuarán por sectores de 1.000 m de vía tratada, de los que la Inspección elegirá una longitud de 100 m para tomar las mediciones. Si el sector final tuviera menos de 800 m, el mismo, se incorporará al sector precedente de 1.000 m.

La recepción se referirá a la calidad de la nivelación transversal (desniveles y alabeos) y a la calidad de nivelación longitudinal. Regirán las mismas tolerancias que para la recepción provisoria.

Cuando excepcionalmente el estado de la superestructura no permita alcanzar los valores de las tolerancias exigidas, la Inspección en este caso fijará valores limites diferentes de los indicados precedentemente, los que se determinaran mediante una prueba efectuada por el paso de la máquina y mediciones realizadas conjuntamente por el personal de Inspección y del Contratista, luego de haber circulado no menos de 5.000 t.

### 22.8.1 Observaciones

La provisión de la regla de trocha y nivel empleados en las recepciones provisorias y definitivas estará a cargo del Contratista. Deberán utilizarse los mismos elementos para el conjunto de los sectores de nivelación ubicados dentro de una misma sección y permanecerán en el obrador.

El contratista dispondrá de tres (3) días para proceder a los repasos necesarios en la zona en que la recepción haya sido rechazada, salvo que se traten de consecuencias de defectos atribuibles a deficiencias de la superestructura, es decir del balasto, rieles, juntas de rieles o eclisaje.

## Artículo 23°. 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
4. Anexo IV: Diseño del Cartel de Obra.
5. Anexo V: Metodología para la Redeterminación de Precios.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Via
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

6. Anexo VI: Plano de vía 51.
7. Anexo VII: Normas Operativas N° 16; N° 17 y N° 21.
8. Anexo VIII: Liga de continuidad.
9. Anexo IX: Requisitos para Empresas Contratistas.

Lic. Juan Pablo Chalín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

## Anexo I - MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA (CONFORME ARTS. 6°Y 15°DEL PET)

Yo [NOMBRE DEL DECLARANTE], con documento [TIPO Y Nº], 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 "MEJORAMIENTO PESADO DE VÍA 51 ENTRE KM 5+000 Y KM 7+500", sito en el predio ubicado en la Playa Km. 5, en la CIUDAD DE AVELLANEDA 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)

Lic. Juan Pablo Tchelh
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano BHF

Refoliado Nº 91

# Anexo II - PLANILLA DE COTIZACIÓN

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**MEJORAMIENTO PESADO DE VÍA 51**
**ENTRE KM 5+000 Y KM 7+500 - PLAYA KILO 7**

**PLANILLA DE COTIZACIÓN**

| Item | Descripción | Unidad | Cant | $/U | % de incidencia | Precio Subtotal (Sin IVA) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **OBRADOR** | **GL** | | | | |
| 1.1 | Obrador, vestuario, sanitarios, vehículo para insp. | mes | 6 | | | |
| **2** | **INGENIERIA** | **GL** | | | | |
| 2.1 | Proyecto e ingeniería | gl | 1 | | | |
| 2.2 | Planos conforme a obra | gl | 1 | | | |
| **3** | **MEJORAMIENTO PESADO DE VÍA 51** | **GL** | | | | |
| 3.1 | Desarme de vía | ml | 1.300 | | | |
| 3.2 | Rebaje y tratamiento de la plataforma | ml | 1.300 | | | |
| 3.3 | Colocación de balasto | ml | 1.300 | | | |
| 3.4 | Armado y colocación de nuevos tramos de vía | ml | 1.230 | | | |
| 3.5 | Alineación y nivelación manual (1er y 2do levante) | ml | 1.300 | | | |
| 3.6 | Liberación de tensiones y regulación de luces | ml | 1.300 | | | |
| 3.7 | Construcción de desagües o denajes | ml | 1.300 | | | |
| 3.8 | Mejoramiento liviano de vía | ml | 70 | | | |
| 3.9 | Pruebas y ensayos | gl | 1 | | | |

NOTA:

Los precios obtenidos de revistas y publicaciones con especialidad en el rubro constructivo (revista Vivienda y Cámara Argentina de la Construcción). Los precios incluyen costos directos, costos indirectos y beneficios.

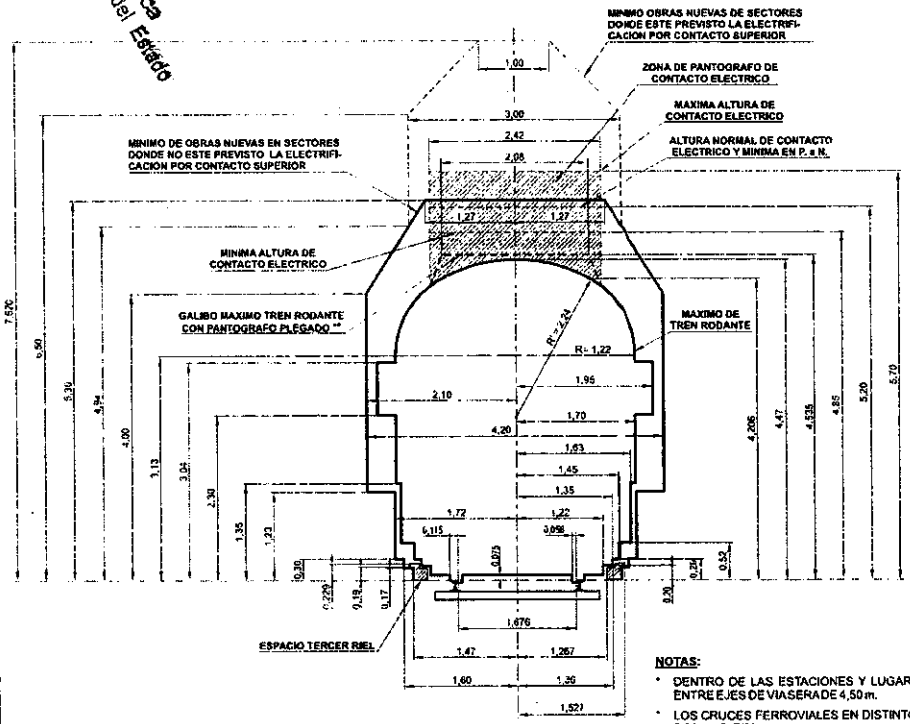
Se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de la Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

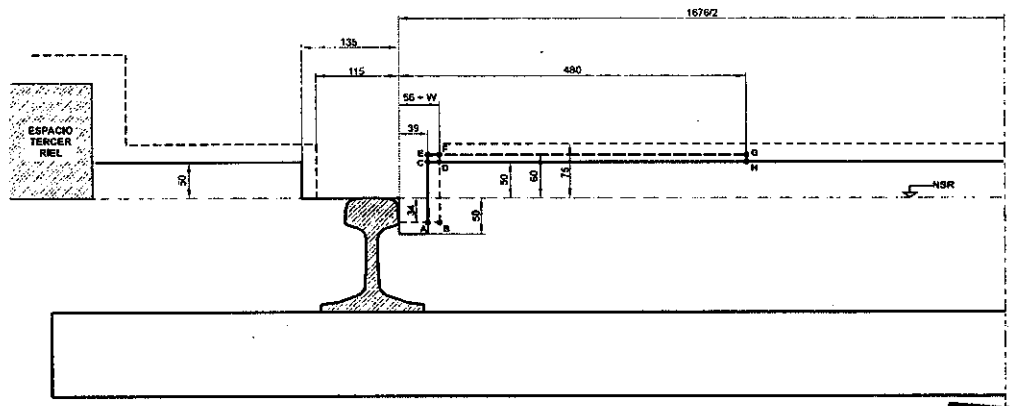
Lic. Mario Pablo Chein
Gerente Línea Gral. Roca
Sociedad del Estado
Operadora Ferroviaria

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

ES COPIA DEL PLANO G.V.O. 3234
H. BELLOCCHIO - GERENCIA DE SEGURIDAD C.M.R.T.




## GALIBO INFERIOR OBRA FIJA




Esc. 1:5

- - - - - - - GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE
——— GALIBO DE OBRA FIJA INFERIOR
-.C.E.G.H.- SUPLEMENTO A CONSIDERAR EN CRUCES SIMPLES Y DOBLES DEBIDO AL CORAZON MONOBLOCK OBTUSO
-A.C.D.B.- INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A LOS CONTRARRIELES DE LOS CRUZAMIENTOS
-A.E.F.B.- INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A LOS CORAZONES MONOBLOCK OBTUSOS
W SOBREANCHO DE TROCHA (DE ACUERDO A N.T.V.O. N° 14)

**NOTAS:**

- DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUGARES CON SEÑALAMIENTO ELECTRICO PREVISTO, LA SEPARACION MINIMA ENTRE EJES DE VIA SERA DE 4,50 m.
- LOS CRUCES FERROVIALES EN DISTINTO NIVEL SE RIGEN POR LAS NORMAS DE LA RESOLUCION S.E.T.O.P. N° 7/81 DEC. N° 747/88.
- LOS CRUCES O INSTALACIONES DE PARTICULARES PARA CONDUCCION DE ENERGIA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES SE RIGEN POR LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL DECRETO N° 9254/72.
- LOS GALIBOS ESTABLECIDOS CORRESPONDEN A VIA RECTA. PARA VIA EN CURVA PARA CADA CASO PARTICULAR SE DEBERA ESTUDIAR EL GALIBO MINIMO DE OBRA QUE CORRESPONDAN A LAS CARACTERISTICAS DE LA CURVA Y VEHICULOS.
- ANCHO MAXIMO DEL PANTOGRAFO: 1,880 m
- ** EL GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE CON PANTOGRAFO PLEGADO ES VALIDO, ESTÉ O NO LA VIA ELECTRIFICADA.
- * EN CASO DE PUENTE DE USO PEATONAL ESCLUSIVO SE RESPETARA LA NORMA DE LA RESOLUCION S.E.T.O.P. 7/81 CUANDO LA VIA SEA ELECTRIFICADA Y CUANDO NO LO SEA SE RESPETARA EL GALIBO DE OBRA FIJA.
- + EL MAXIMO DE TREN RODANTE NO DEBE EXCEDERSE CUALQUIERA SEA EL ESTADO DE MOVIMIENTO DEL VEHICULO.

**ANTECEDENTES:**

SUBCOMISION TECNICA - FERROCARRILES - VIA Y OBRAS. - ACTA N° 2/55 Y 7/55 - PLANO N° FFAA/10 Y 6B. - ACTA N° 6/58. PLANO N° FFAA 10B - PLANO NEFA 604/1 - PLANO C.1326/1A DEL F.C. MITRE REEMPLAZADO LUEGO POR EL PLANO G.V.O. 560 SEGUN DECRETO N° 2380 DEL 27/3/63.

EL PRESENTE PLANO ANULA Y REEMPLAZA AL G.V.O. 3048.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS** | | | | FERROCARRILES ARGENTINOS |
| | | | | AREA: VIA Y OBRAS |
| ESCALA 1:50 | TROCHA 1676 | LINEAS: | UTILIZACION GENERAL | EMISION 1 2 3 |
| FIRMA Y FECHA APROB. | | N° DE PLANO G.V.O. 3234 | | |

SOF SE
Refoliado N° 97
EJE DE VIA

Lic. Alan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

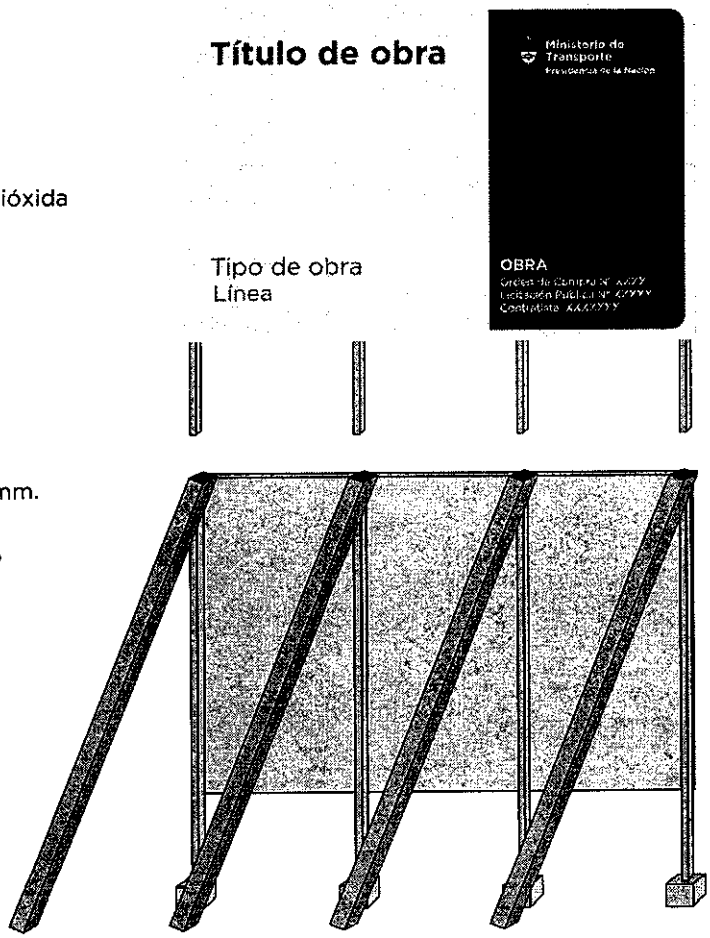
MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

# 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 dobre 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 Ferroviarria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicaciones Externas y Relaciones Institucionales

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Gerente
Operadora Ferroviaria

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1ª
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

SOF SE
Refoliado Nº 94

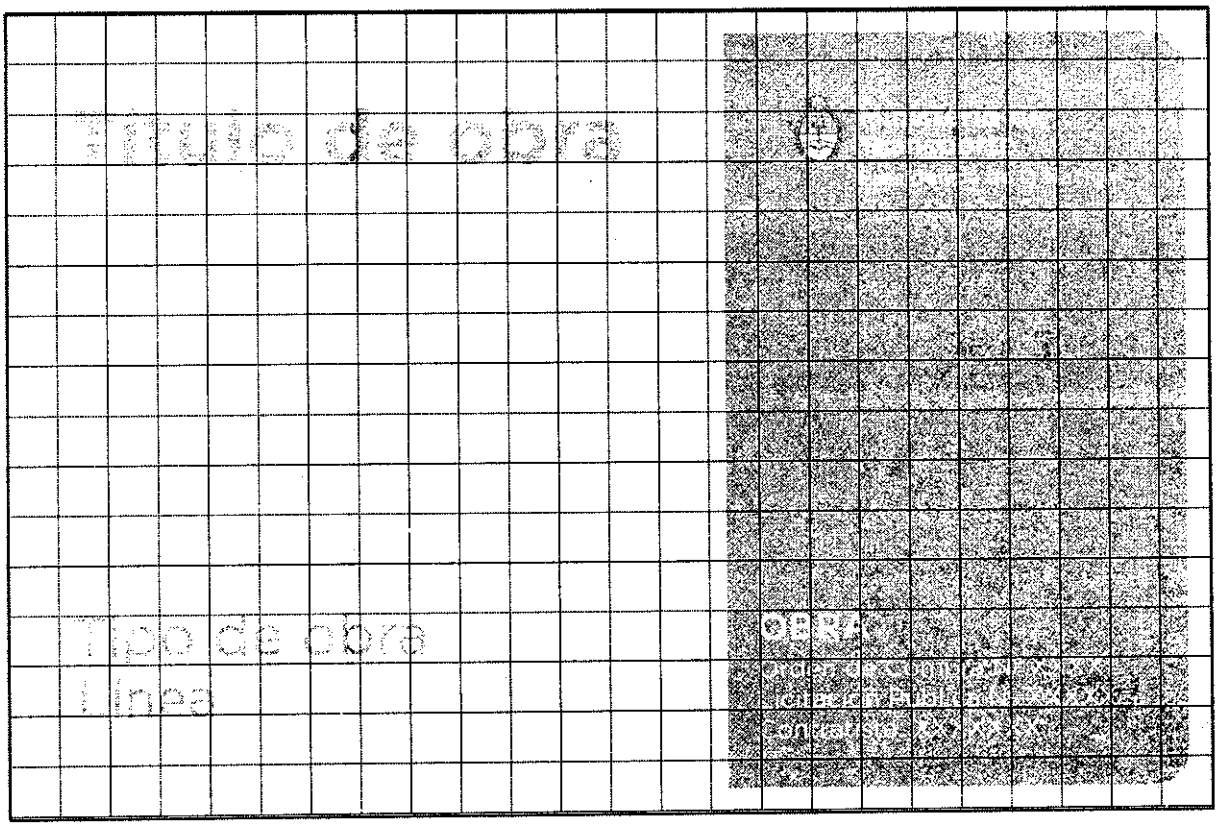
# Dimensiones del cartel (Estándar)


Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas [illegible] Mitrano Sur

# Grilla constructiva




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

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad E

# Tipografía


## Tipografía

**Gotham bold: Título de obra**
**Gotham medium: Obra**
Gotham book: Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

## Paleta cromática

[redacted] **C: 80 M: 30 Y: 00 K: 00**

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



[redacted]

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

# TrenesArgentinos

## *Operadora Ferroviaria*

# Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

# Índice

## Contenido





*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

SOF SE
Refoliado Nº 99

## OBJETO

- Establecer una metodología en la SOFSE que regule el procedimiento de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la obra.
- Aprobar la utilización de la mencionada metodología, por parte de las operadoras, ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A., complementaria de sus Procedimientos de Compras y Contrataciones, oportunamente aprobados por Acta de Directorio de SOFSE Nº 83, de fecha 28 de agosto de 2014, en el marco de lo establecido en la cláusula 24.2 de los Acuerdos de Operación de los Servicios Ferroviarios Urbanos de Pasajeros, suscriptos con fecha 10 de febrero de 2014, con las mencionadas Operadoras respecto de la Líneas General Roca, Belgrano Sur, Mitre y San Martín.

## ALCANCE

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para la SOFSE, así como también para los contratos de obra comprendidos en las Addendas para la Asignación de Obras previstas en los Acuerdos de Operación de los Servicios Urbanos de Pasajeros suscriptos para las Líneas General Roca, Belgrano Sur, Mitre y San Martín respectivamente, y para las obras de mantenimiento que se ejecuten a través de los Presupuestos Mensuales de Operación.

