

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 1 de 41</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA

LÍNEA:

General Roca

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 2 de 41</i>

Contenido

Artículo 1° - Objeto	3
Artículo 2° - Alcance de los Trabajos	3
Artículo 3° - Sistema de Contratación	5
Artículo 4° - Forma de Cotización	5
Artículo 5° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas	6
Artículo 6° - Plazo de Obra.....	7
Artículo 7° - Acta de Inicio.	7
Artículo 8° - Normas y Especificaciones a Considerar	8
Artículo 9° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	9
Artículo 10° - Metodología de Trabajo	9
Artículo 11° - Horario de Trabajo.....	12
Artículo 12° - Control de los Trabajos	13
Artículo 13° - Lugar de Ejecución de los Trabajos	14
Artículo 14° - Conocimiento de la Obra	14
Artículo 15° - Manejo de Obra.....	15
Artículo 16° - Representante Técnico	20
Artículo 17° - Provisiones para Obrero.	20
Artículo 18° - Documentación de Final de Obra.....	21
Artículo 19° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos	22
Artículo 20° - Medición y Certificación	23
Artículo 21° - Descripción de los Trabajos.....	24
Artículo 22° - Sanciones	40
Artículo 23° - Redeterminación de Precios	40
Artículo 24° - Anexos	40

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 3 de 41</i>

Artículo 1° - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Bases y Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de la obra **“ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA”**

El objeto de esta Especificación Técnica es determinar el alcance de los trabajos a realizar hasta concluir con su puesta en servicio, definir la calidad de materiales a utilizar y precisar las normas que se deben respetar para la completa y correcta ejecución de las tareas a desarrollar.

La mencionada Obra comprende la mano de obra, provisión de materiales, herramental, equipos y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego y trabajos que, sin estar específicamente detallados en esta documentación, sean necesarios para su terminación y correcto funcionamiento, de forma tal que permitan librarlas íntegramente al servicio inmediatamente después de su recepción provisoria.

Artículo 2° - Alcance de los Trabajos

En líneas generales la obra contempla la iluminación de la zona vías de la playa denominada Playa Mecánica correspondiente al Taller Material Rodante R de Escalada, abarcará caminos de circulación, zona de vías y maniobras, sectores de cambios, señales y fosas de las distintas zonas que conforman los Sectores Operativos, cuya superficie está delimitada por un rectángulo de 25 x 800m aproximadamente y el sector de lavado lado este cuya superficie está delimitada por un rectángulo de 25 x 380m aproximadamente, según lo indicado en Plano D02322EL. Para ello se emplearán torres de iluminación (metálicas) las que en su remate contarán con plataforma que permita fijar las luminarias, e incluye escalera de acceso con protección guarda-hombre.

Las tareas comprenden:

- Proyecto ejecutivo
- Provisión y tendido de conductor alimentador desde el Centro de Baja Tensión (CDBT) hasta Tablero General de Playa Mecánica.
- Provisión y montaje de nuevo interruptor automático en CDBT para circuito alimentador de Playa Mecánica.
- Provisión y montaje de nuevo interruptor automático para adecuación de Tablero General de Playa Mecánica.

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 4 de 41</i>	

- Provisión y montaje de interruptores en Tablero General de Playa Mecánica para alimentar los Tableros de Torres (TT).
- Provisión y montaje de torres de iluminación (metálicas) con plataforma y escalera, con su respectiva puesta a tierra.
- Provisión y montaje de equipos de iluminación.
- Provisión y ejecución de los tendidos eléctricos de alimentación en ejecución subterránea desde Tablero General de Playa Mecánica hasta los Tableros de Torre.
- Provisión y montaje de cámaras de inspección en hormigón armado
- Provisión y montaje de tableros de comando y protección
- Provisión y montaje de un Sistema de Protección Contra Rayos.
- Ejecución de raleo, poda y descope
- Todo trabajo que, sin estar específicamente detallado en esta documentación, sea necesario para su terminación y correcto funcionamiento, de forma tal que permitan librarlas íntegramente al servicio inmediatamente después de su recepción provisoria.

2.1. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra.

- Provisión y montaje de Cartel de Obra.
- Construcción de obrador.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas.
- Conexión de servicios de obra, (agua /luz/ fuerza motriz). Los mismos serán a cargo de la contratista.
- Limpieza y nivelación del terreno.
- El contratista relevará el área a intervenir para hacer su propia medición, y sondear posibles interferencias.
- Estudio de suelo.
- Proyecto ejecutivo.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 5 de 41</i>	

Artículo 3° - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema “Ajuste Alzado”, bajo la modalidad “llave en mano”, por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección “in situ” y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta. Dado el plazo y el monto de la obra, la misma será alcanzada por el procedimiento de redeterminación de precios. Se adjunta el manual correspondiente en el Anexo VIII.

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

Artículo 4° - Forma de Cotización

Las ofertas serán expresadas en una sola moneda, pudiendo ser únicamente en, Pesos (\$) Moneda Nacional, o, en Moneda extranjera Dólares Estadounidenses (U\$S).

El tipo de moneda en que se coticie se deberá de dejar expresado claramente en la planilla de cotización, como condición excluyente.

Al momento de la evaluación económica y comparativa de las ofertas, aquellas enunciadas en moneda extranjera, serán evaluadas teniendo en cuenta el tipo de cambio vendedor del BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA vigente al cierre del día anterior a la fecha de apertura.

Solo para las ofertas expresadas en Pesos (\$) Moneda Nacional, y dado el plazo de ejecución de la Obra establecido, registrará el Sistema de Redeterminación de Precios.

Cuando las ofertas se presenten en Moneda extranjera (Dólares Estadounidenses), NO registrará el Sistema de Redeterminación de Precios.

Los Oferentes tendrán la obligatoriedad de cotizar la totalidad de los ítems de la Planilla de Cotización y en una sola moneda. La adjudicación será por el total de los trabajos y del monto ofertado a tal fin. El contratista podrá solicitar un anticipo financiero del 20% del total del contrato, una vez conformada el Acta de Inicio de Obra.

En el Anexo VII del presente documento se presenta el Manual de Redeterminación de Precios y en el Anexo VIII los Índices a aplicar para el cálculo.

Se incluye en esta Contratación la provisión de todos los bienes necesarios para entregar LA OBRA en las condiciones pactadas y con los alcances detallados en el Pliego de Condiciones Particulares, en el proyecto ejecutivo aprobado por el comitente, el contrato y sus documentos.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 6 de 41</i>

Se considerará igualmente incluida toda aquella provisión o ejecución y todos aquellos detalles y elementos no definidos ni enumerados explícitamente pero que resulten necesarios y deban ser incluidas en la obra para que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin, y su precio se considerará incluido en el precio total.

El contratista se obliga frente al comitente, a ejecutar la obra determinada previamente proyectada, con los estándares de calidad indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, de tal modo que pueda empezar a utilizarse las instalaciones con la entrega de las mismas.

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización, que se adjunta como Anexo I a la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

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

En cuanto a la Planilla de Cotización, cabe aclarar que las cantidades allí indicadas son las mínimas consideradas para la ejecución de la obra, pero será absoluta responsabilidad de cada oferente hacer un relevamiento y observación pormenorizada en sitio para contemplar toda diferencia, trabajo o material complementario, que sea necesario para lograr el objeto de la presente obra. En función de ello los oferentes ajustarán bajo su entera responsabilidad las cantidades allí indicadas, no pudiendo ser inferiores a las de referencia.

Serán desestimadas aquellas ofertas que no contemplen la cotización de la totalidad de los ítems indicados en la Planilla de Cotización.

Artículo 5° - Requisitos de la Oferta y Exigencias Administrativas

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

- Memoria descriptiva detallada de los trabajos. Indicará marca y modelo de los elementos a proveer.
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO I).
- Planillas de Análisis de costos unitarios con cada uno de los ítems desagregados en todos sus componentes.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra y en un todo de acuerdo al itemizado de la planilla de cotización (Gantt).

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 7 de 41</i>

- Constancia de Visita a Obra firmada y sellada.
- Representante Técnico y de Seguridad e Higiene. (Presentar CV's, Matricula y comprobante de pago)
- Historial de obras similares.(1)

(1) El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos en cuanto a su experiencia en la ejecución de obras, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, dentro de los últimos 5 años, informando 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.

Una vez adjudicada la Obra, toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

En todo lo no previsto, será de aplicación directa el PB y CG de Trenes Argentinos (www.sofse.gob.ar).