La ejecución de estas Obras está a cargo de ARGENTREN S.A. para las Líneas General Roca y Belgrano Sur, y de CORREDORES FERROVIARIOS S.A. para las Líneas Mitre y San Martín.

## DEFINICIONES

- **SOFSE:** se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N° 26.352, a cargo de la prestación de los servicios de transporte ferroviario tanto de cargas como de pasajeros, en todas sus formas, que le han sido asignados, incluyendo el mantenimiento del material rodante.
  Asimismo, por la referida Ley, se facultó a dicha Sociedad Operadora a asumir por sí, por intermedio de terceros o asociada a terceros, la prestación de los servicios ferroviarios de pasajeros o de carga, que se le asignen, los que se encuentren concesionados y que por distintas causas reviertan al Estado Nacional, así como nuevos servicios que se creen.

- **Operadora:** esta denominación se refiere tanto a SOFSE como a las firmas ARGENTREN S.A., a cargo –por cuenta y orden de SOFSE- de la operación integral





Lic. Juan Pablo Chaparro
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

de los servicios ferroviarios de pasajeros correspondientes a las Líneas General Roca y Belgrano Sur, y CORREDORES FERROVIARIOS S.A. a cargo –por cuenta y orden de SOFSE- de la operación integral de los servicios ferroviarios de pasajeros correspondientes a las Líneas Mitre y San Martín, según quién realice el llamado.

- **Contratista:** persona física o jurídica contratada por SOFSE, ARGENTREN S.A. o CORREDORES FERROVIARIOS S.A., según el caso, para la ejecución de las obras.

## METODOLOGÍA

## 1. Procedimiento

### Confección de pliego

Previo al llamado a licitación de la Obra, la Operadora (ya sea SOFSE, ARGENTREN S.A. o CORREDORES FERROVIARIOS S.A.) debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades de la obra, el cual se considerará como presupuesto oficial y de referencia con respecto a las ofertas recibidas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades de la obra. Esta planilla se incluirá en el Pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

Asimismo, debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la obra, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, la Operadora deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 3.a del presente manual.

A nivel sub componentes, para el componente 'Materiales', la operadora deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 3.b del presente manual.

Adicionalmente, en el pliego deben establecerse los índices de precios oficiales que se tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Toda esta documentación (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

### Presentación de ofertas

Los pliegos deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:



Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
c. Cronograma de obra.

La falta de tales elementos implicará la inmediata desestimación de la oferta correspondiente.

La Operadora podrá requerir aclaraciones y correcciones a los análisis de precios presentados en la oferta luego de la adjudicación de la obra y antes de la firma del contrato, las cuales deberán respetar en todos los casos los precios cotizados.

## Inicio de obra

La presente metodología de redeterminación de precios sólo será aplicable para las obras cuya duración sea mayor o igual a 6 meses.

Una vez iniciada la Obra, en forma mensual y con cada certificado que se presente, el Contratista deberá presentar a la Operadora el cálculo de la redeterminación de precios de la obra faltante de certificar. Los precios de los contratos se redeterminarán y certificarán al mes en que se alcanzó la variación establecida.

Al momento de la redeterminación, la Operadora debe confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El mismo debe estar firmado por el responsable de la Operadora y en el caso de ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A. además puestos a consideración del organismo auditor que la SOFSE establezca a tal fin.

El "Cronograma de Obra" establecerá las etapas y los plazos de ejecución de obra. En el caso que no se cumpla con el mismo, deberá emitirse un informe circunstanciado sobre las causas que propiciaron el incumplimiento. Si los atrasos son imputables al Contratista, para aquellas obras que se ejecuten fuera de los plazos aprobados, los precios de las mismas serán ajustados hasta el mes en que debió haberse terminado la obra, según cronograma.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación son los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) excepto para la tasa de interés que se utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina. En caso que el índice no se encuentre publicado por INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia..

Adicionalmente, cuando la redeterminación implique un incremento del costo de la obra, deberá verificarse que el Contratista formule con la elevación del certificado correspondiente la pertinente renuncia a reclamos ulteriores. Aprobada la redeterminación el contratista deberá extender el monto de la garantía de cumplimento del contrato.

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

Para el caso de las obras ejecutadas por ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A., el procedimiento descripto está sujeto a la auditoría del organismo establecido por la SOFSE para tal fin.

Lic. Mario Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca / Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

## 2. Criterios generales

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, el Contratista deberá presentar el cálculo de la Redeterminación de precios de la obra faltante de certificar.

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

La redeterminación sólo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, quedando sujeta a la aprobación del Operador, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática, y no procederá en caso que el Contratista se encuentre en mora de sus obligaciones.

Para la aplicación de la redeterminación de precios el 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.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

## 3. Componentes e índices respectivos

**A) Componentes de las obras para los cuales la Operadora deberá establecer sus coeficientes de ponderación (a) en cada pliego:**

| Componente | Índice o Valor a Considerar |
|---|---|
| Materiales (FM) | Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| Equipos y Máquinas (FEM) | Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas |
| Mano de Obra (MO) | Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| Transporte (T) | Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02 |
| Combustibles y Lubricantes (CL) | Índice CIIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC" |

**B) Subcomponentes:**

Materiales: subcomponentes para los cuales la operadora establecerá sus coeficientes de ponderación (p) en cada pliego.

| Puntos a considerar para el componente Materiales | |
|---|---|
| **Material** | **Índice o Valor a Considerar** |
| Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes) | Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder. |

Equipos y Máquinas:

| Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas | |
|---|---|
| **Componente** | **Índice o Valor a Considerar** |
| **Amortización de Equipos (AE)** | Índice Ponderado<br>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo<br>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1<br>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC" |

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1ª
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

| Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas | |
|---|---|
| **Componente** | **Índice o Valor a Considerar** |
| **Mano de Obra(M0)** | Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| **Coeficiente Amortización CAE** | Se adopta 0,7 |
| **Coeficiente Rep. y Rep. CRR** | Se adopta 0,3 |

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con dos dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub. Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

# 4. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios

## Expresiones Generales de Aplicación

### Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times F_{Ra}) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times F_{Ri})]$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $P_i$ | Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación) |
| $P_o$ | Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato. |
| $Af$ | Anticipo financiero expresado en tanto por uno. |
| $F_{Ri}$ | Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". |
| $F_{Ra}$ | Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$. |

### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$Fri = \left[\alpha M \times FMi + \alpha EM \times FEMi + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo}\right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)\right] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $FM_i$ | Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra. |
| $FEM_i$ | Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones) |
| $\frac{MO_i}{MO_o}$ | Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ($MO_i$) y el indicador de precio al mes Base ($MO_o$). |



Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

| | |
|---|---|
| $\frac{T_i}{T_o}$ | Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio al mes Base (To), |
| $\frac{CL_i}{CL_o}$ | Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ($CL_i$) y el indicador de precio básico ($CL_o$). |
| $\alpha$ | Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales. |
| $\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$ | Factor de variación del componente Costo Financiero. Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ |
| $i_i$ | Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior. |
| $i_o$ | Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior. |
| $n$ | Días de plazo establecidos para el pago de los certificados. |
| $k$ | Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01 |

**Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales.**

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \cdots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $M1;\ M2;..Mn$ | **Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.** **Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"** |
| $\beta_{M1};\ \beta_{M2};\ldots\beta_{Mn1}$ | **Coeficientes de ponderación de los materiales.** **Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.** |



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Sur

SOF SE
Refolio 107

## Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $\frac{AE_i}{AE_o}$ | **Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.**<br>**Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"** |
| $\frac{MO_i}{MO_o}$ | Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.<br>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ($MO_i$) y el indicador de precio al mes Base ($MO_o$). |
| $CAE; CRR$ | **Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".**<br>**Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y Debe verificarse que : CAE + CRR = 1** |

Lic. Juan Pablo Chalín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

# 5. Valores de Aplicación para el presente contrato

| Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste | | |
|---|---|---|
| **Componentes** | **Factor αn** | **Índice o Valor a Considerar** |
| Materiales (FM) | 0,44 | Según Fórmula I.3 |
| Equipos y Máquinas (FEM) | 0,17 | Según Fórmula I.4 |
| Mano de Obra (MO) | 0,28 | Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| Transporte (T) | 0,10 | Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02 |
| Combustibles y Lubricantes (CL) | 0,01 | Índice CIIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC" |

| Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales | | |
|---|---|---|
| **Material** | **Factor βn** | **Índice o Valor a Considerar** |
| Hormigón | 0,38 | Índice "Hormigón" cuadro 1.9 publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| Caño de Hierro | 0,16 | IPIB Mayor desag. 41273-12 Caño de hierro fundido de 0,100 m - Anexo INDEC |
| Maderas Aserradas | 0,01 | Mat. Elemento 31100-1 Maderas Aserradas - Anexo INDEC |
| Balastos | 0,45 | Mat. Elemento 46539-1 Balastos - Anexo INDEC |
| Pintura | 0,00 | IPIB Mayor desag. 2422 35110-3 Pinturas al látex - Anexo INDEC |

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

| Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Máquinas | |
|---|---|
| **Componente** | **Índice o Valor a Considerar** |
| Amortización de Equipos (AE) | Índice Ponderado<br>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo<br>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1<br>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC" |
| Mano de Obra (MO) | Índice "Mano de Obra" cuadro 1,4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC") |
| Coeficiente Amortización CAE | Se adopta 0,7 |
| Coeficiente Rep. Y Rep. CRR | Se adopta 0,3 |

## Fórmulas resultantes de aplicación para el presente contrato

$$FEMi = 0{,}7 \times (AEi / AE_0) + 0{,}3 \times \{0{,}7 \times (AEi / AE_0) + 0{,}3 \times (MOi / MO_0)\}$$

$$FMi = 0{,}38 \times (M1i / M1_0) + 0{,}16 \times (M2i / M2_0) + 0{,}01 \times (M3i / M3_0) + 0{,}45 \times (M4i / M4_0) + 0{,}00 \times (M5i / M5_0)$$

$$FRi = [0{,}44 \times FMi + 0{,}17 \times FEMi + 0{,}28 \times (MOi / MO_0) + 0{,}10 \times (Ti / T_0) + 0{,}01 \times (Cli / CL_0)] \times \{1 + 0{,}01 \times (CFi - CF_0 / CF_0)\}$$

$$Pi = P_0 \times [0{,}2 \times (0{,}10 + 0{,}9 \times Fra) + (1 - 0{,}2) \times (0{,}10 + 0{,}90 \times Fri)]$$

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

Lic. Juan Pablo Chalin
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



*Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.*
*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

# 6. Contratos de servicios profesionales

Para el caso particular de contratos involucrando exclusivamente servicios profesionales será de aplicación la siguiente metodología:

## Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times F_{Ra}) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times F_{Ri})]$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $P_i$ | Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación) |
| $P_o$ | Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato. |
| $Af$ | Anticipo financiero expresado en tanto por uno. |
| $F_{Ri}$ | Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". |
| $F_{Ra}$ | Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$. |

## Fórmula General del Factor de Reajuste

$$Fri = \left[\alpha RP \times \left(\frac{RPi}{RPo}\right) + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo}\right) + \alpha TC \times \left(\frac{TCi}{TCo}\right)\right] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

Donde:

| | |
|---|---|
| $\frac{RP_i}{RP_o}$ | Factor de variación de precios del componente Remuneración de Profesionales. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ($RP_i$) y el indicador de precio al mes Base ($RP_o$). |
| $\frac{GG_i}{GG_o}$ | Factor de variación de precios del componente - Gastos Generales. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ($GG_i$) y el indicador de precio al mes Base ($GG_o$). |



Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, piso 4. CP 1104 AJN.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador de Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Auditora
Líneas Belgrano Sur

[illegible]

| | |
|---|---|
| $\frac{TC_i}{TC_o}$ | Factor de variación de precios del componente - Transporte y Telecomunicaciones. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ($TC_i$) y el indicador de precio al mes Base ($TC_o$). |



| | |
|---|---|
| $\alpha$ | Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales. |
| $\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$ | Factor de variación del componente Costo Financiero. Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_i = (1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$ |
| $i_i$ | **Indicador correspondiente al Costo Financiero.** **Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.** |
| $i_o$ | **Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.** |
| $n$ | **Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.** |
| $k$ | **Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01** |

| Componente | Índice o Valor a Considerar |
|---|---|
| **Remuneraciones Profesionales (RP)** | Índice de Salarios del Sector Privado Correspondiente. |
| **Gastos Generales (GG)** | Cuadro 1.4. del ICC Gastos Generales |
| ***Transporte y Comunicaciones (TC)*** | *IPC GCBA Capítulo Transporte y Comunicaciones.* |

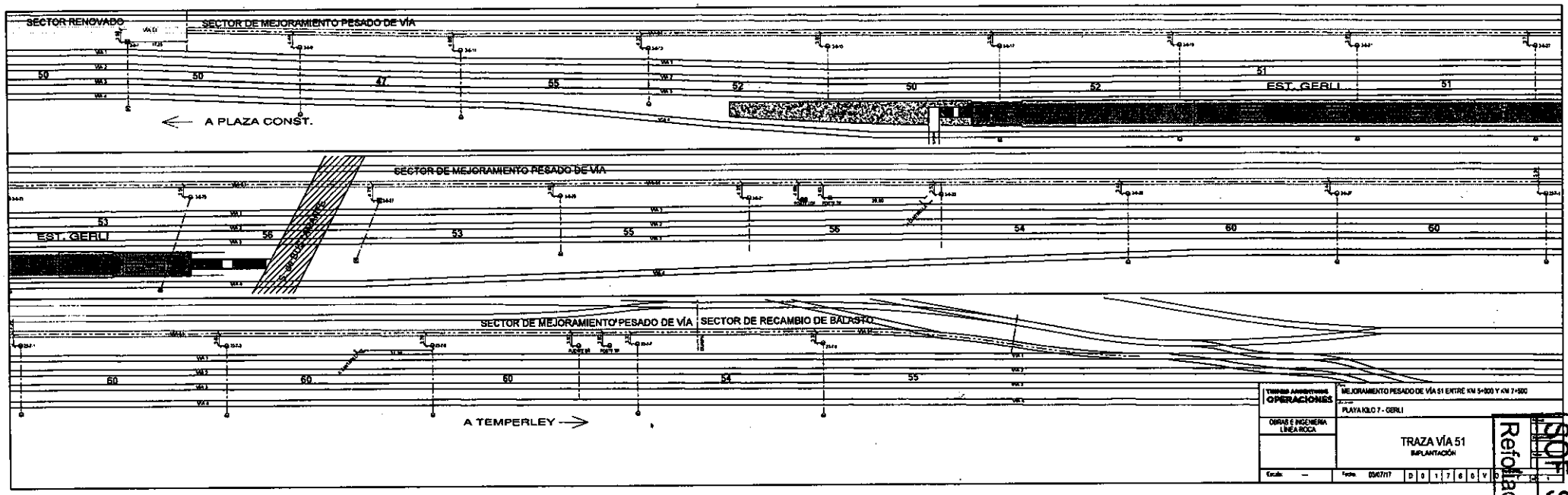
Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Ingeniería
Línea Roca

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado




Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Margetka
Coordinador Grupo Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

96

## MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES PERSONAL DE CUADRILLAS QUE TRABAJAN EN VIA

### 1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes que surgen como consecuencia de los trabajos de mantenimiento y reparación en vías.

### 2 Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – Línea Roca y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura que efectúan trabajos en zonas de vías.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Sector Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

**NOTA MUY IMPORTANTE:** Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es complementaria a las especificadas en el **Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)**

### 3 Referencias:

- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
- Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Trabajos en vías electrificadas, ver Norma de Seguridad Nº 17: Norma de Seguridad para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías y Obras en Vías Electrificadas

### 4 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Areas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

### 5 Introducción:

Estas **MEDIDAS GENERALES DE PREVENCION DE ACCIDENTES** tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos en Vías.

Cuando existan riesgos de interferencias con Instalaciones Eléctricas, o el trabajo deba desarrollarse en vías electrificadas (tales como Catenarias), se adoptarán las medidas establecidas para la prevención de Accidentes en la **Norma de Seguridad Nº 17: Norma de Seguridad para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías y Obras en Vías Electrificadas.**

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

## 6 Desarrollo:

### 6.1 Uso de herramientas:

El personal tendrá que adoptar una posición aplomada de seguridad. Los esfuerzos serán realizados de modo que una falla del material o de las herramientas no permita un movimiento en falso que puedan ocasionarles heridas.

6.1.1 Cabos de madera: se observara especial cuidado de que los cabos de madera no se hallen rajados ni carcomidos.

6.1.2 Llaves de vía: al trabajar con los bulones de vía, no se usara la llave tirando de ella, debe colocarse en el lado opuesto a la tuerca, a un costado de la llave, se hará presión sobre ella.

6.1.3 Barretas:

a) Cuando se utiliza la barreta no deberá tirarse de ella, ni sentarse sobre ella. Deberá situarse al costado haciendo presión sobre la misma.

b) Al arrancar clavos de gancho se cuidara de que la uña agarre bien la cabeza del clavo y que nadie se pare o trabaje tan cerca que pueda ser alcanzado por la barreta si ésta llegara a zafarse.

c) Si el clavo se encontrara algo "embutido" en el durmiente, se deberá quitar con la azuela un poco de madera alrededor del mismo. En días de lluvia o de humedad, debe esparcirse un poco de tierra seca o de conchilla en torno de la cabeza del clavo para que la barreta no resbale. La costumbre de colocar la barreta de uña y golpearla fuertemente es sumamente peligrosa, porque puede saltar y herir a alguien. Empero, si fuera necesario recurrir a este procedimiento, es preciso que todos los otros operarios se alejen, dejando solos a los que realizan la operación.

d) Cuando se disponga de gatos, no deberá usarse barretas para levantar las vías.

e) En ningún caso deben clavarse barretas en los terraplenes próximos a la vía ni dejar palas u otras herramientas con los filos o dientes hacia arriba.

6.1.4 Martillos: deberá cuidarse que los martillos no tengan rebabas, dado que al desprenderse con violencia puedan causar heridas. Estarán perfectamente acuñados para evitar que se salgan del mango.