Artículo 6° - Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **270 (doscientos setenta) días corridos**, a contar desde la firma del "Acta de Inicio de los Trabajos", previéndose un plazo máximo de 30 (treinta) días corridos a partir de esta fecha para la presentación del proyecto ejecutivo.

Artículo 7° - Acta de Inicio.

Dentro del plazo de DIEZ (10) días corridos desde la notificación de la Orden de Compra, el Inspector Técnico designado por SOFSE y el Representante Técnico de la Contratista levantarán el ACTA DE INICIO de la obra, la cual será rubricada por ambas partes.

Con el fin de no incurrir en demoras innecesarias para completar los trabajos, La Contratista asignará del Plazo de Obra previsto, unos 30 días corridos como máximo, estos días se destinarán para completar los trabajos preliminares que incluyen; la

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 8 de 41</i>

construcción de obrador, instalación de cartel de obra, presentación de proyectos de ingeniería, preparación del terreno.

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación de SOFSE será de 5 días luego de firmada el Acta de Inicio de Obra, y complementariamente llevará asociado el plan de certificaciones mensual y la curva correspondiente.

Artículo 8° - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento Interno Técnico Operativo de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Normas Técnicas Gerencia Vía y Obra (NTGVO). (Link web: <https://www.argentina.gob.ar/cnrt/normas-de-y-obras>)
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Protocolos de ensayo: La Contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material e instalaciones que sea solicitado por la Inspección de Obra. La 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.

Serán también aplicables, y en la prelación allí establecida, las normas que resultan del PByCG y el PCP que rige el llamado.

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

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 9 de 41</i>

Artículo 9° - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

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

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de Obra, como para personal de Higiene y Seguridad 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 N° 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 10° - Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada el área de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

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

10.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

- Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 10 de 41</i>	

los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

10.2. Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

10.3. Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de la Contratista, quien garantizará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación deberá estar asegurada por un sistema admitido por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

10.4. Limpieza, extracciones y remociones

La Contratista limpiará y vallará la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la Contratista en el lugar indicado oportunamente.

Los materiales que se desmonten de las instalaciones existentes serán acopiados, clasificados y remitidos por la contratista al almacén de infraestructura línea Roca bajo el procedimiento “materiales producidos de obra”, sito en calle 29 de Septiembre 3501, R. de Escalada, Pcia. de Buenos Aires.

El producido que no sea de interés para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 11 de 41</i>	

10.5. Materiales.

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra serán nuevos y cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes, serán en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

La Contratista deberá acopiar en el obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

10.6. Equipos, máquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

10.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, desvíos, sistema de información a usuarios, etc.

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

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

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

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

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 12 de 41</i>

amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la Contratista.

Artículo 11° - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán de lunes a viernes de 8 a 17 horas, y los sábados media jornada, salvo en aquellos sectores donde el trabajo tenga que realizarse en horario nocturno.

Los trabajos donde deba intervenir en sectores bajo tensión, los ensayos eléctricos de la salida a comandar o la interconexión al sistema existente que impliquen poner en riesgo el servicio, a sólo juicio de la Inspección, se realizarán en los horarios de corte de energía programados por Trenes Argentinos Operaciones.

Todo lo relativo al corte de energía, montaje, posterior desmontaje, energización y resto de trabajos a ejecutar tanto mecánico como eléctrico se realizarán de acuerdo a los horarios informados por Trenes Argentinos Operaciones y junto a personal del sector al cual le corresponde el control de donde se realizarán los trabajos mencionados en el presente pliego.

Estos aspectos no darán derecho a la solicitud de costos adicionales por trabajos en horarios especiales, incluidos los nocturnos.

Todos los pasos previos a la desenergización y energización deberán programarse con anticipación de 7 días conjuntamente con el personal de Oficina Técnica Temperley y del Centro de Control de Energía Eléctrica, una vez informado al Contratista de esos horarios, éste podrá ejecutar una programación de tareas a fin de poder realizar los trabajos asignados a su obra.

Para el desarrollo de las mismas se tomarán todos los recaudos necesarios asegurándose que su ejecución no interfiera con la circulación de trenes, a fin de evitar la imposición de penalidades a la Línea por parte de la autoridad de aplicación, por incumplimiento de los estándares de servicio.

En caso de ser necesario por razones operativas y/o administrativas, podrán suspenderse y/o modificarse los horarios mencionados en los párrafos anteriores, compensando la diferencia con horas en ocupaciones a otorgarse durante los fines de semana incluso horarios nocturnos.

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

Para la ejecución de trabajos en zona de vía, serán aplicables las reglas indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 13 de 41</i>

Operativas N° 16, 17, 21 y el Procedimiento 002-PGHSMA "Requisitos para empresas contratistas" de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Artículo 12° - 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, con la previa autorización de subcontratista, la Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

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

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

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.

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 14 de 41</i>	

6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.
10. Partes Diarios

Artículo 13° - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Las obras se desarrollarán en la Ciudad de Remedios de Escalada, partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires, entre los Km 10+689 y Km 11+720 de la traza de vías del ramal Plaza Constitución / Temperley, Playa Mecánica del Taller Material Rodante R. de Escalada, comprendida y delimitadas al norte por el puente alto nivel de la calle 29 de Septiembre, al sur por el inicio del edificio nuevo galpón estación revisora, al oeste por el alambrado olímpico que divide las vía principal N° 1 de la primer vía de playa y al este por la calle interna del taller.

Artículo 14° - Conocimiento de la Obra

Será de carácter obligatorio y excluyente para la presentación de las ofertas, realizar la visita de obra, en fecha y horario en el que serán citados.

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

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

La visita será fijada y convocada por SOFSE. Al finalizar, SOFSE entregará una constancia de visita a todos aquellos que cumplan con la misma. Dicha constancia deberá ser acompañada por los oferentes junto con la oferta.

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 15 de 41</i>

El representante de SOFSE que acompañe la visita a Obra, se reserva el derecho de qué, ante determinadas consultas, solicitar a los Oferentes que las eleven formalmente a través del área de Contratos.

Artículo 15° - Manejo de Obra

15.1. Obrador y Depósito

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

Se instalará un obrador, de acuerdo a las siguientes características:

Será desmontable, de construcción sólida y segura, brindará imagen de orden y limpieza, contará con baños químicos, duchas y vestuario para el personal y se ubicará en coordinación con la Inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria.

La Contratista se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de la Contratista, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

La Contratista será la única responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

La Contratista será plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

15.2. Manejo de Materiales

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

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 16 de 41</i>	

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

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

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

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

15.3. Abastecimiento de Materiales

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

15.4. Movimiento de Materiales

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

15.5. Marcas de Materiales

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

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

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 17 de 41</i>

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, la Contratista deberá proveer la marca especificada. Este requerimiento deberá presentarse por escrito y deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

15.6. Manejo de la Obra

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

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

15.7. Trámites, Gestiones y Permiso

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

15.8. Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por la Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

15.9. Autorización de los Trabajos

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

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 18 de 41</i>	

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, la Contratista podrá iniciar los trabajos de que se trate.

15.10 Acta de Constatación

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

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

15.11. Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

15.12. Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán los fijos prearmados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta de la Contratista y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso, cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los pisos operativos de los andamios serán contruidos con tablonos de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 19 de 41</i>	

Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej.: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej.: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej.: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Sólo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos "J", los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia. Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 20 de 41</i>	

Durante los trabajos, los pisos de tablonos se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

15.13. Protección del Entorno

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

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

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

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

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

Artículo 16° - Representante Técnico

El Representante Técnico de la Contratista en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero matriculado que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional de la especialidad que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad. A su vez, La Contratista deberá contar, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo permanentemente en la obra, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 21 de 41</i>	

En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de evaluar los antecedentes laborales y actividad de los responsables antes descriptos para aprobar su participación o solicitar su reemplazo.

Una vez adjudicada la Obra, toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

Artículo 17° - Provisiones para Obrador.

La Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios, proveer todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y realizar todas las pruebas necesarias para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

Artículo 18° - Documentación de Final de Obra

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, la Contratista entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y tres en Soporte Magnético, la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Proyecto de Arquitectura (Si correspondiese)
- Proyecto de Ingeniería de detalle
- Memoria de cálculo
- Proyecto Eléctrico
- Manual y garantía de las provisiones cuando corresponde.
- Se entregarán planos conforme a obra, según el siguiente detalle:
 - a- Esquemas Unifilares
 - b- Esquemas Topográficos
 - c- Funcionales
 - d- Planillas de conexionado
 - e- Planos de Ingeniería: Vistas, cortes, esquema de cableado.
 - f- Planimetrías de los sectores afectados a obra
 - g- Panel de comando. Frente, laterales, disposición de equipos.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 22 de 41</i>	

h- Folletos y manuales de cada uno de los equipos involucrados en la obra.

Los planos actuales se modificarán y actualizarán de acuerdo a la nueva traza como así también si fuere necesario se realizará nueva documentación complementaria.

La documentación será entregada en español en soporte electrónico. Los planos serán en formato AutoCAD 2007. Los catálogos y manuales de los equipos serán en español. Si la última versión disponible fuera en Ingles, se entregará una traducción al español de la misma.

- Manual y garantía de las provisiones cuando corresponde.
- Cronograma de fabricación y obra
- Cronograma de Certificación
- Hojas de datos técnicos de los elementos a proveer (características físicas y eléctricas). Planos de los elementos con todas sus dimensiones.
- Planos de la placa de características.
- Nomenclatura de accesorios.
- Listas de cargas y diagramas eléctricos de control y mando y conexiones.
- Protocolos de ensayos.
- Certificado de ensayos (incluyendo calibración de los equipos de medida).
- Manual de transporte/ descarga/ montaje/ almacenaje/ puesta en servicio.
- Manual de mantenimiento (con descripción de cada uno de los accesorios).

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).

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

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 23 de 41</i>	

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

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre la Contratista y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA".

La CONTRATISTA deberá detallar el valor de los Bienes de Uso que quedaran en poder del Comitente para poder ser activados dentro del Módulo de Bienes de la Empresa.

19.2. Recepción definitiva

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

Artículo 20° - Medición y Certificación

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 24 de 41</i>	

- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

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

Artículo 21° - Descripción de los Trabajos

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas Vigentes.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente Pliego.

Se ejecutarán las obras señaladas atendiendo los parámetros de diseño y arquitectura indicados en el presente Pliego y las normativas que correspondan.

Se tendrán en cuenta las interferencias, teniendo como premisa el salvar las mismas sin necesidad de efectuar remociones y/o reubicaciones, salvo en aquellos casos donde no se pueda aplicar otra solución. En todos los casos en que se deba remover o reubicar instalaciones, los trabajos estarán a cargo de la Contratista y se harán bajo supervisión de personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Antes de iniciar las obras, se verificará la ubicación de todas las instalaciones que se encuentran enterradas mediante la ejecución de cateos, indicando en la superficie la correspondiente demarcación, pues se tendrán en cuenta a la hora de realizar el Proyecto Ejecutivo.

La Contratista deberá realizar una Limpieza final de obra, una vez finalizadas todas las tareas y será su responsabilidad el acarreo de materiales producidos a donde la Inspección de Obra lo indique oportunamente.

21.1. Tareas previas

21.1.1. Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

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

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

La Contratista deberá proveer un cartel de obra de 3.00 x 2.00 mts aproximadamente según diseño que proveerá TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 25 de 41</i>	

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

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

La Contratista deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

21.2. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

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

La Contratista deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la Contratista.

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

1. Proyecto de Arquitectura
2. Memoria de cálculo. (Incluye Estudio de suelos, cálculo de fundaciones, cálculos de dimensionamientos y esfuerzos de la torre y toda otra memoria necesaria para dimensionar correctamente las instalaciones)
3. Proyecto Eléctrico (Incluye proyecto lumínico, cálculo de conductores y caída de tensión, dimensionamiento y coordinación de protecciones y toda otra memoria necesaria para dimensionar correctamente las instalaciones)
4. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 26 de 41</i>

- Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
5. Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

21.3. Replanteo de la Obra

Una vez cumplido lo indicado en el apartado anterior se realizará previo al inicio de todos los trabajos el replanteo general de obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra.

Errores de replanteo: la presencia de la Inspección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera al Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del error, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido a cargo de la Contratista.

21.4. Estudio de Suelo

Se deberá realizar el estudio de suelo correspondiente respetando todos los parámetros que brinde el informe, (conclusión, recomendación y el anexo). Como mínimo se realizarán 3 extracciones de perfil de suelo, separada como mínimo entre sí 10 m de radio; la capacidad portante que presente cada perfil de suelo en el laboratorio deberá ser respetado:

- Las características físicas, químicas y mecánicas del suelo.
- Composición estratigráfica, es decir las capas o estratos de diferentes características que lo componen en profundidad.
- Ubicación de cuerpos de agua, (Napa Freáticas).
- Profundidad portante de suelo, (Nivel de fundación).
- Recomendación de diseño, cálculo y dosificación.

Se presentará un Informe y memoria técnica de los trabajos donde se resumirán todos los resultados de los ensayos de campo y laboratorio ejecutados, conjuntamente con un croquis con las ubicaciones relativas de los sondeos realizados. El mismo deberá estar firmado por un profesional matriculado.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 27 de 41</i>	

21.5. Movimiento de suelos

21.5.1. Generalidades

Se considera dentro de esta denominación aquellos materiales para relleno, excavación, terraplenado, etc., o aporte, para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes, entendiéndose como estos, palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores y zanjadoras.

21.5.2. Precauciones y medidas a adoptar

La Contratista efectuará las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia en el subsuelo de las instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones serán conservadas con todo esmero. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES proveerá los planos de instalaciones.

21.5.3. Descripción del trabajo

Se verificará la perfecta horizontalidad de los fondos de pozos o fondos de cimientos, que quedarán limpios de todo desecho, sin agua ni derrames de tierra al momento de la ejecución de los trabajos de fundación. Se incluye dentro del alcance la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo, drenaje, la conservación y/o reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el retiro y transporte de los materiales producidos fuera de los límites del FC y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar y en base a las recomendaciones del estudio de suelos, memorias de cálculo, etc.

Las excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. no se efectuarán con demasiada anticipación, se llegará a una profundidad cuya cota no supere los diez centímetros a la cota de fundación definitiva. La excavación remanente se practicará inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, se eliminará toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones o instalaciones próximas.

Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, el contratista deberá realizar sobre los mismos las tareas necesarias para subsanar los daños causados (eliminación de fisuras, recalce de las fundaciones, trabajos de albañilería, pintura, etc., a exclusivo costo.)

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 28 de 41</i>

Las zanjas se efectuarán a cielo abierto, debiendo el Contratista disponer de cajones en todo el largo en que se practiquen las mismas, para depositar y contener la tierra y escombros resultante del zanjeo de tal forma que la tierra no entorpezca el tránsito normal de la vía, calle o pasillo. En el caso de zona de vías donde hay balasto (piedra partida de uso ferroviario), al momento del zanjeo se deberá colocar sobre el mismo un film de características adecuadas para preservar al mismo y no mezclar el balasto con el material removido, y de esta forma una vez finalizada la obra quede en su condición previa.

Una vez terminados los trabajos del día deberán ser tapadas las zanjas, en caso contrario quedarán cubiertas con empalizadas de madera, requisito que también deberá cumplirse con las excavaciones para las bases de soporte de barras y los pozos de ataque de perforaciones para caños, etc. Y colocar defensas para evitar que haya riesgos de accidentes a personas o transeúntes.

Se repondrán todos los elementos existentes que se hayan deteriorados antes de las excavaciones, losas, cordones, etc. y se dejará perfectamente en condiciones, apisonado y nivelado el terreno circundante a la implantación de bases de soportes y zanjas.

El Contratista efectuará por su cuenta el retiro de escombros y tierra sobrante que resultaren del zanjeo, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que antes de las excavaciones. Y éstos serán colocados donde la Inspección de Obra lo indique.

En las zonas de vereda, deberá reponer las mismas. En los lugares que existan losas, contrapisos de hormigón o cualquier mejora existente que fuera deteriorada (cañerías de gas, agua, desagües cloacales, etc.) como consecuencia de la instalación deberá ser restituida por el adjudicatario en las mismas condiciones en que se encontraba antes del inicio de las obras.

21.5.4. Defensas

Para evitar el derrumbe de las excavaciones, se efectuarán apuntalamientos, entibaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras.

21.5.5. Excavaciones

Por la naturaleza de esta clase de excavaciones se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal que trabaje en las obras, se cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones que rigen la ejecución de tales tareas.