6.1.5 Gatos:

El personal deberá:

a) Tener el mayor cuidado con el trato y manejo de los gatos de vía.

b) Es necesario mantenerlos limpios y engrasados o aceitados, según el caso, pero se tendrá mucho cuidado de NO ENGRASAR LOS DIENTES DE LA CREMALLERA NI LOS TRINQUETES.

c) Deben encontrarse bien aplomados del lado exterior del riel, salvo cuando frente a plataformas o en otras circunstancias especiales, haya instrucciones en contrario.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca

No se deberá colocar el gato debajo de la junta misma, sino entre los durmientes maestre y contramaestre.

d) Tener presente que no haya en las proximidades otra persona que pueda ser herida por cualquier inconveniente que se presente en el manejo.

e) Para accionarlos se utilizaran siempre cabos de madera, estando absolutamente prohibido emplear barretas. Se cuidara de efectuar la bajada o disparo de modo correcto a fin de evitar desgaste innecesario o daños en los dientes, y la posibilidad de que por zafar del engranaje, la palanca escape con violencia y peligro.
Salvo casos de absoluta emergencia en que podrá recurrirse al disparo, deberá bajarse la cremallera con sumo cuidado y diente por diente. No se deberá recurrir al disparo continuamente, ya que esta operación es un recurso de emergencia únicamente.

f) No efectuar la operación de disparo sin antes asegurarse que el trinquete inferior este bien y firmemente endentado en la hendidura provista para tal efecto en el trinquete superior.

g) No omitir inspeccionar y revisar los gatos y cabos por lo menos una vez cada 10 días y con mayor frecuencia si fueran utilizados con mayor asiduidad.

h) Es de recomendar que el personal que maneje los gatos sean siempre los mismos, dado que conociendo el cuidado que debe observarse reduzca la posibilidad de inconvenientes y accidentes.

i) No aflojar la presión sobre el cabo en descenso hasta que el trinquete superior o colgante quede bien y perfectamente engranado con los dientes de la cremallera.

j) No colocarse de frente al gato tirando el cabo hacia abajo, sino de costado y empujando hacia abajo.

k) Los gatos no se llevaran en la parte delantera de las zorras. Al igual que todas las herramientas pesadas, deben colocarse atrás.

l) No levantar la vía más alta de lo absolutamente necesario.

6.1.6 Advertencia para el uso y cuidado de herramientas:

a) Ubicación de las herramientas: deberá cuidarse de no dejar herramientas sobre las vías, entre las vías o a una distancia en que puedan ser arrolladas o embestidas por los trenes.

b) Enclavadura: al efectuarse la enclavadura se tendrá cuidado de asentar bien el clavo en el agujero y de que los primeros golpes del martillo sean suaves, de manera que el clavo quede bien afirmado y no llegue a saltar al golpearlo fuerte.

c) Ubicación del personal: se mantendrá una distancia prudencial entre el personal a fin de no dañarse con el uso de las herramientas. Se cuidara de que no haya otra persona frente a la dirección que lleva el martillo y que pueda ser alcanzado por este.

Corte de bulones con tajadoras: cuando se corte bulones con tajadoras deberá cuidarse que

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

éstas no reboten y que no se encuentre otro compañero próximo al lugar o en la dirección en que se golpea.

e) Corte de rebaba: al ejecutarse el trabajo de corte de rebaba se hará con sumo cuidado, a fin de evitar que partículas de metal salten.

f) Corte de alambre: cuando se corte alambre con tijera, el personal se deberá colocar del lado opuesto al chicote mas largo, girando al mismo tiempo la cabeza en dirección opuesta.

g) Elementos cortantes: deberá ponerse especial cuidado en el uso de las herramientas cortantes, como azuelas, guadañas, palas afiladas para cortar pasto, etc.
Cuando se las afile se pondrá atención para no cortarse las manos y a la vez las piedras deberán ser las adecuadas.

h) Chanfleo de durmientes: al chanflear durmientes con la azuela deberá tenerse la precaución de mantener las piernas separadas a fin de que si la azuela efectuara un recorrido mayor, pase entre ellas sin sufrir heridas.

i) Apisonar durmientes: al apisonar durmientes se cuidara de no golpear sobre el riel.

j) Transporte de rieles con tenazas: cuando se transporte rieles con tenazas, estas se tomaran con la palma de la mano hacia el cuerpo. No se caminara retrocediendo.

## 6.2 TRABAJOS EN LAS VIAS: PREVENCION DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES

6.2.1 En los trabajos de vías que se realizan aprovechando intervalos entre trenes, se tomará conocimiento sobre el estado de circulación de los mismos.

6.2.2 Aviso de la Proximidad de trenes por medio de silbato:

Con el fin de anunciar la proximidad de los trenes, los capataces estarán provistos de un silbato.
En casos especiales como cuando el personal trabaje en desmontes o secciones consideradas peligrosas, se utilizaran cornetas en lugar de silbato.
En lugares donde la mala visibilidad no permita visualizar a los trenes, el capataz incrementará el numero de vigías (vigías: personal designado por el capataz para dar aviso ante la proximidad de trenes) hasta lograr la distancia necesaria para el avistamiento de los mismos.

5.2.2 Personal dividido en grupos:

En aquellos puntos en que los operarios deban trabajar separados en grupos y haya intensidad de trafico, el capataz designara a un operario (será conveniente designar a uno de los mas experimentados) para preservar la integridad de los demás, proporcionándole un silbato.

En el caso en que algunos operarios deban alejarse del grupo de trabajo, evitaran proceder en forma individual. Cuando sea inevitable que actúen individualmente se les darán precisas prevenciones relativas a la seguridad.

6.2.3 Señales de advertencia en vía, puentes y alcantarillas



Lic. Juan Pablo [illegible]
Gerente Línea [illegible]
Operadora Ferroviaria [illegible]

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y [illegible]

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Toda vez que una cuadrilla trabaje sobre la vía, puentes o alcantarilla se utilizara un cartel amarillo y negro clavado en el costado izquierdo en el sentido de la marcha de los trenes a una distancia de aproximadamente 300 metros del lugar donde se realizan los trabajos. Al advertir el mismo el conductor hará toque de atención con la bocina para que el personal adopte las precauciones apropiadas por la proximidad del tren. El tren no disminuirá la velocidad de modo que el personal debe cuidar en estos casos de estar alejado de la vía. Es responsabilidad del encargado de los trabajos que esta señalización este ubicada correctamente y bien visible.

6.2.4 Colocación de petardos:

a) Los petardos deberán manipularse con suma atención, cuidando de no sacudirlos ni golpearlos pues son peligrosos al estallar.

b) Se prohibe trasladarlos o transportarlos en los bolsillos

c) Después de colocados, el encargado de esta operación deberá colocarse a la pasada del tren alejado y del lado opuesto al del riel en que coloco los petardos, así como abstenerse de fijar la vista sobre estos, cuando deben estallar.

d) Los capataces deberán reiterar estas instrucciones al personal cada vez que lo destaque a efectuar estas tareas.

6.2.5 **ADVERTENCIAS: OBSERVACIONES SOBRE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES**

a) Ubicación del personal a la pasada de Trenes:
Ante la proximidad de los trenes y/o durante la pasada de éstos, tanto el capataz como el personal deberá situarse en las banquinas inmediatas a la vía buscando refugio (para lo cual se elegirá un lugar estable), a una distancia conveniente para no ser golpeados por cualquier objeto que pueda sobresalir de los vagones / coches y evitar ser alcanzados por algún elemento transportado por éstos, o que a la vez caigan de los mismos y el personal además, adoptará una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

**TENER PREDETERMINADOS LOS LUGARES DONDE REFUGIARSE ANTE EL PASO DE TRENES**

En vías dobles o cuádruples, bajo ningún concepto deberán permanecer entre o sobre la vía opuesta a la que corre el tren. Los operarios deberán alejarse completamente de las cuatro vías, pero si por alguna razón no pudiera " Salir ", en ultima instancia deberá tirarse al suelo, entre vías, en posición extendida a fin de evitar la absorción del cuerpo por el remolino que se produce al paso del tren.

Incumbe a los capataces prevenir de antemano a los trabajadores e instruirlos sobre la manera de proceder cuando se encuentre en situaciones de peligro, en especial al personal recién ingresado y al que nunca hubiera trabajado en vías dobles o cuádruples.

Cuando se trabaje en vías con balasto de pedregullo, se cuidara de que los rieles estén libres

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

de piedras y que al pasar el tren, los operarios no estén dando la cara hacia estos, a fin de evitar que alguna partícula de piedra salte y se le introduzca en los ojos.

No entrar en la zona de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios

Cuando se deba caminar por vías habilitadas al trafico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina.

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, señalando las vías con el índice al tiempo que se las nombra, para luego proceder al cruce en forma perpendicular.
Se prestara particular atención:

- al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
- al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones

Ante variaciones muy bruscas de las condiciones imperantes, tales como niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad, sin cavilaciones. se tomarán medidas sobre la marcha, tales como suspender los trabajos, o reemplazarlos por otros que sean de menor peligrosidad.

b) De los elementos de trabajo:
Cuando el personal se retire de la vía deberá sacar a un costado de ella y depositarlos donde no puedan ser alcanzados por los trenes. Lo mismo se procederá con los equipos, maquinarias y materiales que se utilicen, lo cual deberá conocer de antemano la manera de encarar esta operación.

Al finalizar el trabajo o bien cuando éste sea suspendido temporalmente, revisar si no quedan herramientas olvidadas y verificar que se hayan retirado los operarios, tras lo cual se hará lo propio con los vigías de trenes.

c) Forma de amontonar el balasto:
Cuando se "destape la vía" para levantar golpes, no debe amontonarse el balasto entre los rieles o demasiado cerca de las vías, para evitar los daños que pueda causar a una locomotora, tanto a ésta como a las personas que se encuentran en las proximidades o a las que va en los trenes.

d) Cambios automáticos o accionados desde Garita:
Donde existan cambios automáticos o accionados desde garita, no deberá introducirse las manos entre las agujas y el riel de cambio, sin asegurarse en la cabina que no hay peligro de movimiento y luego de haber colocado un taco de madera calzando la aguja, **única y estrictamente si la vía no es utilizada**.
Al caminar entre cambios no deberá pisarse sobre ellos.

e) Transportando cajas de cambio:
Al transportar y manejar cajas de cambio deberá cuidarse que el contrapeso esté en su posición correcta.

f) Posición de señales:



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Línea

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Cuando se trabaje revisando las vías y el capataz no estuviera en las proximidades, se designara a uno de los operarios para que ejerza vigilancia sobre los trenes, a fin de que el resto del personal pueda trabajar con confianza.

6.3 Manipuleo de Materiales

6.3.1 Selección del personal:
Cuando se trate de levantar o tirar pesos, deberá cuidarse de que el trabajador designado sea el mas destacado por su fuerza, estatura, etc., para la tarea que se le encomiende en cada caso.

5.3.2 Distribución del personal:
Cuando se trata de mover, levantar o tirar grandes pesos, el encargado del trabajo deberá ubicar al personal en punto adecuado de modo que haya una distribución equitativa de fuerzas, estatura, etc., y cuidara de dar las voces de ordenes en el momento preciso.

5.3.4 Obstáculos en el camino:
Al transportar materiales, sobre todo pesados, deberá tenerse cuidado de evitar obstáculos que puedan ocasionar una caída.
Deberá evitarse pisar en barro o sobre materiales hundidos.
Será conveniente, en consecuencia, eliminar antes del paso, en la medida de lo posible, todos los objetos que puedan obstruir el camino.

5.3.5 Transporte de durmientes y vigas:
Al hacer el transporte de durmientes y vigas al hombro, los hombres que los llevan, en lo posible, deberán ser de la misma estatura y los cargaran en el hombro del mismo lado.

5.3.6 Levantamiento de rieles:
Al levantar rieles para su transporte deberá cuidarse de que uno de los brazos pase por sobre el, de modo que los dedos de las manos que los sostienen, sigan direcciones opuestas.

5.3.7 Remoción de materiales:
Cuando se renuevan durmientes o pilas desordenadas de materiales, se hará el trabajo con todo cuidado y se evitara que se encuentre alguien colocado donde pueda alcanzarlo algún material que se desplace de su lugar. Deberá cuidarse de no hacer esfuerzos cuando no se pueda adoptar una posición segura.

5.3.8 Carga y descarga de vagones:
Al cargar o descargar vagones se observara de que no haya al costado de los mismos. personas a quien se pueda lastimar. Al abrir y cerrar los vagones se manejaran las puertas y cerrojos con precaución.

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

104



## MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES DEL PERSONAL DE CUADRILLAS EN VÍAS ELECTRIFICADAS CON 25.000 VOLTS

### 1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes que surgen como consecuencia de los trabajos de mantenimiento y reparación en vías electrificas.

### 2 Alcance:

De aplicación general en OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – Línea Roca y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura que efectúan trabajos en zonas de vías electrificadas.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Sector Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

**NOTA MUY IMPORTANTE:** Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es complementaria a las especificadas en el Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)

### 3 Definiciones:

Las instalaciones de catenarias, denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 voltios – Ver gráficos de estructura en Anexo I –

### 4 Referencias:

- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
- Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Trabajos de cuadrillas en vías, ver Norma de Seguridad Nº 16: Norma de Seguridad de Aplicación General para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías en Vías.

### 5 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Areas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

### 6 Introducción:

Estas **MEDIDAS DE PREVENCION DE ACCIDENTES** tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos de Vías y Obras. Se ha tenido en cuenta en forma especial el hecho de que se trata de **secciones electrificadas con corriente alterna**.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

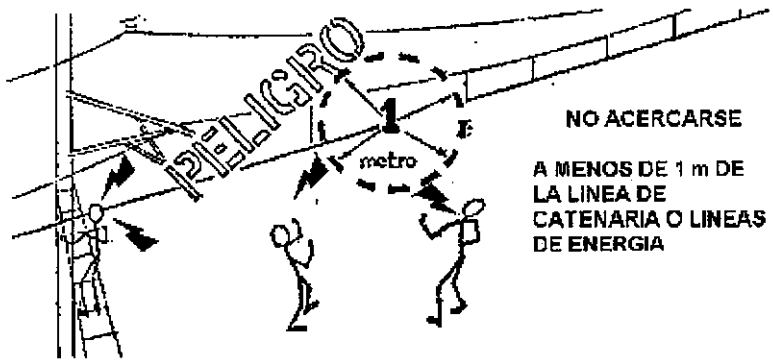
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Cuando existan riesgos de interferencias con Instalaciones Eléctricas, tales como Catenarias, se prevendrán los Accidentes a través de una suficiente coordinación con el Personal de las Areas Eléctricas.

## 7 Desarrollo:

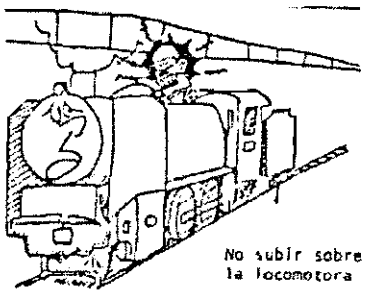
### 7.1 Medidas de prevención generales:

7.1.1 Por razones de seguridad no acercarse a menos de 1m. de la catenaria.




**Por consiguiente no esta permitido**:

a) Subir a los techos de cobertizos en andenes y/o de Estaciones.
b) Subir a los techos de locomotoras, coches y/o vagones de carga.
c) Utilizar mangueras dirigiendo chorros de agua hacia los cables e instalaciones de la catenaria.



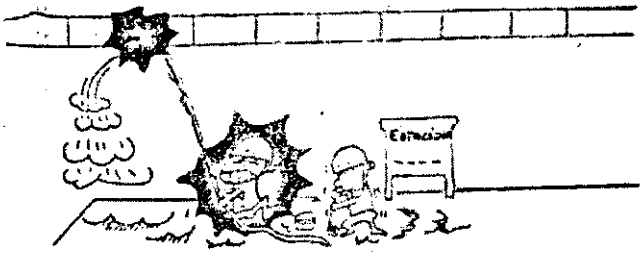


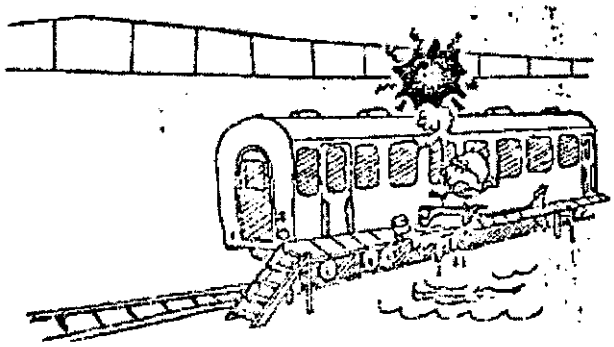
Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



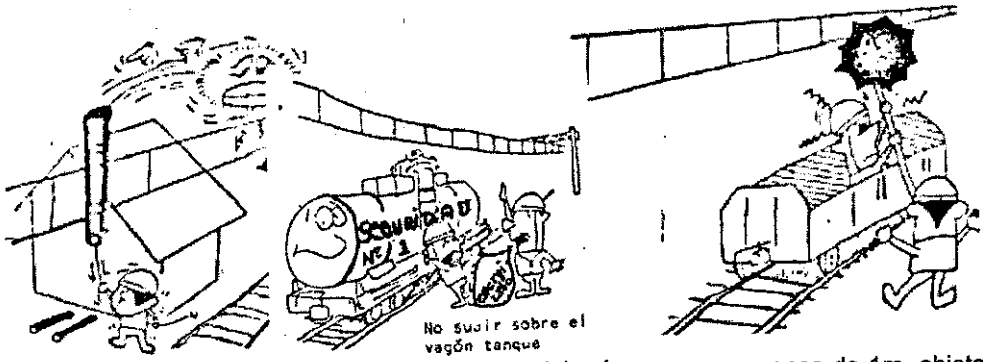
Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca



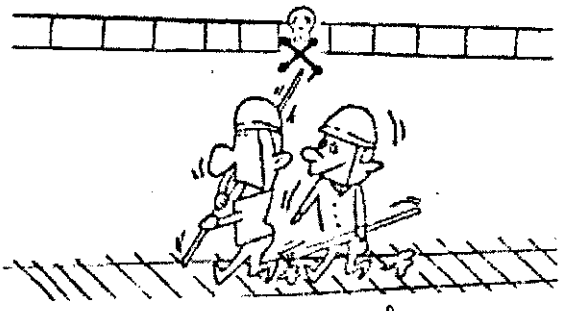



7.1.2 Está estrictamente prohibido tocar directamente o por medio de una herramienta una línea bajo tensión (catenaria, consola, guías o soportes de catenarias) aunque esté caída o tumbada.




7.1.3 No solo las partes del cuerpo, sino tampoco se deberán acercar a menos de 1m. objetos diversos (herramientas de trabajo, materiales,etc.) que la persona sostenga en su contacto.

7.1.4 No caminar debajo de las líneas de energía portando objetos largos.





Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano. SIF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

7.1.5 Cada vez que un trabajo implique que el operario deba acercarse a menos de 1m. de la línea bajo tensión deberá gestionarse PREVIAMENTE EL CORTE DE ENERGIA ANTE EL CONTROL CENTRAL DE ENERGIA ELECTRICA.

7.1.6 Se debe suponer siempre, que todas las líneas de energía se encuentran bajo tensión, hasta tanto el personal del Depto. Eléctrico verifique, en su presencia, lo contrario.

7.1.7 Dado que hay tensiones que resultan peligrosas, existe riesgo de tocar directamente con las manos o por medio de una herramienta metálica.

- 2 Rieles de distinta fila.
- 2 Rieles de igual fila separados por una junta aislante.
- 2 partes de un riel separados por una rotura.-
- 1 riel y una masa metálica separada de la vía.
- 1 riel y una conexión desunida no conectada con ese riel.

## 8 Medidas de prevención a observar en la realización de trabajos.

8.1 Los ferrocarriles eléctricos están constituidos de modo que por los rieles circule la corriente de carga.

En la Línea Roca, se ha utilizado el sistema de autotransformador en gran parte del sistema. A la fecha se cuenta también con el sistema de alimentación directa, por ejemplo entre Glew Y Alejandro Korn . En estos sistemas, se pueden dar casos en los que se producen arcos entre los rieles separados, con el consiguiente peligro de quemaduras y electrocución para los operarios.

Es por ello que en caso de interrumpir la continuidad de los rieles se deben tomar las siguientes medidas, procurando la Seguridad de los Operarios próximos al punto donde se produzca la misma:

8.1.1 La continuidad eléctrica de una fila de rieles está asegurada por las eclisas o a la vez por estas y una liga de retorno o conexión quedando prohibido en los trabajos de vía cortar esta continuidad eléctrica sin haber previamente unido los extremos por medio de conexiones provisorias, debiéndose además dar parte al Area de Señalamiento y Telecomunicaciones.

8.1.2 En casos de grandes trabajos con interrupción de la continuidad de los rieles, se cortara la energía en el sector correspondiente.

8.1.3 En casos de trabajos de pequeña escala, se puentearan los rieles a separar mediante un conductor de cobre de sección adecuada, tras lo cual se realizara el trabajo de separación.

8.1.4 De ser necesario, se gestionará la asistencia del personal del Area Eléctrica durante la ejecución del corte de la continuidad del riel.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E
Línea Roca

8.1.5 Los trabajos de mantenimiento que no interrumpan la continuidad eléctrica, o que no necesiten el desconexionado eléctrico puede ser ejecutado sin la presencia de personal del Area Eléctrica, salvo instrucciones del Jefe de Distrito.

8.1.6 Para la ejecución de estos trabajos las únicas precauciones son las indicadas en los puntos 7.1 a 7.1.7 Medidas de Prevención Generales.

8.1.7 Habiendo tomado las medidas de seguridad citadas en los puntos 8 y 9 pueden ser ejecutados sin la presencia del agente del Servicio Eléctrico, los siguientes trabajos que implican la interrupción de la continuidad de la vía o el desconexionado:

8.1.7.1 En Vía corriente:

- Desmontaje de eclisas para revisión de juntas.
- Aflojado de eclisas para lubricarlas o suplementarlas.
- Reparación por rotura del riel (consolidación)
- Reemplazo de un riel con la condición que no sea conectado sobre el mismo ninguna otra conexión salvo la de la junta común.

8.1.7.2 En aparatos:

- No todos los trabajos necesitan el desconexionado.

## 9 Colocación de una conexión provisoria

Cuando para la ejecución de ciertos trabajos, se deben conectar conexiones provisorias, su colocación debe efectuarse con las precauciones siguientes:

Los dispositivos (morsetos, pinzas, etc.), que tomarán contacto con el riel, estarán previamente separados del cable que hará de puente, procediendo luego a ajustarlos sobre el mismo, a ambos lados de la junta o parte a puentear. Tomando después el cable por su aislación, se conecta primero un extremo ajustándolo convenientemente al dispositivo, y posteriormente, de la misma manera, se opera con el otro.

Para desconectar la secuencia es inversa.

## 10 Trabajos en vía corriente

Para la ejecución de los trabajos en via indicados en 7.1.7 se debe observar lo siguiente:

### 10.1 Desmontaje y afloje de eclisas de una junta común

Si existe una conexión entre rieles, en buen estado, el desmontaje puede ser efectuado de la manera corriente sin precauciones especiales.

Si no existe conexión o está en mal estado, se debe colocar una conexión provisoria previamente a todo trabajo, como se indica en el punto 8.

Si la conexión está en mal estado, la conexión provisoria se debe dejar luego de efectuado el trabajo, hasta tanto sea reparada y restituida la conexión.

Lic. José Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Si la conexión no está constituida por un conductor de más de 4 mm2, convendrá dejar también la conexión provisoria, hasta tanto sea normalizada la correspondiente.

### 10.2 Desmontaje de eclisas de una junta aislante

10.2.1 Si la junta aislada está munida de una conexión inductiva, con la condición de estar en buen estado sus conexiones al riel, la conexión provisoria no es necesaria y los trabajos de vía pueden ser ejecutados de manera normal.
Si las uniones al riel, de la liga inductiva, no están en buen estado, no realizar ningún trabajo y dar aviso al personal de Señalamiento.

10.2.2 Si la junta aislante no está munida de una conexión inductiva, el trabajo no debe ser efectuado sin instrucción del personal de Señalamiento, **quien resolverá**:

- Sea la puesta previa de una conexión provisoria a ambos lados de la junta, pudiendo en este caso efectuarse la tarea.

## 11 Reparación de un riel roto

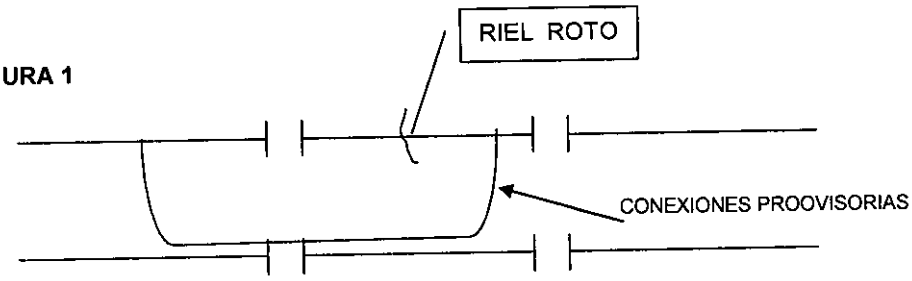
Previamente a todo trabajo, se deberá hacer una conexión provisoria de manera de puentear la rotura (Punto 8)
Luego de ello: se deberá tener cuidado de no tocar con las manos desnudas o con herramientas metálicas sin protección, ambos extremos del riel roto.

Esta conexión provisoria deberá ser mantenida hasta el reemplazo del riel.

11.1 Reemplazo de un riel, sobre el cual no hay más conexiones que las de la junta común.

Antes de comenzar el trabajo, unir las extremidades de los rieles anterior y posterior al roto, con los rieles de la otra fila de esa vía, por medio de conexiones provisorias (Figura 1) del mismo ancho de la trocha.

**FIGURA 1**




Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

## 12 Trabajos en aparatos de Vía ( cambios, trampas, etc. )

A excepción de los trabajos que necesitan el desconexionado (reemplazo de piezas), los demás pueden ser ejecutados sin la presencia de personal de Señalamiento, siempre y cuando se observen los puntos precedentes y sobre todo el Punto 9.

Además, medidas de seguridad especiales, deben ser tomadas en aparatos de vía con juntas aisladas, para evitar el contacto con elementos metálicos entre 2 carriles diferentes que pueden estar muy próximos entre sí, así como entre el contrarriel y exterior del cruzamiento cuyo separador de cota de protección no esté aislado.

En consecuencia todo trabajo que ejecute el personal que deba entrar en contacto simultáneamente con ambas piezas, deberá ser instruido previamente por el Jefe del Servicio de Señalamiento. **Este le indicara**:

- El puenteo de los 2 carriles por una conexión provisoria.

## 13 Trabajos sobre puentes con tablero metálico

El Jefe de Distrito de Vía dará la siguiente medida:

- Antes de todo trabajo puentear ambos carriles y conectar uno de ellos al tablero metálico por intermedio de una conexión provisoria.

## 14 Supervisión de conexiones de toda naturaleza

Esta supervisión está asegurada por el personal de cuadrillas en el curso de su recorrida por la vía y sobre todo por los patrulleros. Si este personal nota una conexión rota, desconectada o en mal estado, debe advertir inmediatamente al Servicio de Señalamiento, en el caso que se tratare con un sector señalizado o utilizado para accionamiento de la señalización activa en PAN y/o PP , fuera de ello deberá dar aviso al área eléctrica .

## 15 Conexión provisoria

Toda conexión provisoria colocada y dejada en la vía después de los trabajos debe ser advertida al Servicio de Señalamiento ó Eléctrico, según el caso.

## 16 NOTA IMPORTANTE

Las prescripciones anteriores se aplican tanto en trabajos en Vía Principal y en vía Secundaria.

Ellas deben ser tenidas en cuenta también en una vía no electrificada cuando:

a) La vía está próxima a otra electrificada.

b) El trabajo se realiza a menos de 1000 m. del punto donde termina la catenaria.

c) Las zonas de aplicación serán definidas por la superioridad. (Jefe de Distrito).

Lic. Juan Pablo Cabain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

## 17 TRABAJOS EN LAS VIAS: PREVENCION DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES

17.1 En los trabajos de vías que se realizan aprovechando intervalos entre trenes, se tomará conocimiento sobre el estado de circulación de los mismos.

17.2 Aviso de la Proximidad de trenes por medio de silbato:

Con el fin de anunciar la proximidad de los trenes, los capataces estarán provistos de un silbato.
En casos especiales como cuando el personal trabaje en desmontes o secciones consideradas peligrosas, se utilizaran cornetas en lugar de silbato.
En lugares donde la mala visibilidad no permita visualizar a los trenes, el capataz incrementará el numero de vigías (vigías: personal designado por el capataz para dar aviso ante la proximidad de trenes) hasta lograr la distancia necesaria para el avistamiento de los mismos.

17.3 Personal dividido en grupos:

En aquellos puntos en que los operarios deban trabajar separados en grupos y haya intensidad de trafico, el capataz designara a un operario (será conveniente designar a uno de los mas experimentados) para preservar la integridad de los demás, proporcionándole un silbato.

En el caso en que algunos operarios deban alejarse del grupo de trabajo, evitaran proceder en forma individual. Cuando sea inevitable que actúen individualmente se les darán precisas prevenciones relativas a la seguridad.

17.4 Señales de advertencia en vía, puentes y alcantarillas:

Toda vez que una cuadrilla trabaje sobre la vía, puentes o alcantarilla se utilizara un cartel amarillo y negro clavado en el costado izquierdo en el sentido de la marcha de los trenes a una distancia de aproximadamente 300 metros del lugar donde se realizan los trabajos. Al advertir el mismo el conductor hará toque de atención con la bocina para que el personal adopte las precauciones apropiadas por la proximidad del tren. El tren no disminuirá la velocidad de modo que el personal debe cuidar en estos casos de estar alejado de la vía. Es responsabilidad del encargado de los trabajos que esta señalización este ubicada correctamente y bien visible.

17.5 Colocación de petardos:

a) Los petardos deberán manipularse con suma atención, cuidando de no sacudirlos ni golpearlos pues son peligrosos al estallar.

b) Se prohibe trasladarlos o transportarlos en los bolsillos

c) Después de colocados, el encargado de esta operación deberá colocarse a la pasada del tren alejado y del lado opuesto al del riel en que coloco los petardos, así como abstenerse de fijar la vista sobre estos, cuando deben estallar.

Lic. Juan Pablo Chirán
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Línea Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

d) Los capataces deberán reiterar estas instrucciones al personal cada vez que lo destaque a efectuar estas tareas.

**17.6 ADVERTENCIAS: <u>OBSERVACIONES SOBRE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDOS A LOS TRENES</u>**

a) <u>Ubicación del personal a la pasada de Trenes</u>:
Ante la proximidad de los trenes y/o durante la pasada de éstos, tanto el capataz como el personal deberá situarse en las banquinas inmediatas a la vía buscando refugio (para lo cual se elegirá un lugar estable), a una distancia conveniente para no ser golpeados por cualquier objeto que pueda sobresalir de los vagones / coches y evitar ser alcanzados por algún elemento transportado por éstos, o que a la vez caigan de los mismos y el personal además, adoptará una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

**<u>TENER PREDETERMINADOS LOS LUGARES DONDE REFUGIARSE ANTE EL PASO DE TRENES</u>**

En vías dobles o cuádruples, bajo ningún concepto deberán permanecer entre o sobre la vía opuesta a la que corre el tren. Los operarios deberán alejarse completamente de las cuatro vías, pero si por alguna razón no pudiera "Salir", en última instancia deberá tirarse al suelo, entre vías, en posición extendida a fin de evitar la absorción del cuerpo por el remolino que se produce al paso del tren.

Incumbe a los capataces prevenir de antemano a los trabajadores e instruirlos sobre la manera de proceder cuando se encuentre en situaciones de peligro, en especial al personal recién ingresado y al que nunca hubiera trabajado en vías dobles o cuádruples.

Cuando se trabaje en vías con balasto de pedregullo, se cuidara de que los rieles estén libres de piedras y que al pasar el tren, los operarios no estén dando la cara hacia estos, a fin de evitar que alguna partícula de piedra salte y se le introduzca en los ojos.

No entrar en la zona de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios

Cuando se deba caminar por vías habilitadas al tráfico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina.

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, señalando las vías con el índice al tiempo que se las nombra, para luego proceder al cruce en forma perpendicular.
Se prestara particular atención:

- al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
- al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones

Ante variaciones muy bruscas de las condiciones imperantes, tales como niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad, sin cavilaciones,

Lic. Juan Pablo Chiappa
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SMF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

se tomarán medidas sobre la marcha, tales como suspender los trabajos, o reemplazarlos por otros que sean de menor peligrosidad.

b) De los elementos de trabajo:
Cuando el personal se retire de la vía deberá sacar a un costado de ella y depositarlos donde no pueda ser alcanzados por los trenes. Lo mismo se procederá con los equipos, maquinarias y materiales que se utilicen, lo cual deberá conocer de antemano la manera de encarar esta operación.

Al finalizar el trabajo o bien cuando éste sea suspendido temporalmente, revisar si no quedan herramientas olvidadas y verificar que se hayan retirado los operarios, tras lo cual se hará lo propio con los vigías de trenes.

c) Forma de amontonar el balasto:
Cuando se "destape la vía" para levantar golpes, no debe amontonarse el balasto entre los rieles o demasiado cerca de las vías, para evitar los daños que pueda causar a una locomotora, tanto a ésta como a las personas que se encuentran en las proximidades o a las que va en los trenes.

d) Cambios automáticos o accionados desde Garita:
Donde existan cambios automáticos o accionados desde garita, no deberá introducirse las manos entre las agujas y el riel de cambio, sin asegurarse en la cabina que no hay peligro de movimiento y luego de haber colocado un taco de madera calzando la aguja, **única y estrictamente si la vía no es utilizada**.
Al caminar entre cambios no deberá pisarse sobre ellos.

e) Transportando cajas de cambio:
Al transportar y manejar cajas de cambio deberá cuidarse que el contrapeso esté en su posición correcta.

f) Posición de señales:
Cuando se trabaje revisando las vías y el capataz no estuviera en las proximidades, se designara a uno de los operarios para que ejerza vigilancia sobre los trenes, a fin de que el resto del personal pueda trabajar con confianza.

## 18 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ELECTROCUCIÓN.

### 18.1 GRADO DE PELIGROSIDAD DE LAS CATENARIAS DE MEDIA TENSIÓN:

**CASOS DE CONTACTOS DIRECTOS CON LAS CATENARIAS:** En caso de tocar directamente las catenarias de C.A. o bien sus herrajes de sostén, se sufrirá un violento shock ocurriendo la muerte por electrocución.

**CASOS DE APROXIMACION A LAS CATENARIAS:** En caso de tensiones especialmente elevadas, tal como C.A. 25.000 Volt , aun sin mediar el contacto directo con el cuerpo, pueden ocurrir electrocuciones por descargas espontaneas, por el solo acercamiento a una cierta distancia de las catenarias.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SUF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

**Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario <u>guardar una distancia mayor a 1metro respecto de las Catenarias.</u>**

**18.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

18.2.1 Los trabajos que requieran la utilización de maquinas de transporte vertical, trabajos de carga y descarga de materiales y los que se realicen utilizando plumas, si los mismos tienen lugar en proximidades de vías habilitadas, se suspenderán temporalmente a partir de la aproximación de los trenes hasta finalizada la pasada de los mismos. Además se cuidara que tanto los implementos de trabajo como los materiales no sufran desplazamientos ni caídas.
Aún cuando se haya procedido al corte de energía, no producir contactos directos con las catenarias a fin de evitar daños en las mismas.

18.2.2 Cuando se instalen objetos en forma provisoria en proximidades de las catenarias, se utilizarán materiales de alta rigidez dieléctrica tales como madera, plásticos, etc.
Cuando se utilicen materiales metálicos, se pondrá extremo cuidado en su manejo.