Se tapanán todos los pozos una vez terminados realizando una adecuada señalización e iluminación.

21.5.6. Rellenos

El relleno de las excavaciones se efectuará con aporte de suelo seleccionado. Este tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 29 de 41</i>

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el suelo firme mediante capas sucesivas de 0,20 m de espesor, apisonado por medios mecánicos y humedecidos convenientemente para producir el máximo asentamiento.

En la zona donde se construirán los locales hasta alcanzar el nivel determinado por proyecto. Se nivelará el terreno de manera de crear pendientes que alejen el agua del edificio.

21.6. Ejecución de los trabajos

21.6.1. Instalación Eléctrica, parámetros para el diseño.

Estará a cargo de la Contratista la mano de obra y el suministro de materiales para la completa ejecución de la instalación. Incluye la ingeniería, y todos los materiales como columnas de alumbrado, luminarias, cañerías, cajas, conductores, tableros, elementos de protección, llaves, etc.; también se ejecutará un sistema de puesta a tierra. El proyecto deberá estar firmado por un profesional matriculado.

Se ejecutará los planos de proyecto de la instalación eléctrica y su correspondiente cálculo a efectos de que cumpla su fin, para ello se tendrá en cuenta la ubicación del centro de carga, circuitos, caídas de tensión, etc.

El proyecto de iluminación se desarrollará según lo indicado en los planos de anteproyecto obrantes en la presente documentación y teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Iluminación mínima requerida: 60 lux; a nivel de piso a playa vacía de formaciones; factores de uniformidad: $G1 = \frac{E_{min}}{E_{med}} = \frac{1}{3}$ y $G2 = \frac{E_{min}}{E_{max}} = \frac{1}{5}$, Se ha de construir una línea de postación de torres metálicas que, en su conjunto, cantidad, altura y dispersión en el terreno, distancia entre sí, como el tipo, cantidad, potencia y orientación de los proyectores, permitan iluminar las vías de playa, sus enlaces, fosas y senderos de entrevías; ver plano de anteproyecto N°DO2322EL. La línea de postación estará, como se muestra en plano, en la calle de circulación interna entre el taller y la playa mecánica y será lo más cercana a la vía posible, sin invadir el galibo máximo. El área aproximada para el cálculo es de 25m de ancho y de 800m de largo aproximadamente. Y en el sector de lavado lado este cuya superficie está delimitada por un rectángulo de 25 x 380m aproximadamente. Se deberá utilizar un factor de mantenimiento 0,7.

Las características técnicas de los materiales y componentes de los conjuntos constructivos del sistema de iluminación requerido se definen en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Se proveerán e instalarán un mínimo de 32 torres completas (la cantidad definitiva saldrá del cálculo a realizar por la Contratista); tendrán una altura libre máxima de 16 m, serán de acero de sección variable unidas por abocardado cerrado y en copa de caños soldados por arco eléctrico. Seguirán en un todo lo indicado en la Norma IRAM 2619 para la construcción de columnas de alumbrado, como así también las IRAM 2592 y 2591, sobre

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 30 de 41</i>	

tubos de acero para usos estructurales y aplicaciones mecánicas en general. La pintura de las columnas será antióxido al cromato de zinc y terminación superficial con esmalte sintético. Cada columna contará con escalera con guarda hombre y plataforma circular de 1,5 m de diámetro.

Las torres serán fundadas mediante la ejecución de bases de hormigón armado ejecutadas “in situ”, cuya resistencia será igual o mayor a hormigón calidad H21. Ver plano N° DO2330EL.

Tendrán en su extremo superior una plataforma, también metálica con reja de acceso abisagrada, baranda y accesorios para la fijación de las luminarias. Estarán equipadas con la correspondiente escalera de acceso y protección guarda hombre, desde la cima y hasta los cuatro metros sobre nivel de terreno.

El contratista deberá presentar, formando parte de la documentación de obra, los cálculos dimensionales, de secciones, material y esfuerzos a la acción del viento, indicando claramente los coeficientes de seguridad y toda otra información que haga al cálculo de la misma.

Cada torre, su conjunto de equipos y tableros estarán puestos a tierra a través de jabalinas acoplables de acero/cobre de 2 tramos de 1,5 m cada una, de 3/4” de diámetro y vinculadas al cable de puesta a tierra mediante terminales; la resistencia de PaT no superará los 5 Ohm.

Cada una de las torres contará en su parte inferior de un tablero, denominado “Tablero de Torre” construido en acero inoxidable. En su interior, este tablero contará con una bandeja de montaje de acero galvanizado, donde se montará un interruptor termomagnético tetrapolar, que servirá de protección al circuito alimentador del tablero de comando TC. Además, este tablero estará equipado con borneras para cables de entrada y salida. El acceso desde el tendido subterráneo a este tablero se realizará por medio de dos caños de hierro galvanizado (uno de entrada y otro de salida).

En la plataforma de las columnas se instalará un tablero denominado “Tablero de Comando” TC N° X, construido en acero inoxidable y con bandeja de montaje de acero galvanizado. Este tablero contendrá una bornera de entrada, un interruptor termomagnético tetrapolar, y un interruptor diferencial tetrapolar, un contactor, comandado por un fotocontrol. Cada uno de los circuitos de cada proyector contará con un interruptor termomagnético bipolar.

Como luminarias se emplearán proyectores equipados con lámparas led de alto brillo y rendimiento.

Los proyectores serán de construcción en aluminio inyectado, terminación con pintura termoplástica en polvo, aplicada electrostáticamente y horneada a alta temperatura, altamente resistente al trato negligente y al paso de los años. Contarán con radiador que permita efecto autolimpiante y mantener sus efectos refrigerantes y ópticas de proyección.

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 31 de 41</i>	

La capacidad de las luminarias será como mínimo de 240 W. Podrán ser del tipo STRAND, PHILIPS, OSRAM o calidad similar.

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

Según el “artículo 47 - inciso c” del Pliego de Bases y Condiciones Generales”. En la instancia de análisis de ofertas, la Comisión Evaluadora de Ofertas o el área que realice la examinación de las ofertas, podrá requerir a los oferentes las muestras de los bienes o productos cotizados.

Las capacidades de los artefactos, elementos de control y protección, dimensionamiento de conductores, tableros, altura de torres etc, resultará del cálculo y dimensionado previo a realizar por la Contratista y presentado a la inspección previo a la ejecución de los trabajos para su aprobación.

Los montajes que involucran desafectar y/o desmontar interferencias, se ejecutaran completos y enteros, previendo que la playa debe permanecer operativa.

Columnas de iluminación

Las torres metálicas a instalar serán de máximo 16 m de altura libre, construidas con caño de acero de sección variable, uniones por abocardado cerrado y en copa de caños, soldadura tipo MIG. La pintura de las columnas será antióxido al cromato de zinc y terminación superficial con esmalte sintético. Cada columna contará con su escalera con guarda hombre y plataforma circular de 1,5 m de diámetro con baranda y piso de material desplegado.

Tableros de torre TT

Cada una de las columnas contará en su parte inferior de un tablero, denominado “Tablero de Torre” construido en acero inoxidable. En su interior, este tablero contará con una bandeja de montaje de acero galvanizado, donde se montará un interruptor termomagnético tetrapolar, marca ABB, SCHNEIDER, GENERAL ELECTRIC o calidad similar, que servirá de protección al circuito alimentador del tablero de comando TC. Las características del mismo serán las obtenidas del cálculo.

Además, este tablero estará equipado con borneras tipo Zoloda ZCTP-250 o calidad similar, para cables de entrada y salida. El acceso desde el tendido subterráneo a este tablero se realizará por medio de dos caños de hierro galvanizado (uno de entrada y otro de salida). Se adjunta plano de esquema físico de tableros de torre TT. Ver Plano DO2340EL

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 32 de 41</i>

La Contratista considerará un 30 % de espacio de reserva para la incorporación de nuevos circuitos en el dimensionamiento de los gabinetes, así mismo se deberá sobredimensionar las secciones de las cañerías en el mismo porcentaje con el mismo objeto.