18.2.3 En trabajos que se consideren especialmente peligrosos, el responsable de los mismos se pondrá en coordinación con el encargado responsable del mantenimiento de las catenarias, y en casos especiales solicitará su presencia durante los trabajos.

**19 <u>Prevención de la rotura accidental de cables subterráneos</u>**

19.1 Consecuencias de las roturas por accidentes:

En el caso de rotura accidental de cables subterráneos, tales como cables de señalamiento, son grandes las consecuencias que acarrean a la circulación de los trenes.

**19.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

19.2.1 Cuando existan riesgos de daño a instalaciones subterráneas por trabajos de excavación, reemplazo de balasto, compactación de balasto por medio de grandes máquinas, etc., previamente, el responsable de los trabajos conjuntamente con personal de las Areas Eléctricas y Señalamiento y Telecomunicaciones, determinarán el procedimiento a seguir.

19.2.2 En los lugares donde sea necesario, se indicarán las instalaciones subterráneas mediante mojones de prevención.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

19.2.3 Cuando existan instalaciones subterráneas que interfieran con los trabajos, se efectuarán sus traslados y protección, los que como norma básica serán realizados por las Areas Eléctricas.

El Responsable de los trabajos (de VyO), asistirá a dichas tareas tomando detallado conocimiento de la posición del cable enterrado, su profundidad y características de su protección asentándolo en el plano correspondiente, lo cual será transmitido a sus operarios, además de instruírseles suficientemente sobre la importancia del cable en cuestión, de modo de ejecutar los trabajos con seguridad.

19.2.4 Los trabajos no podrán ser iniciados hasta después de finalizado el traslado y protección del cable y su amojonado.

## 20 MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA LA CORRIENTE DE CARGA CIRCULANTE POR LAS VÍAS DURANTE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN DE VÍAS

20.1 Trabajos habituales en vías

Se denominan trabajos corrientes de vías, a aquellos trabajos tales como: la compactación del balasto y la corrección de la trocha, que no implican la interrupción de la continuidad de los rieles.
Para la realización de estos trabajos, los operarios actuantes deberán estar provistos de los elementos de seguridad correspondientes como ser: calzado de seguridad, casco de seguridad, guantes, ropa de trabajo, etc.

La metodología de realización de estos trabajos en condiciones seguras, esta relacionada con el valor del potencial eléctrico del riel, debido al contacto con el mismo en su ejecución.

Según resultados de mediciones reales, los valores máximos del potencial eléctrico del riel durante corridas de trenes eléctricos, fueron:

Formaciones de 9 coches: 85 volts.

Formaciones de 6 coches: 57 volts.

Estos valores son los correspondientes al punto de carga donde el tren tomo la máxima corriente. Además, estos valores perduraron durante un reducido tiempo del orden de los 10 segundos.

Por lo tanto, aunque los operarios estén en contacto con el riel, de estar calzados con botines de seguridad, la resistencia equivalente del cuerpo humano se eleva, por lo que no existirá peligro de electrocución.

Sin embargo, de entrar en contacto con el riel estando descalzos, dependiendo del caso pueden recibir descargas, por lo que estará prohibido trabajar sin calzado de seguridad.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano AHF

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 19
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

## 21 Cuidados a observar respecto de las instalaciones de señalamiento durante trabajos de conservación de vías

21.1 Las instalaciones de señalamiento existentes en las vías son las bobinas resonantes del ATS, las ligas de continuidad de rieles, liga de impedancia, las aislaciones de rieles, conductores de señalamiento, maquinas y timoneria de cambios.

21.2 Estas instalaciones son numerosas, debiéndose observar las siguientes medidas de precaución en el momento de efectuar tareas de conservación de vías:

21.3 En caso de realizar trabajos de conservación mediante grandes máquinas, tales como la "apisonadora, niveladora y alineadora", se efectuará una revisión previa del tramo donde se realizan los mismos, a fin de tomar registro de las instalaciones de señalamiento presentes en la vía. Cuando se efectúen dichos trabajos, los mismos se llevarán a cabo cotejando suficientemente esos registros.

21.4 Las ligas soldadas en la zona de las juntas de rieles son las más numerosas, además son muy susceptibles de ser dañadas, por lo que requieren atención permanente.

21.5 Con respecto a la conservación de los aparatos de cambios, en los trabajos relativos a la zona de puntas de agujas, se solicitará la presencia de personal de mantenimiento del Area de Señalamiento. Esto se debe a que hay casos en los cuales por trabajos de conservación de vías en dicha parte de los cambios, se producen fallas de tipo mecánico en las maquinas de cambio, imposibilitando el accionamiento de los mismos.

21.6 No producir el cortocircuito de ambos rieles de la vía mediante herramientas metálicas de trabajo, cintas métricas de acero, etc., utilizadas en trabajos de conservación de vías.

## 22 Trabajos en jaulas de señalamiento

Debe tenerse especial cuidado que las puestas a tierra de las mismas estén en perfectas condiciones, a fin de asegurar la protección que brindan actuando como jaulas de Faraday, al personal que trabaje dentro de ellas.

## 23 Casos de tensión inducida

Cuando es alta la tensión, induce elevada tensión eléctrica en los objetos metálicos existentes en la proximidad, por lo que es peligroso tocar dichos objetos.

Se instalaran puestas a tierra en las canaletas de desagüe de los aleros o abrigos de las plataformas existentes en el sector electrificado con corriente alterna, así como el equipo de señalamiento, cercos de hierro, puentes peatonales, etc., de manera que no haya peligro en caso de contacto de personas. Asimismo, se instalaran puestas a tierra en los herrajes de la línea de iluminación extendida a lo largo de los sostenes de catenaria a fin de evitar los efectos de la tensión inducida. Sin embargo, deberá tenerse cuidado ya que pueden presentarse casos en que no este instalada la puesta a tierra, casos en que esta es difícil de realizar o casos en que este desprendida accidentalmente.

23.1 En casos de llevarse a cabo un trabajo durante el cual debe tocarse alguna estructura en que pueda producirse inducción eléctrica, se deberán tomar medidas preventivas como instalar la puesta a tierra o emplear los elementos de protección adecuados.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

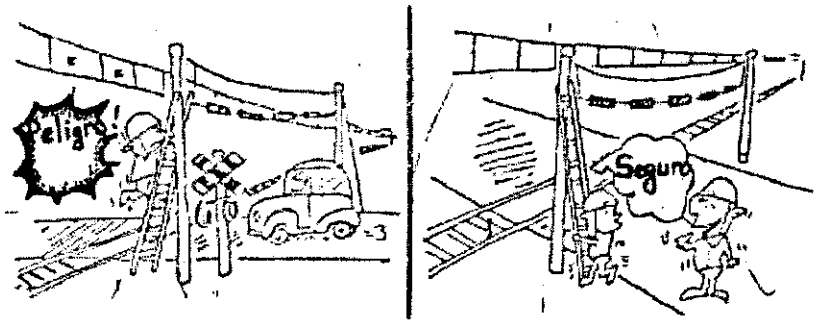


Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

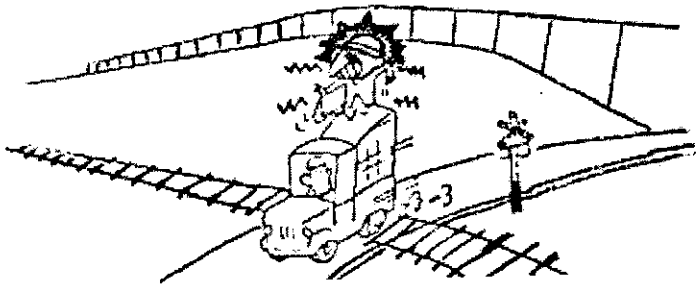
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

## ✦ Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA

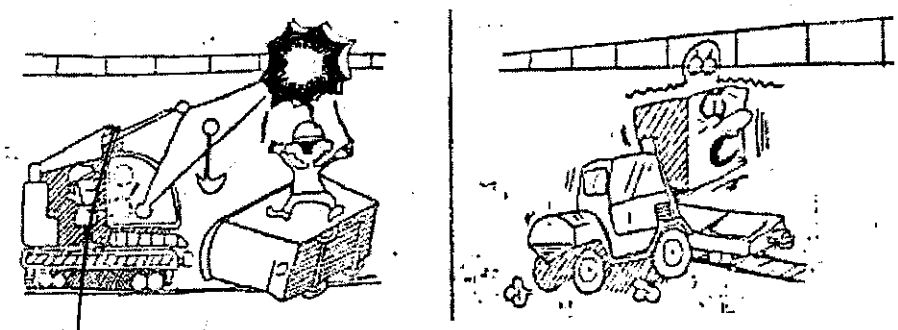
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.




- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga



- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



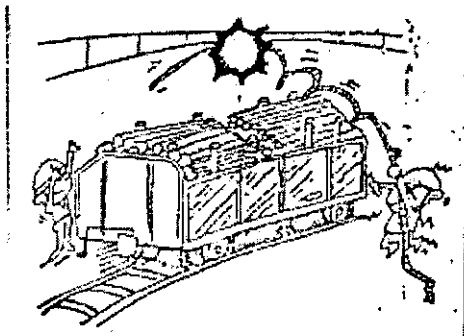
- No arrojar objetos hacia arriba estando debajo de catenarias

Ing. Luis Fernando Mandjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

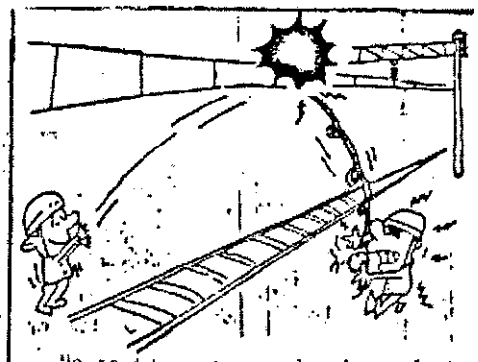


Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*



No se debe pasar la soga.



No se debe entregar la cinta métrica arrojándola.

- **Instalaciones de catenarias**

A lo largo de los tramos de las vías electrificadas, se hallan las instalaciones de catenaria; denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica y elementos estructurales, como poste, ménsula, pórtico, etc., siendo este la encargada de transportar energía para circulación de trenes eléctricos.

Complementariamente un sistema de distribución en corriente trifasica y monofasica de media tensión, suministra energía a edificios, semáforos, etc.

Vale decir, que el fluido eléctrico recibido de EDESUR una vez transformado para distintos valores de tensión en la Subestacion Temperley, es llevado a lo largo de todo el sistema por líneas catenarias.

Existen varios tipos de soporte en líneas catenarias. A continuación esquematizaremos dos de ellos mas característicos (tramo recto vía cuádruple y tramo recto vía doble).

El sistema de sostén para línea de contacto en el caso de vía cuádruple, un pórtico soporta dos brazos colgantes los cuales están vinculados con dos ménsulas móviles en cada brazo (Figura A). Para vía doble, se efectúa mediante ménsula giratoria, que pivotea en el poste (Figura B).

- Ver gráficos en página siguiente -

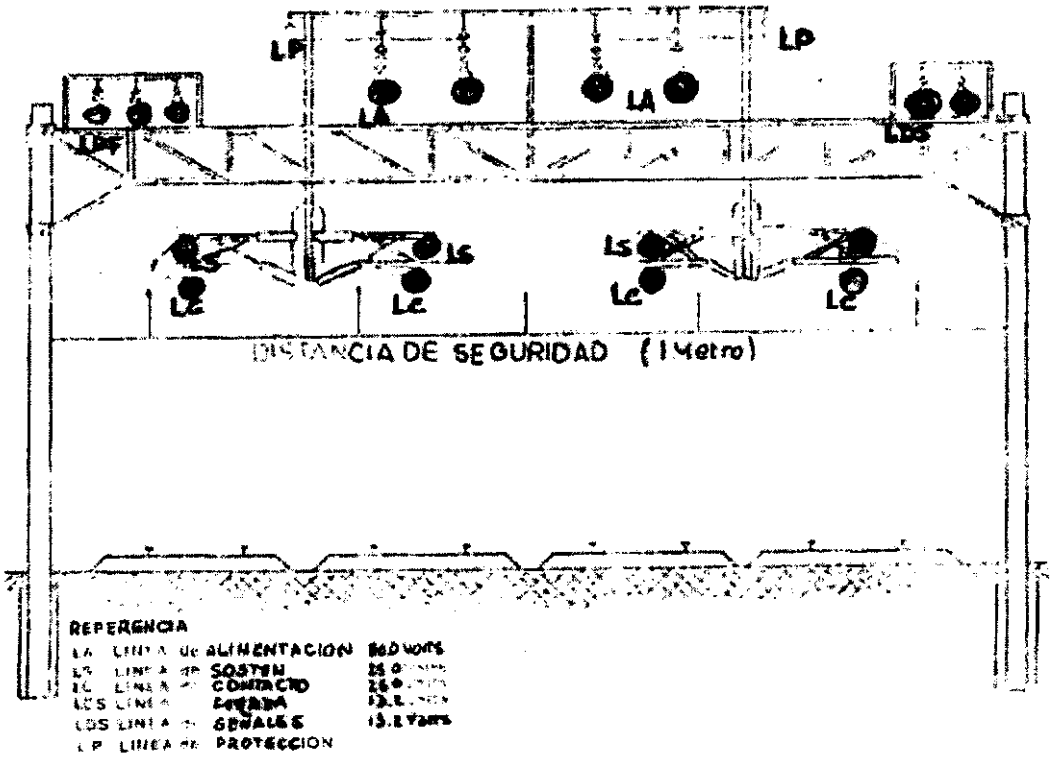
Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO




La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sostén (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

La línea de contacto (LC), es el elemento a lo largo del cual el frotador del pantógrafo recibe la energía de tracción necesaria para circulación del tren eléctrico.

Las líneas de fuerza (LDF) y de señales (LDS) conforman dos circuitos, ambos de 13.200 Volts, uno de corriente monofasica que abastece el sistema de señalamiento, y otro trifasico, que cumple funciones de alimentación y energía en playas y estaciones.

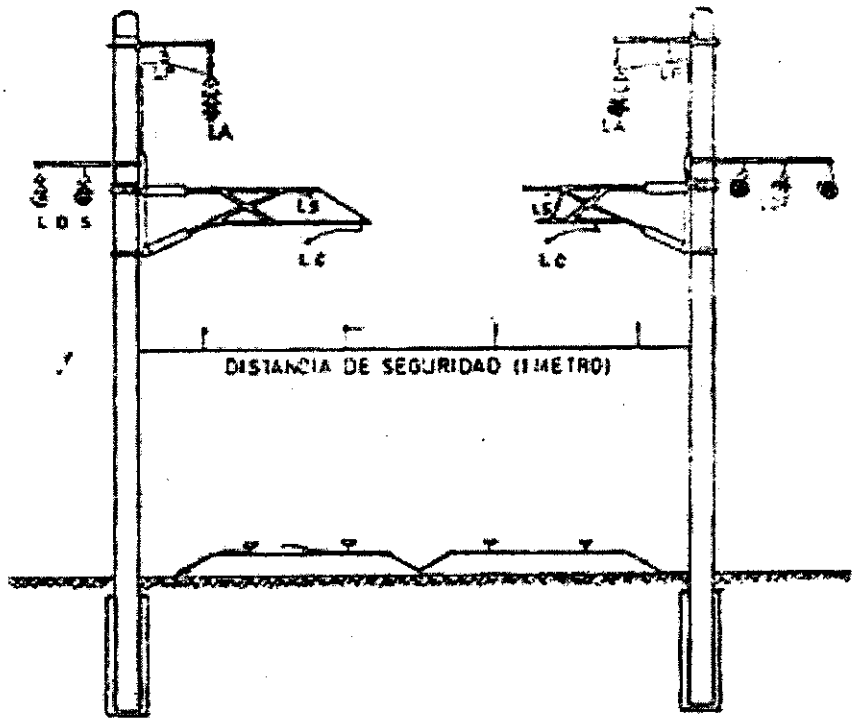
Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA DOBLE – TRAMO RECTO




Referencia:

| | | |
|---|---|---|
| LA – | Línea de Alimentación | 50.000 Volts |
| LS – | Línea de Sostén | 25.000 Volts |
| LC – | Línea de Contacto | 25.000 Volts |
| LDF - | Línea de Fuerza | 13.200 Volts |
| LDS - | Línea de Señales | 13.200 Volts |
| LP - | Línea de Protección | |

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano



Ing. MALIK HUSSAI
Jefe de Departamento
Sub Gerencia de Obras e In
Operadora Ferroviaria
Línea Roca

## 1 Objetivo:

Esta Norma tiene como objetivo principal minimizar los riesgos de accidentes en zonas vía, estableciendo los lineamientos básicos que debe observar el personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO - Línea Roca, de empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentren transitando en zonas de vías, ya sea para la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir de áreas o sectores de trabajo, etc.

## 2 Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – Línea Roca y en forma particular para los sectores de la Gerencia de Infraestructura, Transporte y Material Rodante que efectúan trabajos de Inspección o deban transitar en zonas de vías.

**Gcia. Transporte:** incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (Auxiliares de Estación, Cambistas, Señaleros, Guardabarreras, Guardas, Personal de Conducción, etc.), o durante la intervención en accidentes e incidentes (Personal de Jefatura y Supervisión).

**Gcia. Material Rodante:** incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operativo interviniente en la línea (Revisadores, etc.).

**Personal del Area Coordinación de Fuerzas de Seguridad y de Limpieza:** incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella tales como, patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes, tareas de limpieza y desmalezado, etc.

**Contratistas y Terceros** con intervención en zona vía, playas de estaciones y cuadro de estaciones, etc.

En ningún caso el contenido de la Norma es excluyente, por lo cual puede ser complementada con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por el Area Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

**NOTA MUY IMPORTANTE:**
Sin perjuicio de lo aquí establecido, esta Norma es "complementaria" a las especificadas en el **REGLAMENTO INTERNO TÉCNICO OPERATIVO (R.I.T.O.)**

## 3 Definiciones:

**CATENARIAS:** Las instalaciones de catenarias, denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 voltios – Ver gráficos de estructura en Anexo I –

Lic. Juan Pablo Gómez
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Grandes Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora Sur
Líneas Roca y [illegible]

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

## GALIBOS[1]

**Gálibo**: Es el contorno de referencia con las alteraciones que corresponde considerar para determinadas circunstancias, al cual deben adecuarse las instalaciones fijas y el material rodante para posibilitar la circulación de los vehículos sin interferencia.