Tableros de comando TC

En la plataforma de las columnas se instalará un tablero denominado “Tablero de Comando” TC N° X, construido en acero inoxidable y con bandeja de montaje de acero galvanizado. Este tablero contendrá un interruptor termomagnético tetrapolar, marca ABB, SCHNEIDER, GENERAL ELECTRIC o calidad similar, un interruptor diferencial tetrapolar, un contactor, comandado por un fotocontrol, cada uno de los circuitos de cada proyector contará con un interruptor termomagnético bipolar, un descargador de sobretensiones y contra rayos tipo DehnShield modelo DSH TT 255 o calidad similar y bases portafusibles con fusibles NH para la protección del descargador de sobretensiones. Se adjunta plano de esquema físico de tableros de comando TC. Ver Plano DO2340EL. Las características de las protecciones serán las obtenidas del cálculo.

Las fotocélulas serán marca Italavia ó similar.

Artefactos de iluminación

Los proyectores tendrán las siguientes características:

Proyectores tipo Strand, Philips, Osram o calidad similar; construcción en aluminio inyectado. Terminación con pintura termoplástica en polvo, aplicada electrostáticamente y horneada a alta temperatura, altamente resistente al trato negligente y al paso de los años. Con radiador que permite un efecto autolimpiante para mantener sus efectos refrigerantes. Con placas LED (potencia mínima 240 W). Provistos con ópticas proyector. Se deberá considerar una cantidad mínima de 5 proyectores por torre.

Canalización y conductores

La alimentación será desde el CDBT hasta el TGBT de la Playa Mecánica mediante un conductor según Norma IRAM 2178 de sección mínima de 3x150+1x70 mm², aislación de XLPE y Vaina de PVC, tipo Retenax Valio o calidad similar.

La canalización de estos cables será mixta. Parte del recorrido será aéreo sobre bandejas tipo Escalera con tapa según Anexo XII y parte se realizará en forma subterránea mediante caños PEAD de Diámetro 110mm², espesor 5mm² como mínimo. Estos caños se alojarán en zanjas de ancho necesario y 1 m de profundidad, sobre una cama de arena de 15 cm, protegiéndose, a su vez, al mismo con otra capa de arena de 15 cm de espesor a lo largo de todo su recorrido. Dentro de la traza subterránea se deberán colocar cámaras de paso cada 40 metros como máximo.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 33 de 41</i>	

La acometida a las bandejas portacables desde el tendido subterráneo se ejecutará mediante caño de hierro galvanizado por inmersión en caliente de mínimo 2”.

Desde el TGBT saldrán 5 circuitos para alimentar los Tableros de Torre; Los circuitos serán realizados con cables según Norma IRAM 2178 de sección mínima 3x35+1x16 mm², aislación de XLPE y Vaina de PVC, tipo Retenax Valio o calidad similar.

Estos cables se alojarán en zanjas de ancho necesario y 1 m de profundidad, sobre una cama de arena de 15 cm, protegiéndose, a su vez, al mismo con otra capa de arena de 15 cm de espesor y losetas colocadas a lo largo de todo su recorrido.

La alimentación desde el tablero de comando TC hasta la fotocélula se realizará con cable 1,1kV IRAM 2178 de 2.5 mm² de sección mínima.

El cableado desde el tablero de torre TT hasta el tablero de comando TC se realizará con cable subterráneo 1,1kV IRAM 2178 de 4x2,5 mm² de sección mínima.

Todos los cables serán verificados a la caída de tensión y al cortocircuito, considerando una sobrecarga del 25%.

Cámaras

Las cámaras a utilizarse en toda la obra podrán ser con dosificación in situ o prefabricadas de hormigón. Las mismas estarán asentadas en una cama de 25 cm de leca o balasto producido para mejorar el drenaje de las mismas.

Las dimensiones mínimas interiores son de 1,00m x 1,00m x 0.80m de profundidad con un espesor de losa-tabique de 12cm.

No se aceptarán cámaras de menores dimensiones.

Las tapas serán de espesor 10 cm y llevarán manijas laterales (de acero inoxidable o de hierro galvanizado). Las mismas deberán quedar a 0.10 metros por debajo del nivel del terreno.

Los cables provenientes a las cámaras estarán vinculados con caños de 110mm de Ø y/o 160mm de Ø de PEAD PE80 (SRD 17,6 según tabla Thyssen Plastic) amurados a los tabiques de la misma.

En el apoyo de la tapa con los tabiques se colocará una junta de cordón embreado para mejorar la estanqueidad de la cámara. Este estará fijado por forma al tabique.

Todas las cámaras que comprenda la obra deberán ajustarse a las características indicadas.

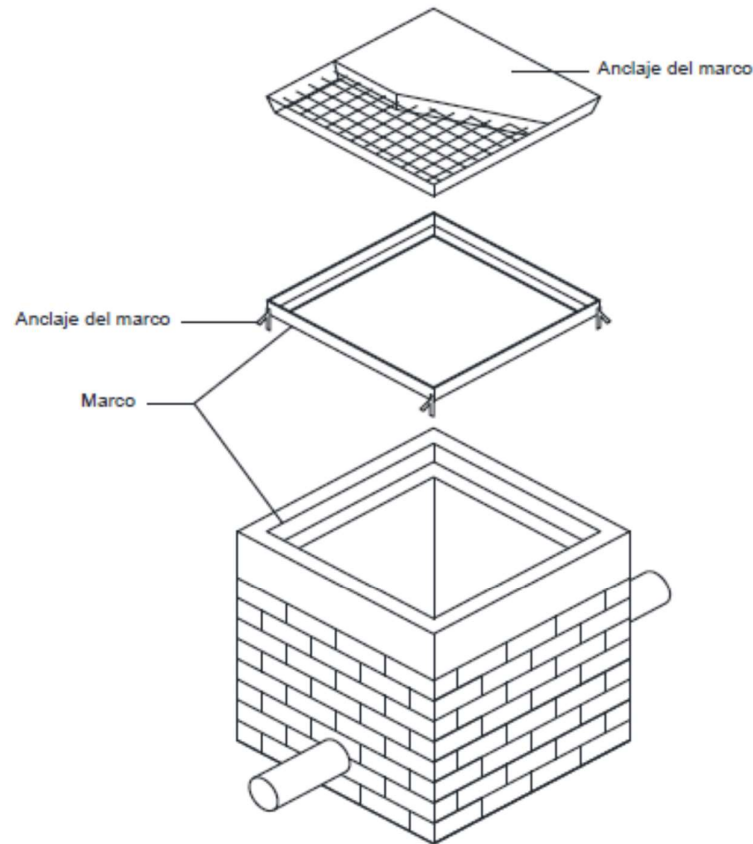


Imagen ilustrativa

Tablero en CDBT y TSBT Playa Mecánica

En el tablero del CDBT se proveerá e instalará un interruptor automático en caja moldeada de características mínimas I_n : 160A, I_{cc} :50kA siendo los valores finales los resultantes del cálculo.

En el Tablero Seccional de Baja Tensión de la Playa Mecánica, se adecuará el interruptor general para poder suministrar la nueva potencia instalada. El mismo será un interruptor automático en caja moldeada, de características mínimas I_n :160A I_{cc} :25kA, siendo los valores finales los resultantes del cálculo.

Además se deberá agregar, para los nuevos circuitos alimentadores de las torres, un tablero seccional de características similares al existente, debiendo responder a la Norma ISO 9001:2000 y la normativa vigente para este tipo de producto especificada en IRAM-IEC 60670:2002.. El mismo contará con 5 interruptores termomagnéticos tetrapolares de

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 35 de 41</i>	

mínimo I_n : 25A y I_{cc} :6kA y 3 interruptores diferenciales tetrapolares de I_n :25A y $I_{\Delta n}$:30mA para los circuitos alimentadores de los Tableros de Torre.

Puesta a tierra

La instalación deberá contar con puesta a tierra debidamente conectada a jabalinas de acero-cobre hincadas en el terreno. El diámetro y largo será el adecuado para lograr un valor de servicio igual o menor a 5 Ohm. Esta contará con una cámara de inspección de hormigón de 0,4 x 0,4 m, la cual contará con una barra de cobre de equipotencialidad. Se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra.

Cada torre, su conjunto de equipos y tableros estarán puestos a tierra a través de jabalinas acoplables de acero/cobre de 2 tramos de 1,5 m cada una, de 3/4" de diámetro y vinculadas al cable de puesta a tierra mediante terminales; la resistencia de PaT no superará los 5 Ohm.

Una vez completado el trabajo, se medirá la resistencia de las puestas a tierra y se verificará la continuidad de los cables de tierra y su correcto conexionado con las partes metálicas de la instalación.

Ensayos

Los ensayos de los distintos equipos y sistemas se realizarán en los laboratorios de ensayos propuestos por el Oferente, ya sea propio o de terceros, para lo cual en la oferta se deberá incluir un listado del principal equipamiento e instrumentos con los que cuente el mismo.

El instrumental, deberá contar con la homologación correspondiente certificada por un Ente de Contralor.

Todos los equipos a instalar deberán ser ensayados de acuerdo a las normas de fabricación.

Los tableros, equipos, sistemas y dispositivos estarán sujetos a inspección durante su fabricación y antes de la entrega final.

Los ensayos de recepción en fábrica del equipamiento a suministrar, previos a su despacho a obra, serán por cuenta del Contratista y se realizarán con la presencia de representantes del Comitente, debiéndose suministrar la documentación pertinente (protocolos, etc.) al Comitente, para que pueda realizarse la recepción provisoria.

Se hace notar que la aprobación por parte del Comitente de los protocolos de ensayos mencionados no liberará al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento del conjunto. Asimismo se reservará el Comitente el derecho de efectuar por su propia cuenta los ensayos de recepción de todos o parte de los equipos.

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 36 de 41</i>

El objeto de los ensayos será comprobar que todas las características de diseño y datos garantizados del equipamiento ofrecido están estrictamente de acuerdo con los requisitos establecidos por los códigos y normas aplicables, así como con los lineamientos establecidos en esta especificación técnica.

Cualquier material a proveer por el Contratista que sea rechazado, ya sea por deficiencia de los ensayos eléctricos, mecánicos o dimensionales, no implicará mayor reconocimiento del plazo de ejecución de la obra.

Todo material instalado por el Contratista y, que al efectuar la verificación del mismo, no coincida con las muestras originales y aprobadas, deberá ser retirado y posteriormente será reemplazando por elementos coincidentes con los aprobados.

Todas las tareas necesarias para la ejecución de lo expresado serán realizadas por el Contratista, sin que ello implique reconocimiento de mayor plazo de ejecución de la obra, ni costos adicionales.

Todas las muestras entregadas por el Contratista quedarán en poder del Comitente hasta la finalización de los trabajos.

Se realizarán los siguientes ensayos de conjunto como ensayos de recepción en obra:

- Ensayo de funcionamiento del Tablero.
- Ensayo de verificación de funcionamiento de las protecciones.
- Meghado de cables, tensión en puntos extremos.
- Medición de niveles de iluminación

21.7. Protección contra descargas atmosféricas.

La presente especificación fija los lineamientos a tener en cuenta para la instalación de protección contra descargas atmosféricas para la preparación del Proyecto y Obra a ejecutar.

- Alcance.

Los lineamientos aquí especificados deben ser respetados en todos los aspectos por el Contratista de los trabajos a realizar.

- Descripción de las Tareas.

El contratista deberá realizar los trabajos de relevamiento, cálculo de la protección, ingeniería de detalle, construcción, y montajes necesarios para cumplir con las pautas aquí fijadas.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 37 de 41</i>	

Las tareas constan básicamente en la instalación de **Sistemas de Protección Contra Rayos** (a partir de aquí denominado **SPCR**), los sectores a proteger por el SPCR son básicamente las torres de iluminación y los sectores adyacentes a las mismas

La protección estará diseñada de acuerdo a los lineamientos dados por la norma IRAM 2184-1 y las normas de consulta en ellas mencionadas, en su última edición.

De acuerdo con estas premisas y siguiendo los lineamientos de la norma IRAM, el Contratista efectuará el cálculo y la ingeniería de detalle del SPCR para cada montaje que deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación.

- Sistema de Protección Contra Rayos.

El **SPCR** podrá ser efectuado con un sistema de pararrayos de puntas tipo Franklin con un dispositivo captor instalado en cada una de las columnas con un cable de bajada en cada estructura de iluminación a proteger, dichos cables de bajadas serán de cobre desnudo de 50 mm², unidos a una jabalina.

La unión entre conductores se realizará mediante soldadura tipo cuproaluminotérmica que aseguren una conexión firme y segura del material tal que no exista corrosión electroquímica entre ellos.

El pararrayos será del tipo Bayoneta de 4 puntas para roscar en extremo de mástil con rosca ½" BSP. El cuerpo y las puntas serán de Bronce Trefilado y los extremos de acero inoxidable. El diseño de la punta permitirá la conexión del cable de bajada en forma lateral y ese cable continuará unido a la columna mediante aisladores montados en un lateral de la escalera de servicio hasta el bulón de p.a.t. inferior de la columna.

Las jabalinas para los pararrayos, serán del tipo cilíndrica de ¾" de diámetro (19mm) como mínimo, y en tramos no mayores de 1,5 mts unidos entre sí por medio de acople roscado. El largo total será de 3 mts. El material de las jabalinas será de acero/cobre.

Estas serán independientes de las jabalinas de puesta a tierra de las estructuras, y equipos que componen la misma, pero estarán unidas equipotencialmente a la tierra general para no generar diferencias de potencial. Estas instalaciones serán realizadas en un todo de acuerdo a la Reglamentación AEA 90364.

Cada columna contará con una cámara de inspección de hormigón de 0,4 x 0,4 m con una barra de conexión para vincular la PAT de la torre con la del sistema de protección contra descargas atmosféricas. La barra deberá vincularse a la cámara mediante aisladores.



El pararrayos se montará a una altura no menor de 2 mts. por encima del punto más alto de la estructura a proteger o en los lugares determinados por el cálculo de ingeniería de detalle, dicho montaje se realizará utilizando hasta donde sea posible las estructuras existentes o bien agregando las necesarias para su fijación.

Dichas estructuras serán provisión del Contratista.

El cable de bajada será de un solo tramo, sin empalmes. Solo en el punto final de acometida (bulón inferior de la columna) a la jabalina se colocará una pieza de desconexión que permita separar el conductor para poder medir la resistencia de puesta a tierra. El tramo inferior del cable, que va desde el nivel del suelo hasta los primeros 2 metros de altura, será protegido contra contactos accidentales del personal.

Las jabalinas irán directamente enterradas en el terreno, excepto en los primeros 50 cm.

El hincado se efectuará por golpe de masa utilizando para ello el perno de hincado correspondiente para evitar daños al material de la jabalina.

La unión del conductor a la jabalina será por medio de un morseto tomacables de las dimensiones correspondientes adecuada al diámetro de la jabalina y a la sección del conductor.

El conjunto formado por Captor (pararrayos)-cable-jabalina deberá tener una resistencia de puesta a tierra inferior a 10 ohm/m. Este valor se deberá verificar por medio de una memoria de cálculo que formará parte de los documentos a elaborar por el Contratista, los lineamientos de cálculo serán de acuerdo con la E.T N°1 de AyEE.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 39 de 41</i>	

Para dicho cálculo se deberá estimar que la resistividad del terreno es de 50 ohms/m.

21.8. Raleo, Poda y Descope

Como tarea complementaria a las mencionadas en el presente PETP, se deberá proceder a la ejecución de raleo, poda o descope (según corresponda, debido al tamaño) de árboles cercanos a la traza de postación de las columnas de alumbrado y que pudieran afectar la correcta iluminación de los sectores donde se encuentren los mismos.

Todos los trabajos serán realizados en zona de vía o desde fuera del sector ferroviario sin que ello implique restricción alguna en la circulación de los trenes.

Todo el material producido del raleo de árboles, ramas u hojas deberá ser retirado de zona ferroviaria como de zonas no ferroviarias por cuenta y cargo del oferente de la obra.

Se utilizarán volquetes u otros medios que EL CONTRATISTA designe a fin de evitar que las ramas u hojas emergentes de las tareas puedan ser quemadas dentro de la zona ferroviaria.

Todos los gastos resultantes antes o después de las tareas en lo que respecta a estudios o solicitudes de los entes de Policía Ecológica o similares en cuanto a impacto ambiental estarán a cargo del contratista.

Se deberá contar con equipos de grúa con barquilla, motosierras con motor a explosión, motosierras extensibles y demás elementos para que todas las obras se efectúen en el marco de plena seguridad para las instalaciones ferroviarias y de terceros limitando al mínimo la posibilidad de la caída de árboles o ramas sobre las instalaciones ferroviarias o de terceros.

Cuando se deba ingresar con grúas o elevadores se cuidará en todo momento de no dañar instalaciones ferroviarias como canaletas, postes y demás emplazamientos de la infraestructura ferroviaria.

No se dejarán elementos producidos tapando zanjias o alcantarillas de un día para otro.