**Gálibo del material rodante**: Es el gálibo que limita el dimensionamiento de las secciones del material rodante detenido o en movimiento.

**Gálibo estático**: Es el gálibo del material rodante el cual no debe trasponer el vehículo detenido en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar los juegos y desgastes máximos admisibles del sistema de rodadura y de suspensión así como del apoyo del bogie con la caja y del contacto del riel con la pestaña de la rueda, considerándose en este caso sólo el desgaste admitido para la pestaña.

**Gálibo cinemático**: Es el gálibo del material rodante el cual no debe trasponer el vehículo en movimiento en la vía en las condiciones más desfavorables, resultantes de considerar además de las condiciones señaladas en Gálibo estático, los desplazamientos más desfavorables del sistema de suspensión, cualquiera sea la causa (fuerza centrífuga no compensada, inclinación de la vía, movimientos anormales, etc.).

## 4 Referencias:

- Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.)
- Manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Trabajos de cuadrillas en vías, ver Norma de Seguridad Nº 16: Norma de Seguridad de Aplicación General para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías en Vías.
- Trabajos en vías electrificadas, ver Norma de Seguridad Nº 17: Norma de Seguridad para la Prevención de Accidentes en Trabajos de Cuadrillas de Vías y Obras en Vías Electrificadas

## 5 Responsabilidades:

Los Jefes / Supervisores y/o Capataces de las Areas Involucradas serán los responsables de cumplir y hacer cumplir esta Norma de Seguridad como así también hacerla del conocimiento de todo el personal a su cargo.

## 6 Desarrollo:

### MEDIDAS GENERALES DE PREVENCION DE ACCIDENTES

✦ **METODOS ADECUADOS Y PREVENCIONES A ADOPTAR:** Deberán adoptarse especiales precauciones en las circunstancias que se describen y comentan a

[1] Fuente C.N.R.T.



Lic. Juan Pablo Grau
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Líneas Roca

continuación, como así también proceder de acuerdo con el método y procedimiento adecuado que se establece para cada caso:

- ✓ Máquinas y equipos en operación: Mantenga la distancia de seguridad con respecto a las máquinas y equipos presentes en el lugar de tránsito, estos al operar o entrar en funcionamiento pueden ocasionarle lesiones.

- ✓ Obstáculos Verticales y Horizontales, Desniveles, Pisos Irregulares: Antes de pasar por una zona determinada, observe cuidadosamente detectando la presencia de Columnas, Vanos de Puertas, Escalones, Cañerías, Andenes, Plataformas, Escaleras, Pisos con desniveles tales como rampas o terrenos irregulares (ZONAS DE VIAS) ya que al transitarlos puede chocar o tropezar en los mismos accidentándose.

- **Factores Personales:**

- ✓ Calzado de Seguridad: Al transitar por distintos sectores se deberá utilizar el calzado adecuado provisto por la empresa; la presencia de elementos como vidrios, latas, alambres, recortes de chapa, grasas y aceites, materiales abrasivos o suelos irregulares pueden provocar lesiones en pies o caídas.

- ✓ Falta de Atención: No se deben olvidar los riesgos presentes en los lugares de trabajo, no utilizar los elementos de protección personal, salir apresuradamente y sin prestar atención de su puesto de trabajo trae aparejado la existencia de gran cantidad de accidentes. Disminuir estos riesgos depende de todos los integrantes de la Empresa.

- ✓ Ascenso y descenso de locomotoras (escalerillas)
  Para el ascenso y descenso de las unidades se deberá hacerlo siempre por las escalerillas para tal fin, de frente a éstas, sujetándose con ambas manos firmemente de los pasamanos y no de espaldas a las mismas, adoptando de esta manera una posición segura para evitar caídas a distinto nivel.
  De igual manera se deberá adoptar esta posición segura cuando deba subir o bajar del techo de la unidad (VER ESPECIALMENTE LO OBSERVADO EN: **VIAS ELECTRIFICADAS - MEDIDAS DE PREVENCION GENERALES)**
  No se utilizará el bogie y/o cilindro de freno como medio para el ascenso y descenso de las unidades, puesto que esta práctica constituye una actitud o movimientos con exposición innecesaria a situaciones riesgosas.

- ✓ Apertura y cierre de puertas y compuertas de locomotoras y coches
  Para evitar atrapamientos, aprisionamientos, golpes y/o lesiones en manos, miembros superiores, tronco y cabeza, ocasionados por puertas, compuertas, etc. tanto al ingreso a la cabina de conducción y/o al realizar inspecciones de rutina en sala de maquinas, se deberán sujetar firmemente las puertas o compuertas por sus dispositivos de apertura y cierre (manijas) para evitar zafaduras de éstas, como así también evitar el apoyar las manos en marcos y/o bordes que pueden ocasionar lesiones al cerrarse bruscamente las mismas.
  Al ingresar a la cabina de conducción, se deberá prestar particular atención a dispositivos u otras salientes en puertas como en el caso de los limpiaparabrisas evitando lesiones por golpes.

Lic. Juan Pablo Chiappe Gerente Operadora Ferroviaria

Ing. Luis Fernando Mardjetko Coordinador Obras de Vía Sub Gerencia de Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Línea Roca

Ing. MALIK HUSSAIN Jefe de Departamento 1º Sub Gerencia de Obras e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. Línea Roca

[illegible]

- ✓ Desplazamientos a bordo de las unidades (locomotoras y coches)- en cabinas, en pasarelas laterales, etc.
  Al desplazarse sobre las unidades tanto en cabinas como en pasarelas laterales se deberá observar el estado de las superficies por las que se transitará para evitar lesiones.
  En el caso particular de las pasarelas laterales, al desplazarse deberán sujetarse firmemente por los dispositivos pasamanos o barandas (según la marca y/o modelo de la unidad tractiva) a los efectos de evitar resbalones, tropezones y/o caídas a nivel o distinto nivel.

- ✓ Otros puntos de riesgo:
  Altas temperaturas: se deberá evitar todo tipo de contacto con superficies calientes, salpicaduras con líquidos calientes, etc. previniendo quemaduras. Se evitará además la exposición innecesaria al riesgo.
  Movimientos rotativos: prestar particular atención a los componentes mecánicos que tienen este tipo de movimiento dentro de la sala de maquinas a los fines de evitar atrapamientos o aprisionamientos de miembros superiores o inferiores.
  Aire bajo presión: se evitará la exposición innecesaria de las partes del cuerpo o cara a los fines de evitar lesiones por proyección de partículas (durante tareas de purgado del pulmón de compresor, manipuleo de manga de freno, etc.)

- ✓ Acople y desacople de locomotoras y coches (manipuleo del gancho y mangas )
  Al efectuar el acople y/o desacople de las unidades, se deberá adoptar una posición segura y correcta al ingresar entre paragolpes, durante los movimientos de levante, posicionado y ajuste o afloje de gancho, evitando lesiones en cabeza, en manos, etc. por elementos salientes (puentes deslizantes, grifos, etc.) y lesiones en zona lumbar al adoptar posiciones no adecuadas al mover el gancho o mangas.
  Para iniciar la tarea de acople y/o desacople de las unidades, antes de ingresar entre las mismas, se deberá esperar que dichas unidades se encuentren totalmente detenidas y con los paragolpes comprimidos, a los efectos de evitar accidentes tales como golpes y/o atrapamientos por el desplazamiento de los vehículos.
  En el caso particular de las mangas de freno, se deberán evitar los golpes de ariete por descompresión previniendo lesiones en cara, miembros y enganches con los elementos de sujeción (cadena y alambre).

- ✓ Riesgo eléctrico (tensiones/amperajes presentes en las unidades que se utilizan- precauciones en el accionamiento y/o intervención de contactores, cuchillas, terminales, fusibles, etc).- herramientas y/o elementos que se utilizan, su aislacion – producción de cortocircuitos / chispas
  Se deben recordar los procedimientos seguros para efectuar los trabajos con elementos, equipos y dispositivos bajo tensión evitando riesgos de quemaduras y choque eléctrico.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Linea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Via
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad F...

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E
Linea Roca

## ✦ PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEBIDO A LOS TRENES

**Recorrida por la zona de vías**
No entrar en la zona de vías habilitadas al tráfico salvo en casos necesarios

Cuando se deba caminar por vías habilitadas al trafico, se lo hará en sentido contrario al de los trenes y en lo posible por la contra-banquina, verificando constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

Sin embargo en los tramos de vía sencilla, cuadro de estaciones, etc., en donde no se puede caminar en sentido contrario, o en el caso de vías múltiples / dobles, etc., convertidas en sencillas por obstrucción o reparación, etc. se deberá prestar suficiente y especial atención de los trenes que podrían venir desde detrás.

Cuando caminan por los lugares en donde el espacio entre vías es muy estrecho o un tramo de viaducto, deberá verificarse bien el estado de la circulación de trenes.

Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

Está prohibido circular sobre los rieles, canales de señales y tapas de cámaras.

Mientras circula en zona de vías, no llevará puesta protección auditiva, ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.

Cuando se aproxime un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo del material rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías.

No retirar con la mano y/o correr con los pies objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado para asegurar la acción con el señalero que pudiera operar el cambio.

Al caminar en la zona de cambios no se deberá pisar entre o sobre las agujas y contraagujas.

Ante condiciones de niebla muy densa, que hagan dificultosa la completa preservación de la seguridad se suspenderán las tareas, de no ser posible ello se deberá optar por extremar al máximo los recaudos para asegurar la integridad física del personal

Para ingresar y/o transitar en zonas de vías, el personal utilizará obligatoriamente los elementos de protección personal y de señalización personal descriptos en el Punto 7

Lic. Juan Pablo Chalín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

**Cruce de las vías.**

Cuando se crucen vías habilitadas al tráfico, se verificará el avance de los trenes, una vez efectuada una confirmación de la inexistencia de trenes personalmente, apuntando con los dedos primero hacia la derecha, luego a la izquierda, diciendo para sí en voz alta "Derecha confirmada, izquierda confirmada", recién entonces cruzará las vías perpendicularmente.

- ✓ Se prestara particular atención:
  - al cruzar vías múltiples habilitadas al tráfico
  - al cruzar vías de playa de maniobras observándose hacia ambos lados antes de cruzarlas, ya que el movimiento de vehículos ferroviarios se realiza en ambas direcciones.

- ✓ Ante la proximidad de un tren, buscara un lugar seguro y estable, adoptando una posición tal que la presión del aire desplazado por el paso del tren no haga perder el equilibrio.

En caso de cruzar las vías donde se encuentran estacionados varios vehículos, una vez realizada la verificación de que no hay peligro de desplazamiento de alguno de ellos, cruzarán la vía alejándose suficientemente de los mismos.
Se prohibe cruzar las vías y/o permanecer entre vehículos o cruzar por debajo de los mismos, exceptuándose al personal de Revisadores / Reparadores habilitados para ejecutar sus tareas en condiciones previamente aseguradas.

## ✦ VIAS ELECTRIFICADAS - MEDIDAS DE PREVENCION GENERALES

Estas normas básicas de Prevención de Accidentes tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos en zonas de vías electrificadas.

Las instalaciones de catenarias (se reitera lo citado en Punto 3 Definiciones), denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica, son las encargadas de transportar energía, para la circulación de los trenes eléctricos. La línea de contacto es el elemento a lo largo del cual frota el pantógrafo del tren y recibe la energía necesaria para la tracción, en 25.000 volt. (25 Kv. – 50Hz.).

Todo este sistema que permite la circulación de trenes eléctricos es COMPLETAMENTE SEGURO siempre y cuando se cumplan las precauciones establecidas y se respeten las Normas en vigencia.

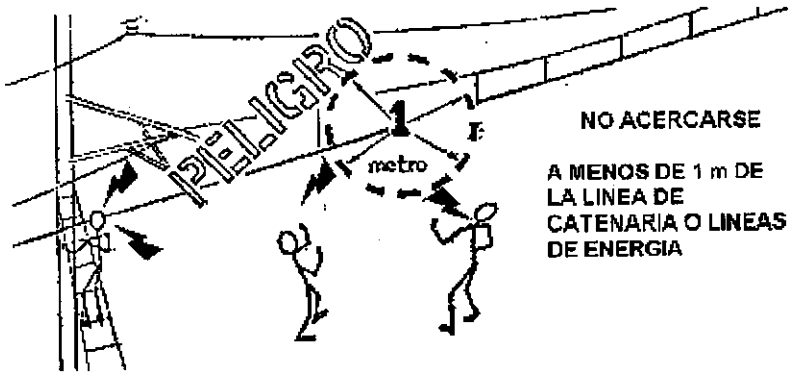
Por ello se cita a continuación la Guía de NORMAS BASICAS GENERALES DE SEGURIDAD dirigida a todo el personal, pero especialmente a quienes ejercen funciones dentro de los Servicios que actúan en zonas ELECTRIFICADAS.

Estas Normas de Seguridad, son resultado de la experiencia propia y de otras empresas en todas partes del mundo. Por lo tanto NO COMPRUEBE UD. MISMO LO QUE OTROS YA HAN COMPROBADO A COSTA DE GRAVES ACCIDENTES O DE SUS PROPIAS VIDAS.

**CUMPLA ESTAS NORMAS POR SU PROPIO BIEN Y EL DE SUS SEMEJANTES**

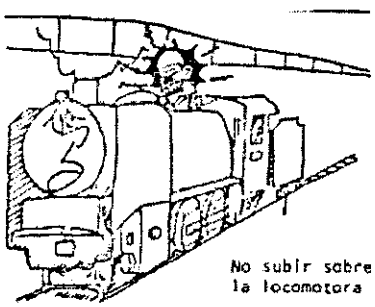
**Por lo tanto:**

NO ACERCARSE A MENOS DE UN (1) METRO DE LAS LINEAS CONDUCTORAS DE ENERGIA (CATENARIA).

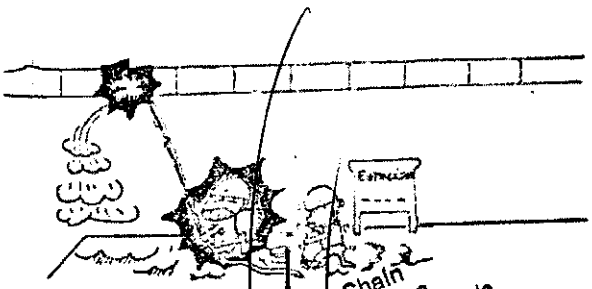


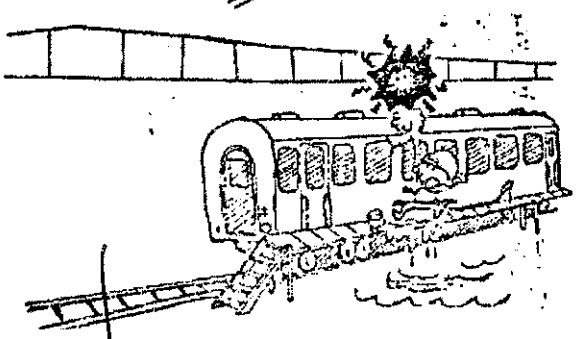

**Por consiguiente no esta permitido:**

a) Subir a los techos de cobertizos en andenes y/o de Estaciones.
b) Subir a los techos de locomotoras, coches y/o vagones de carga.
c) Utilizar mangueras dirigiendo chorros de agua hacia los cables e instalaciones de la catenaria.

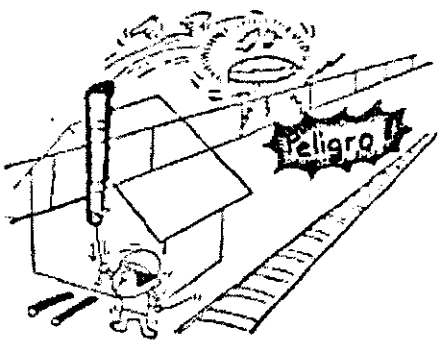


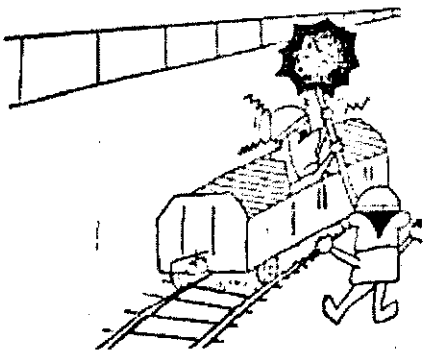




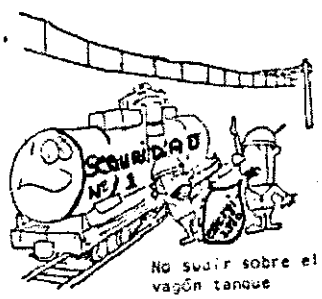


Está estrictamente prohibido tocar directamente o por medio de una herramienta una línea bajo tensión (catenaria, consola, guías o soportes de catenarias) aunque esté caída o tumbada.

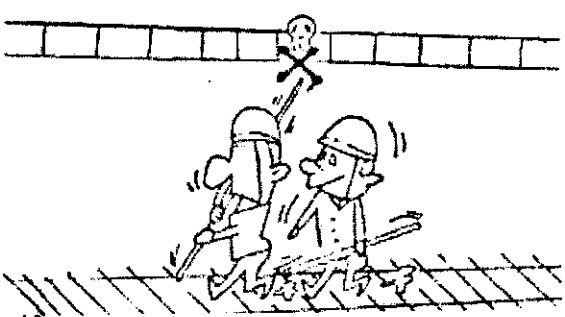


No solo las partes del cuerpo, sino tampoco se deberán acercar a menos de 1m. objetos diversos (herramientas de trabajo, materiales,etc.) que la persona sostenga en su contacto.




No caminar debajo de las líneas de energía portando objetos largos.



Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SUF



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

[illegible]

- ✓ SI DURANTE LA REALIZACION DE ALGUN TRABAJO, NO SE PUEDE ASEGURAR LA DISTANCIA MINIMA DE 1 METRO, DEBERÁ GESTIONARSE EL CORTE DE ENERGIA ANTE EL CONTROL CENTRAL DE ENERGIA ELECTRICA.
- ✓ NO ARROJAR LIQUIDOS NI OBJETOS SOBRE LOS CABLES E INSTALACIONES DE LA CATENARIA.
- ✓ NO MANIPULAR OBJETOS ALARGADOS EN LAS PROXIMIDADES DE LAS LINEAS DE ENERGIA.
- ✓ NO PERFORAR NI EXCAVAR EL TERRENO EN ZONAS ELECTRIFICADAS SIN PREVIA ANUENCIA DE LOS SERVICIOS DEL AREA INFRAESTRUCTURA.
- ✓ NO SUBIR A POSTES DE COMUNICACIONES, DE SEÑALES, NI OTROS SITIOS PROXIMOS A CABLES AEREOS.
- ✓ ANTE LA PRESENCIA DE CABLES CONDUCTORES ELECTRICOS, SE DEBEN SUPONER SIEMPRE QUE ESTAN BAJO TENSION, HASTA TANTO EL PERSONAL DEL DEPTO. ELECTRICO VERIFIQUE, EN SU PRESENCIA, LO CONTRARIO.
- ✓ ANTE LA PRESENCIA DE OBJETOS EXTRAÑOS COLGADOS O SUSPENDIDOS DE LAS CATENARIAS, NO LO TOQUE NI LO RETIRE, DE AVISO DE LO OBSERVADO AL AREA CORRESPONDIENTE YA QUE DEBE INTERVENIR UNICAMENTE PERSONAL ESPECIALIZADO.

**MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES POR ELECTROCUCION**

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LAS CATENARIAS DE MEDIA TENSIÓN:

**CASOS DE CONTACTOS DIRECTOS CON LAS CATENARIAS:** En caso de tocar directamente las catenarias de C.A. o bien sus herrajes de sostén, se sufrirá un violento shock ocurriendo la muerte por electrocución.

**CASOS DE APROXIMACION A LAS CATENARIAS:** En caso de tensiones especialmente elevadas, tal como C.A. 25.000 Volt (25 Kv), aun sin mediar el contacto directo con el cuerpo, pueden ocurrir electrocuciones por descargas espontaneas, por el solo acercamiento a una cierta distancia de las catenarias.

**Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario guardar una distancia mayor a 1metro respecto de las Catenarias.**

**RECUERDE:** **"CON 25.000 VOLT. SU PRIMER ERROR, PUEDE SER EL ULTIMO".**

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

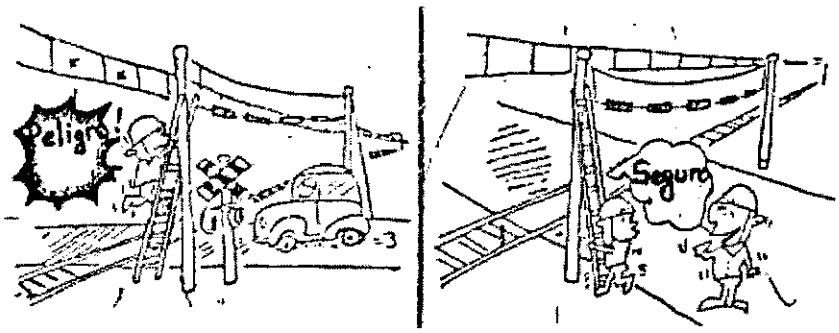
Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano SHF



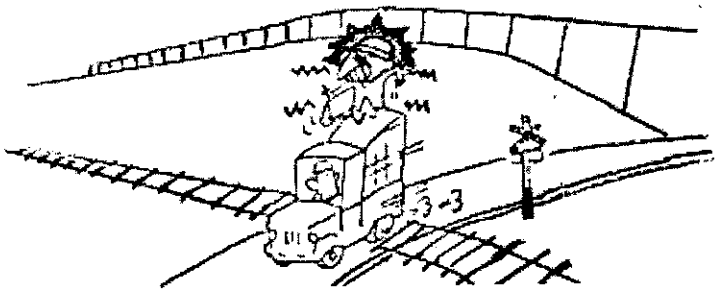
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Linea Roca*

## ✦ Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA

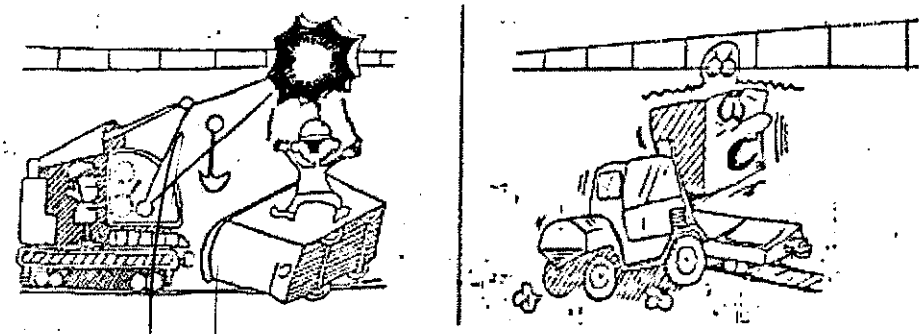
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.




- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga



- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



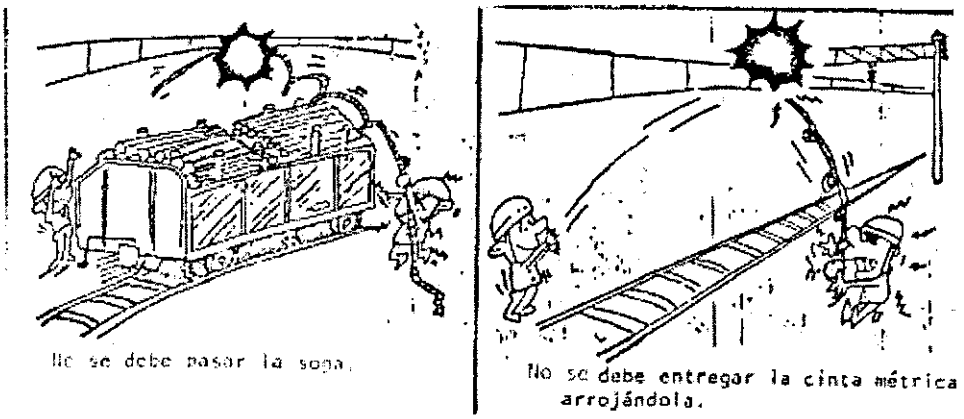
Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Líneas Gral. Roca
Sociedad del Estado
Operadora Ferroviaria



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

- No arrojar objetos hacia arriba estando debajo de catenarias




- **Instalaciones de catenarias**

A lo largo de los tramos de las vías electrificadas, se hallan las instalaciones de catenaria; denominación genérica del conjunto de líneas de conducción eléctrica y elementos estructurales, como poste, ménsula, pórtico, etc., siendo esta la encargada de transportar energía para circulación de trenes eléctricos.

Complementariamente un sistema de distribución en corriente trifásica y monofásica de media tensión, suministra energía a edificios, semáforos, etc.

Vale decir, que el fluido eléctrico recibido de EDESUR una vez transformado para distintos valores de tensión en la Subestación Temperley, es llevado a lo largo de todo el sistema por líneas catenarias.

Existen varios tipos de soporte en líneas catenarias. A continuación esquematizaremos dos de ellos mas característicos (tramo recto vía cuádruple y tramo recto vía doble).

El sistema de sostén para línea de contacto en el caso de vía cuádruple, un pórtico soporta dos brazos colgantes los cuales están vinculados con dos ménsulas móviles en cada brazo (Figura A). Para vía doble, se efectúa mediante ménsula giratoria, que pivotea en el poste (Figura B).

✦ Ver gráficos en páginas siguientes –

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

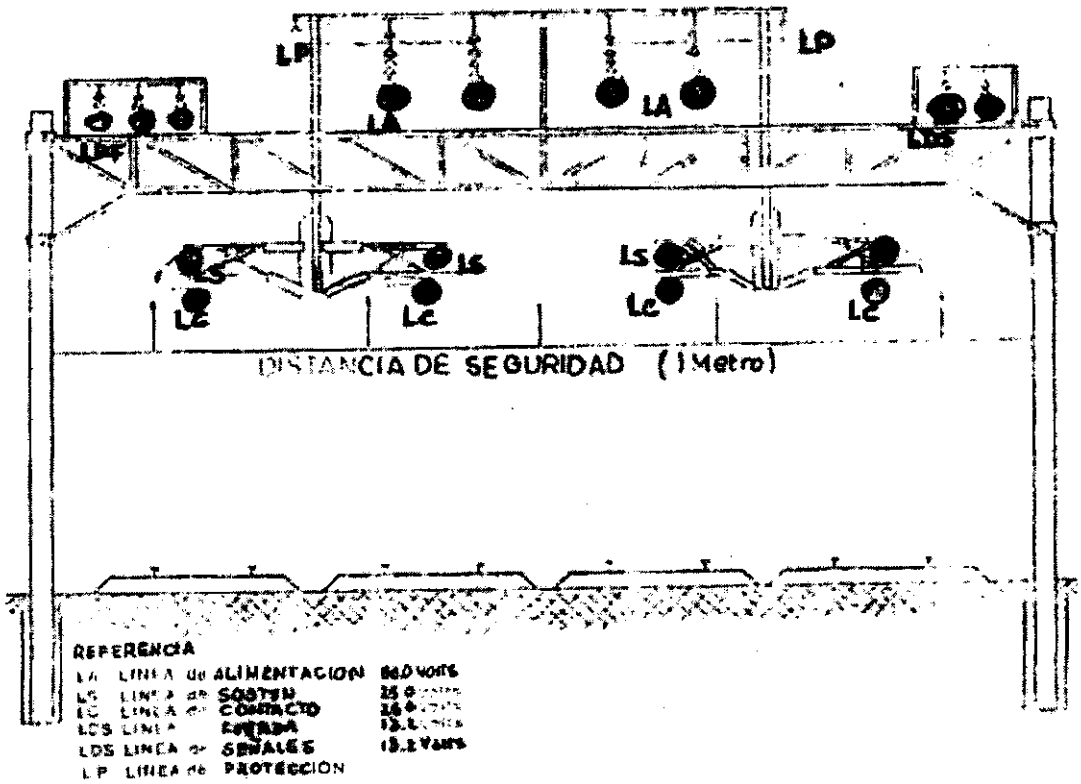
Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.
Línea Roca

**Anexo 2:**

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO




(FIGURA A)

La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sostén (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

La línea de contacto (LC), es el elemento a lo largo del cual el frotador del pantógrafo recibe la energía de tracción necesaria para circulación del tren eléctrico.

Las líneas de fuerza (LDF) y de señales (LDS) conforman dos circuitos, ambos de 13.200 Volts, uno de corriente monofásica que abastece el sistema de señalamiento, y otro trifásico, que cumple funciones de alimentación y energía en playas y estaciones.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca

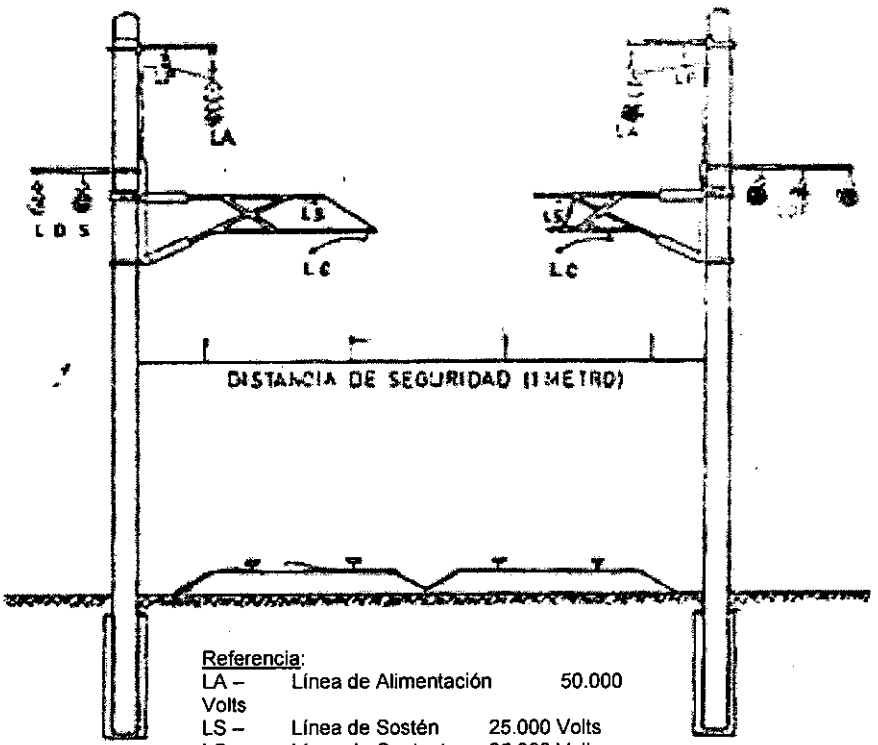
Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

[illegible]

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA DOBLE – TRAMO RECTO
(FIGURA B)




Referencia:

| | | |
|---|---|---|
| LA – | Línea de Alimentación | 50.000 Volts |
| LS – | Línea de Sostén | 25.000 Volts |
| LC – | Línea de Contacto | 25.000 Volts |
| LDF - | Línea de Fuerza | 13.200 Volts |
| LDS - | Línea de Señales | 13.200 Volts |

**PERSONAL AUTORIZADO PARA INTERVENIR EN LA GESTION Y DISPOSICIONES SOBRE CORTE Y RECONEXION DE ENERGIA.-**

Los encargados de turno del PCT (Puesto Control Trenes) y sus similares del CCEE (Control Central Energía Eléctrica), son las únicas personas con facultades para convenir el momento de interrumpir ó disponer la reconexión del suministro de energía eléctrica. Estas gestiones se documentarán mediante numeración consecutiva, ordenada en registro especial, indicando fecha, hora de corte de energía, hora de reposición de energía, y el sector involucrado en la operación ( ramal, vía, etc.).

Cuando los trabajos correspondan a sectores ajenos al Depto. Eléctrico, es necesario que un representante de éste último se haga presente y actúe también en la gestión, avalando el trámite, asegurando el cumplimiento de las medidas técnicas de desenergización y luego de terminados los trabajos, procederá de igual modo respecto del reintegro de las instalaciones para reconectar energía, y librar al servicio el sector intervenido.

En los casos de apertura de las líneas por falla (sin pedido de corte de energía), el Operador del CCEE dispondrá de un lapso de 3 minutos para recabar ó recibir información de la

posibles causas, estado de las instalaciones, etc., y en caso de no obtener indicios de daños a personas, instalaciones, ó solicitud expresa de corte de energía -- procederá a la re-energización de la línea afectada, siempre y cuando su criterio y la experiencia de actuación en similares situaciones no indiquen lo contrario.

**PLANIFICACION DE LOS TRABAJOS**

Es importante que el Contratista designe una supervisión encargada de la seguridad de los trabajos al realizar en especial tareas en zona electrificada, para entre otras:

- Coordinar con el Depto. Eléctrico la planificación de necesidades de corte de energía, al igual que con el sector Operaciones de Transporte, las ocupaciones de vía, según corresponda, con 1 semana de antelación, a efectos de incluirlos en la planificación semanal de cortes de servicio.

- En los horarios concertados participará en la confección de la documentación normalizada para solicitar el corte y para entregarlo en condiciones de operación segura del servicio.

- Supervisar en forma permanente la obra, en especial durante la realización de tareas que impliquen riesgos potenciales, para las personas y/o instalaciones.

- Instruir a todo su personal de los riesgos que implica realizar trabajos en cercanías de líneas de energía de alta tensión.

- Disponer sistemas, equipos, elementos de seguridad, para salvaguardar la integridad del personal, con aceptación previa de uso por parte de la inspección de Infraestructura y Depto. Eléctrico.

## 7 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y SEÑALAMIENTO PERSONAL

✓ **Elementos de Protección Personal**

✓ **Elementos de Utilización Obligatoria: Casco, Calzado de Seguridad, y otros elementos necesarios para realizar las distintas tareas según riesgo específico acorde a la misma.**

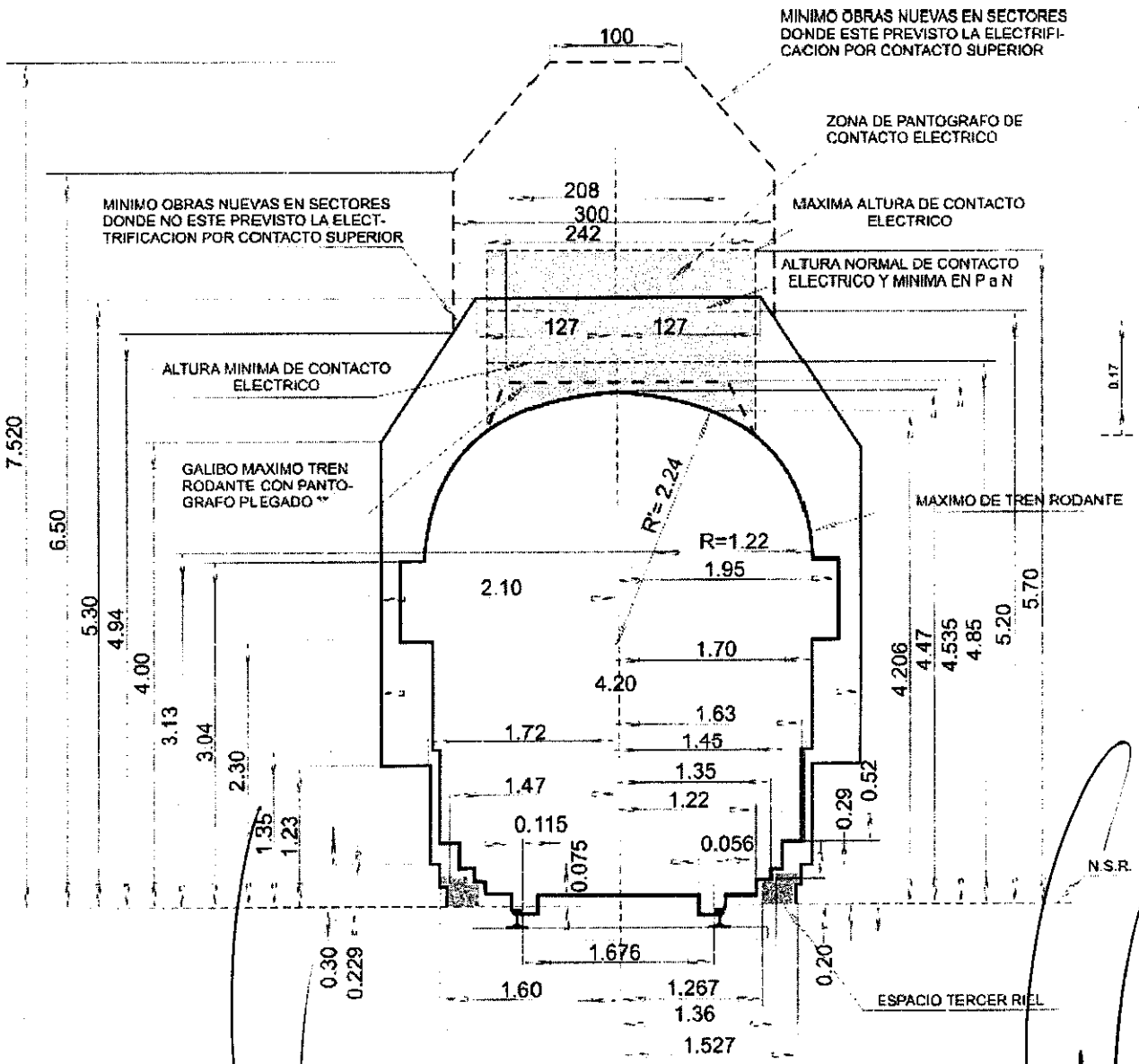
✓ **Señalamiento Personal**

✓ **Diurno y Nocturno: Bandolera o Chaleco Reflectivo**

**Utilización obligatoria únicamente para el personal que efectúa** trabajos de Inspección, para Tránsito Peatonal u otras tareas que deban efectuar en zonas de vías (tales como los casos de peones, patrulleros, tareas de cambistas, revisadores y/o mecánicos de vehículos, guardabarreras, etc. contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.