Toda responsabilidad por daños de cualquier índole derivados de esta obra queda expresamente circunscripta al contratista de la obra.

Limpieza de Obra

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
	<i>Página 40 de 41</i>	

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

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 de la Contratista.

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

Los materiales que se desmonten de las instalaciones existentes serán acopiados, clasificados y remitidos por la contratista al almacén de infraestructura línea Roca bajo el procedimiento "materiales producidos de obra", sito en calle 29 de Septiembre 3501, R. de Escalada, Pcia. de Buenos Aires.

Artículo 22° - Sanciones

Serán aplicables a la Contratista las sanciones previstas en PCP.

Artículo 23° - Redeterminación de Precios

En función de la moneda en que se presente la cotización, el monto del contrato podrá ser sometido a la Metodología de Redeterminación de Precios por aplicación de lo expresado en el Manual para Redeterminación de Precios de Contratos de Obras que se detalla en el Anexo VII. Los coeficientes para el cálculo de la Redeterminación de Precios se detallan en el Anexo VIII.

Artículo 24° - Anexos

- 1. Anexo I: Planillas de Cotización.**
- 2. Anexo II: Plano D00020.VO. Galibo-Trocha Ancha.**

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	<i>Revisión 01</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 04/05/2022</i>
		<i>Página 41 de 41</i>

3. **Anexo III: Diseño del Cartel de Obra.**
4. **Anexo IV: Normas de Seguridad e Higiene N° 16, N° 17, N° 21.**
5. **Anexo V: Procedimiento 002-PGHSMA.**
6. **Anexo VI: Planilla Modelo de Análisis de Precios.**
7. **Anexo VII: Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras.**
8. **Anexo VIII: Coeficientes para el cálculo de la Redeterminación de Precios.**
9. **Anexo IX: Plano D02322.EL**
10. **Anexo X: Plano D02330.EL**
11. **Anexo XI: Plano D02340.EL**
12. **Anexo XII: Bandeja Portacable**
13. **Anexo XIII: Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG)**
14. **Anexo XIV: Plano Tablero Seccional Playa Mecánica - Diagrama unifilar**

ANEXO I

PLANILLA DE COTIZACION

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE REMEDIOS DE ESCALADA

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Ítem	Descripción	Unidad	% de Incidencia	Cant.	Unidad de Referencia	Cant. De referencia	\$/U	Precio Subtotal (Sin IVA)
1	OBRADOR							
1.1	Obrador	GI						
1.2	Seguridad	GI						
2	DIRECCION Y PROYECTO							
2.1	Ingeniería de obra	GI						
2.2	Dirección de obra	GI						
2.3	Planos conforme a obra	GI						
3	PROVISION DE MATERIALES							
3.1	Cable alimentador desde CDBT hasta TGBT Playa Mec.	GI			m	430		
3.2	Interruptor tetrapolar en CDBT para circuito TGBT Playa Mec.	GI			u	1		
3.3	Caño PEAD para alimentador principal	GI			m	300		
3.4	Bandeja portacable tipo Escalera con tapa	GI			m	112		
3.5	Caño galvanizado	GI			m	85		
3.6	Materiales para camaras de paso y tapa	GI			GI	1		
3.7	Interruptor tetrapolar para adecuación TGBT Playa Mec.	GI			u	1		
3.8	Interruptor tetrapolar para los 3 circuitos principales de torres	GI			u	5		
3.9	Materiales para camara de inspeccion y tapa	GI			GI	1		
3.10	Materiales para Fundaciones de torres	GI			GI	1		
3.12	Torres, plataformas, escaleras de acceso y protecciones guarda hombre	GI			u	32		
3.13	Jabalinas PaT para las torres	GI			u	32		
3.14	Cable circuitos de alimentacion (subterráneo)	GI			m	1680		
3.15	Tableros seccionales TT	GI			u	32		
3.16	Equipamiento Tablero de Torre (Según plano)	GI			GI	1		
3.17	Tableros seccionales TC	GI			u	32		
3.18	Equipamiento Tablero de Comando (según plano)	GI			GI	1		
3.19	Cable de alimentacion interno TT/ TC	GI			m	640		
3.20	Cable de alimentacion interno TC/ luminarias	GI			m	320		
3.21	Cable PaT	GI			m	1024		
3.22	Equipos iluminacion (proyectors led por torre)	GI			u	160		
3.23	Fotoceluas	GI			u	32		
3.24	Provision de materiales para sistema de proteccion contra rayos	GI			GI	1		
4	MANO DE OBRA							
4.1	Tendido de Cable alimentador desde CDBT hasta TGBT Playa Mec.	GI						
4.2	Montaje Interruptor tetrapolar en CDBT para circuito TGBT Playa Mec.	GI						
4.3	Montaje Caño PEAD para alimentador principal	GI						
4.4	Montaje bandeja portacable tipo Escalera con tapa	GI						
4.5	Montaje de caño galvanizado	GI						
4.6	Ejecucion de camaras de paso	GI						
4.7	Montaje de interruptor tetrapolar para adecuación TGBT Playa Mec.	GI						
4.8	Montaje de interruptor tetrapolar para los 3 circuitos principales de torres	GI						
4.9	Ejecucion de camara de inspeccion y tapa	GI						
4.10	Ejecucion de fundaciones para torres	GI						
4.11	Montaje de torres, plataformas, escaleras de acceso y protecciones guarda hombre	GI						
4.12	Montaje de jabalinas PaT para las torres	GI						
4.13	Tendido de cable circuitos de alimentacion (subterráneo)	GI						
4.14	Montaje de tableros seccionales TT	GI						
4.15	Montaje de equipamiento de Tablero de Torre	GI						
4.16	Montaje de tableros seccionales TC	GI						
4.17	Montaje de equipamiento de Tablero de Comando	GI						
4.18	Tendido de cable de alimentacion interno TT/ TC	GI						
4.19	Tendido de cable de alimentacion interno TC/ luminarias	GI						
4.20	Tendido de cable PaT	GI						
4.21	Montaje de equipos iluminacion (proyectors led por torre)	GI						
4.22	Montaje de fotoceluas	GI						
4.23	Montaje de sistema de proteccion contra rayos	GI						
4.24	Ejecucion de poda, raleo y descope	GI						
5	PRUEBAS Y ENSAYOS							
5.1	Pruebas y ensayos	GI						
5.2	Puesta en servicio	GI						
Total sin IVA								
Total con IVA								

NOTA 1: Los oferentes deberán de indicar claramente en las columnas de costos la moneda en que se realiza la cotización (un solo tipo de moneda). Condición excluyente.