✦ **Anexo 3:**

## GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS – TROCHA ANCHA (1,676m)[2]




[2] Fuente C.N.R.T.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

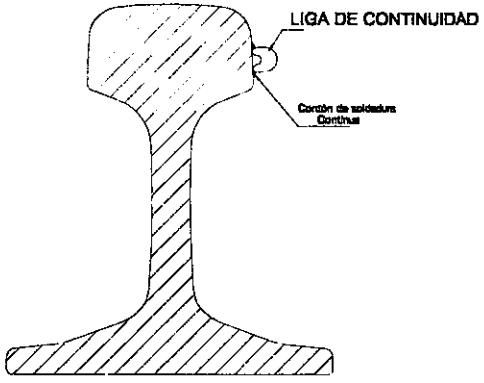


Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

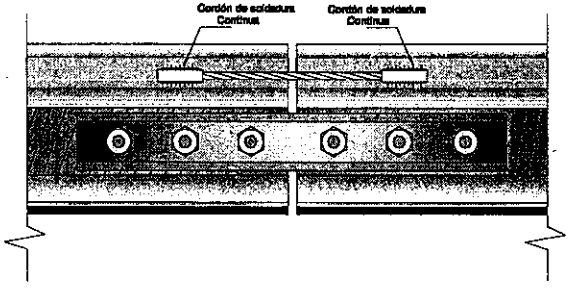
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

SOF SE
Refoliado Nº 152

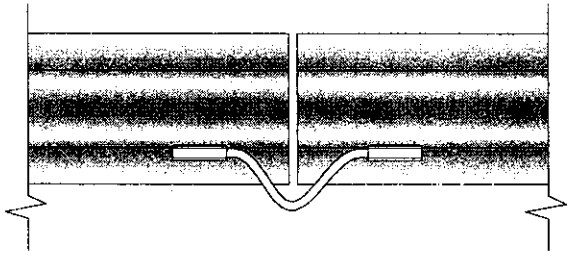
## CORTE FRONTAL DE RIEL

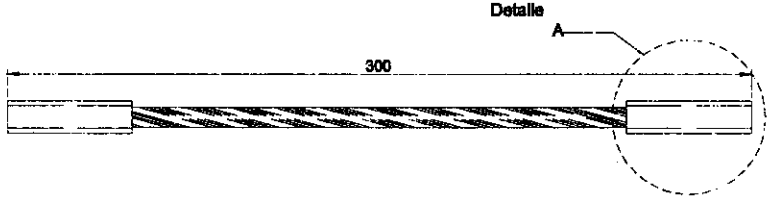


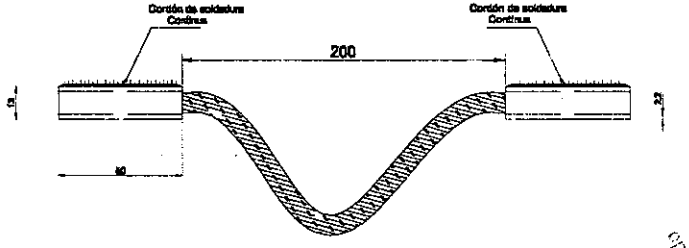

## VISTA LATERAL DE RIEL

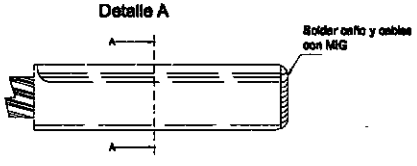


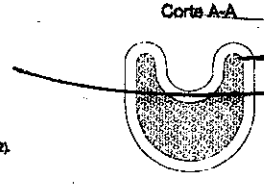

## VISTA SUPERIOR DE RIEL






Chicote de cable de acero 6x19+1 con alma de acero tipo Filler, galvanizado.(Ø 8 mm)
Extremos en caño sin costura de 13x22 (Ø ext 13, e2,2).
Indentado continuo, longitud 48.
Soldado en sus extremos punta de cable y caño.

| | | |
|---|---|---|
| LGR | PLANO TIPO | UGOFE S.A. |
| | — | Proyectó: Ing. Roth 20/05/08 |
| GERENCIA OBRAS E INGENIERÍA | LIGA DE CONTINUIDAD PARA CIRCUITOS DE VÍA | Dibujó: J.Venier R.Gomez |
| | | Revisó: — — |
| | | Total de Hojas: 1 1 |

Escala: S/E Fecha: 20/05/08 R - - - - - - - - - S Ñ A 0 1 3 3 1

Ing. Luis Fernando Mardietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras de Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Radiales

Lic. Juan Pablo Chalin
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

## 1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir las Empresas Contratistas y Subcontratistas (obras, servicios, etc.) que realizarán tareas en todo el Ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

## 2. Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas y Subcontratistas.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.

## 3. Definiciones:

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo

## 4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario Nº 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

Lic. Juan Ignacio Domaín
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E
Línea Roca

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

- Anexo IV – Constancia de Capacitación
- Anexo V – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

## 5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas y Subcontratistas:

Esta Procedimiento General deberá ser dado a conocer y cumplido por todo el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. Asimismo será aplicable a las Empresas que a la fecha de su implementación se encontraban realizando con anterioridad distintas tareas dentro de la Empresa.

Todo trabajo se hará a pedido del sector interesado y con la Intervención de las Gcias. Contratos – Abastecimiento, Ingeniería, Infraestructura, Material Rodante, etc. – según corresponda -. Una Persona del Sector solicitante del trabajo será la Representante / Responsable en todo lo concerniente al control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc. Además informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Asesoría Legal de la Gcia. de Contratos y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.

## 6. Desarrollo del Procedimiento:

### 6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

**6.1.1.** Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas. Asimismo y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida. A continuación se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda:

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

#### 6.1.1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

Lic. Juan Pablo Gavin
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

DGF SE
Rotulado N° 156

140

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART.
La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.
Dentro del Programa de Seguridad, será obligatorio incluir "TODOS" los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada obra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de obra y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas para atenuar los mismos.

**6.1.1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART**

Al inicio de la relación y/o cambio de Aseguradora, o en caso de extensión de los plazos de obra.

**6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION**

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado. Incluyendo además las Normas de Seguridad específicas de cada Línea (riesgos propios de la actividad ferroviaria) que les serán entregadas previo al inicio de las tareas.

**6.1.1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

En un todo de acuerdo a la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

**6.1.1.5. COPIA DE LA CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART PARA EL PERSONAL AFECTADO A LAS TAREAS (Copia de la documentación presentada en la Gcia. de Contratos)**

**6.1.1.6. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

- Equipos de levantamiento de carga
- Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.

Para el tiempo de duración de las tareas.

**6.1.1.7. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).
Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.
Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.
Para el tiempo de duración de las tareas.

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

**6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD**

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Líneas Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- Cuando las Actividades a desarrollar puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones – por ejemplo: Conductores de Automotores, Grúas, Autoelevadores, Trabajos en Altura, etc.; ***deberán acreditar los estudios y o constancias correspondientes, dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.***
- Para el tiempo de duración de las tareas.

#### 6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.
Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.
Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.
Al inicio de la relación o cambio de personal.

## 6.2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

**Observaciones:** Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

### 6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

#### 6.2.1.1. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
  ***Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Ovni***

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Eduardo Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Lineas Roca y Belgrano Sur



MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca

[illegible]

***cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.***

**6.2.1.2.** **Nota Importante**: Se deberá contar indefectiblemente con un Programa de Seguridad y/o ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad Matriculado quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de Higiene y seguridad y capacitará al personal, esta documentación deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda.

## 6.3. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

### 6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:

**6.3.1.1.** Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar al pedido del Representante Autorizado de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO del relevo del transgresor (del personal de la Contratista), debiendo ser reemplazado por otro.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

**6.3.1.2.** El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

**6.3.1.3.** El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

**6.3.1.4.** La Empresa Contratista ***contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de "Horas Profesionales" acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96***.

El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, ***siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos***.

**6.3.1.5.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**6.3.1.6.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá estar muñido de su correspondiente equipo de protección personal, acorde a la tarea que desarrolle y provisto por su correspondiente Empresa.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

**6.3.1.7.** Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular, u activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

**6.3.1.8.** En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

**6.3.1.9.** OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras de Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E
Línea Roca

[illegible]

**6.3.1.10.** Ningún trabajador de Empresa Contratista, salvo por su actividad fehacientemente comprobada, está autorizado a abordar cualesquiera de los vehículos o equipos y sistemas de elevación de cargas que operan en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

**6.3.1.11.** Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro, para sí, para con los demás y para con las instalaciones utilizadas.

**6.3.1.12.** Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.13.** Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. Nº 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

**6.3.1.14.** Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

**6.3.1.15.** OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.
Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.
En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E
Línea Roca

Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

[illegible]

actualización del mismo, aprobado por su ART, ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda.

**6.3.1.16.** En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.

**6.3.1.17.** Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.

**6.3.1.18.** Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemas de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**6.3.1.19.** Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.

**6.3.1.20.** Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

**6.3.1.21.** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

**6.3.1.22.** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.

**6.3.1.23.** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.

**6.3.1.24.** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.

**6.3.1.25.** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea General Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

[illegible]

Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

**6.3.1.26.** Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.27.** No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

**6.3.1.28.** El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

**6.3.1.29.** En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalizado.

**6.3.1.30.** La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

**6.3.1.31.** PROTECCION CONTRA INCENDIO: La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, pañoles, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

## 7. Auditorías

**7.1.** Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

Ing. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

[illegible]

que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

**7.2.** El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.

**7.3.** Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.

**7.4.** Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.

**7.5.** En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

## 8. Comunicaciones

**8.1.** Control de Terceros solicita a la Empresa Contratista la documentación requerida en el presente Procedimiento General referida a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – **Punto 6.1 y ANEXOS I y V.**

Una vez presentada la documentación de la Empresa Contratista a Control de Terceros, ésta Area remitirá a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente a los efectos de verificar su cumplimiento objetivo.

Lic. Juan Pablo Chalin
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Por la falta de cumplimiento de cualquiera de los puntos requeridos en el presente procedimiento, a solicitud de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, el Area Control de Terceros notificará a la Empresa Contratista sobre los desvíos observados en la documentación para su adecuación.

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.
Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

Control de Terceros al autorizar el inicio de las tareas, solicitará una reunión junto a la Coordinación de Obra, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea Correspondiente y el Contratista (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad), donde se entregarán formalmente las Normas Internas, Capacitación del referente de Higiene y Seguridad de la Contratista y el Responsable de la Empresa Contratista, firmando los **Registros del Anexo III y IV**. De esta forma se deja constancia fehaciente de la reunión y los temas abarcados.

**8.2.** Los Prevencionistas de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente, durante las visitas / auditorías procederán a relevar los hallazgos según punto 7, en compañía y/o comunicación con el Coordinador de Obra, asegurándose de que el mismo esté al tanto de las observaciones realizadas.

Los desvíos observados en estos hallazgos serán comunicados también a la Empresa Contratista a través de constancia escrita y firmada por el Prevencionista, comunicando a Control de Terceros en caso de desvíos graves.

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardietko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y [illegible] Sur



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

[illegible]

**ANEXO I**

**– RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2**

**1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION

1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)

1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)

1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)

1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

**2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.**

2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

2.2. Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

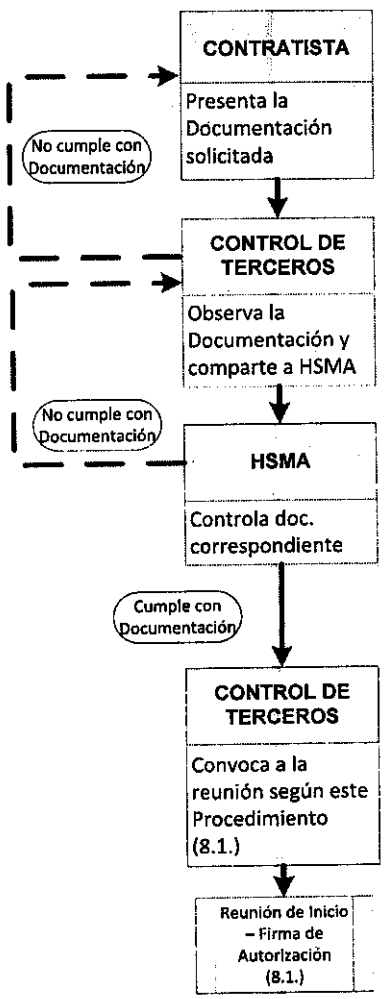
Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur



Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

## ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información




| PLAZOS ESTIMADOS |
|---|
| 10 DIAS |
| 2 DIAS |
| 2 DIAS |
| 2 DIAS |
| TOTAL 16 DIAS +/- 10 |

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1ª
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

[illegible]

**ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad**

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

## CONSTANCIA DE ENTREGA

En la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, a los ..... días del mes de ..... de 2017, ....., en su carácter de ..... de la empresa: ..... CUIT....., recibe de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las normas de seguridad para la prevención de accidentes, las cuales necesariamente fueron dispuestas por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Las mencionadas normas de seguridad establecen la forma en que deben desarrollarse los trabajos para resguardar la integridad de los trabajadores que cumplan sus labores en las zonas de vías.

En este acto se hace entrega de las normas que a continuación se detallan:

- **PROCEDIMIENTO GENERAL SGH SMA N° 002: REQUISITOS PARA CONTRATISTAS**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**

Asimismo, la empresa: ..... manifiesta conocer el contenido de estas normas y asume la responsabilidad de hacerlas conocer a todos los trabajadores que vayan a cumplir esas labores, manteniendo indemne a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por cualquier hecho o situación en la cual pueda verse obligada a responder por daños y perjuicios y/o por cualquier otra circunstancia derivada de los trabajos que desarrollen en zona de vías.

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Est

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista

Firma y aclaración del Responsable de HSE

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

## ANEXO IV – Constancia de Capacitación

| OPERACIONES | Capacitación en prevención de accidentes y enfermedades profesionales |
|---|---|

**CONSTANCIA DE CAPACITACION**

- Buenos Aires a los días del mes de de 20 el Sr. DNI en su carácter de perteneciente a la empresa CUIT recibió de que los trabajadores individualizados en la nómina abajo detallada han recibido de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES la información concernente a la PROCEDIMIENTO GENERAL 002 - Requisitos para Contratistas; NORMA DE SEGURIDAD Nº 1 (Según corresponda por Coordinación) - Descripción: NORMA DE SEGURIDAD Nº 1 (Según corresponda por Coordinación) – Descripción: NORMA DE SEGURIDAD Nº 1 (Según corresponda por Coordinación) – Descripción: , su temario detallado seguidamente a los efectos de un mejor desenvolvimiento en las obras.

| Fecha: | Horario: | Lugar: |
|---|---|---|
| Temario | | |

Página 1 de 2

| OPERACIONES | Capacitación en prevención de accidentes y enfermedades profesionales |
|---|---|

| APELLIDO Y NOMBRE | CUIL/DNI | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Firma por Empresa | Firma Coordinador TRENES ARGENTINOS OPERACIONES |
|---|---|

Página 2 de 2

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

**ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)**

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.
La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

**EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

c. CONSTANCIA DE CAPACITACION

d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

e. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)

f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)

g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)

h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

Lic. Juan Pablo Chain
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1ª
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca

**Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)**

**Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....**

**Señores:**

**OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)**

**Dirección: .....**

**REF:**
**.....**
**.....**

**Por la presente, ..... CUIT..... declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa Subcontratista .....CUIT .....que ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo al PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo a la legislación vigente.**

**FIRMA:.....**

**ACLARACIÒN:.....**

**SELLO O CARGO EN LA EMPRESA.....**

Lic. Juan Pablo Chaín
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. Luis Fernando Mardjetko
Coordinador Gral. Obras de Vía
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Líneas Roca y Belgrano Sur

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
*Operadora Ferroviaria S.E.*
*Línea Roca*

Mesa de Entrada
Compras y Contrataciones

18 ABR. 2018

SUJETO A REVISIÓN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Se agrega a la refoliación
de fs. 36
Dto. 7586

Pase
de
a fs. 170