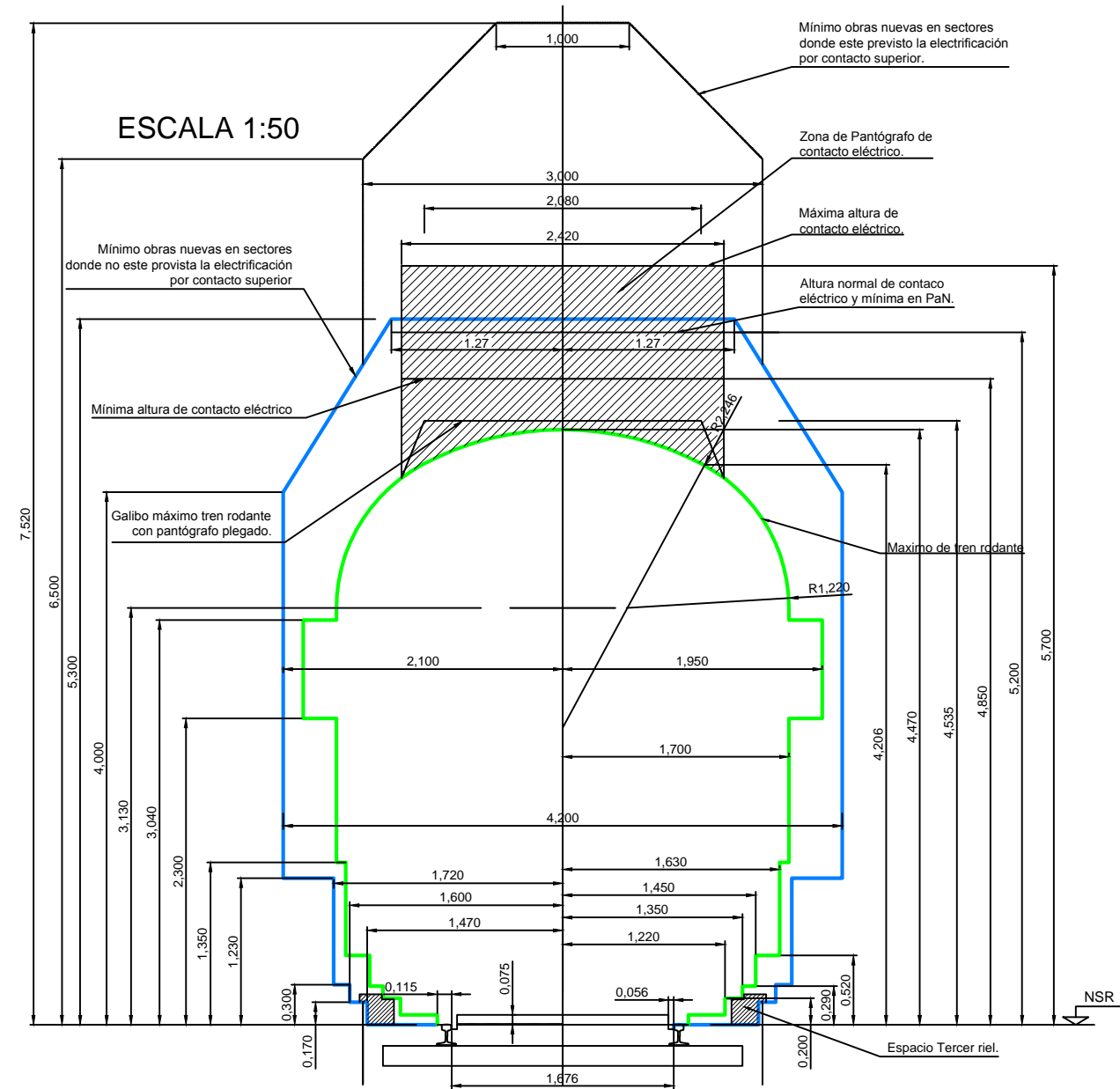
NOTA 2: Las Cantidades expresadas son estimativas y solo a titulo de referencia y como cantidades mínimas a cotizar o proveer. Los Oferentes deberán de hacer el relevamiento en sitio para ajustar las mismas y cotizar. Se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotizacion, todos los trabajos y provisiones necesarias para la ejecucion completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Tecnicas.

ANEXO II

PLANO D00020.VO.
GALIBO-TROCHA ANCHA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

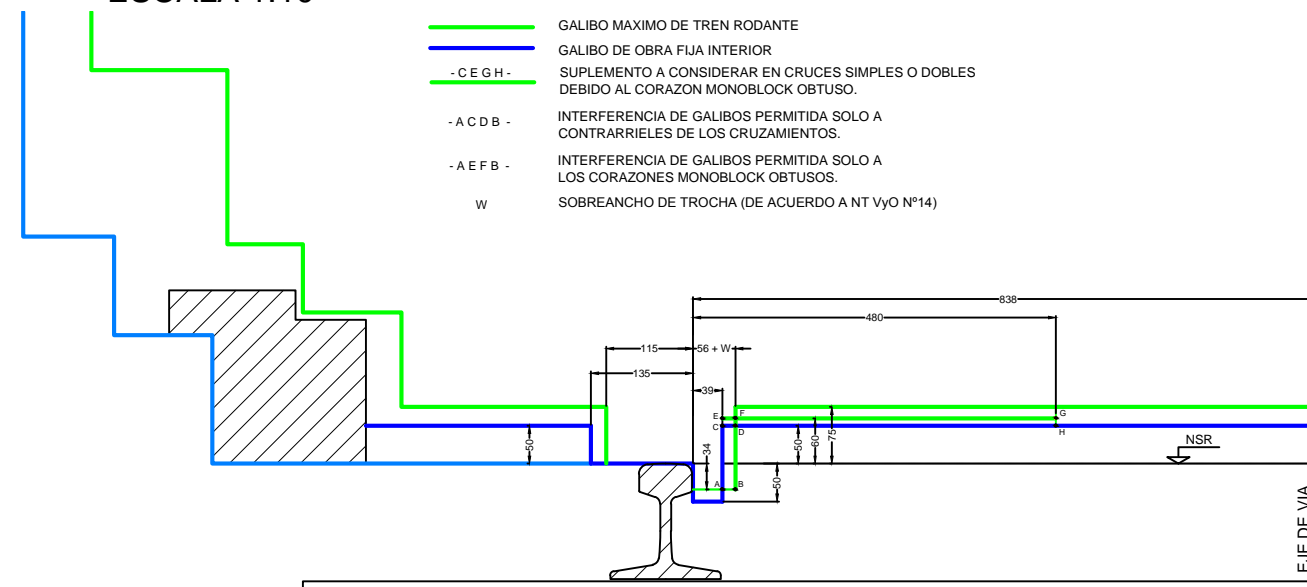


GALIBO TROCHA ANCHA

NOTAS:

- DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUGARES CON SEÑALAMIENTO ELECTRICOS PREVISTO, LA SEPARACION MINIMA ENTRE EJES DE VIAS SERA DE 4.50 m.
- LOS CRUCES FERROVIALES EN DISTINTO NIVEL SE RIGEN POR LAS NORMAS DE LA RESOLUCION SETOP 7/81 - DECRETO 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 CURVA Y PARA CADA CASO EN PARTICULAR SE DEBERA ESTUDIAR EL GALIBO MINIMO DE OBRA QUE CORRESPONDA 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 ESTE O NO LA VIA ELECTRIFICADA.
- EN EL CASO DE PUENTE DE USO PEATONAL EXCLUSIVO SE RESPETARA LA NORMA DE LA RESOLUCION SETOP 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.

GALIBO INFERIOR OBRA FIJA ESCALA 1:10



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A
TITULO INFORMATIVO !!! ES RESPONSABILIDAD
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

Obra: Gálbo máx. de trenes y mín. de obras en vías comunes y electrificadas

Ubicación: PLANO TIPO

OBRAS E INGENIERÍA
LÍNEA ROCA

GALIBO TROCHA ANCHA

Proyectó:

Dibujó/Modificó:

--

Revisó:

--

Escala: ---

Fecha: 20/07/16

D 0 0 0 2 0 V O

Total de Hojas:

1

de

1

ANEXO III

DISEÑO DE CARTEL DE OBRA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

Diseño Cartel de Obras

Manual de aplicación

Diagrama técnico de la estructura del cartel

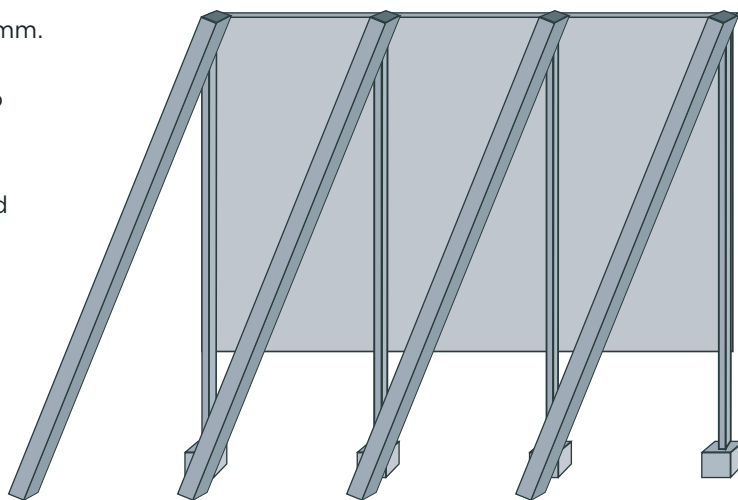
Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG N° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Se requiere la colocación de al menos 2 carteles de obra con las siguientes dimensiones, de acuerdo al espacio disponible en el sector a colocar.
- ✓ Dimensiones:
Mínima: 300 x 200 cm
Medía: 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 1 m 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 SOFSE.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Marca y Pasajero de Trenes Argentinos.
- ✓ Los espacios donde se colocarán los carteles serán definidos en conjunto con la Gerencia de Marca y Pasajero.



Dimensiones del cartel (Estándar)



Grilla constructiva



TITULAR

CLAIM

LOGO TRENES ARGENTINOS



Presidencia de la Nación

PLAN INTEGRAL DE OBRAS PARA LA RED METROPOLITANA DE TRENES

Viaducto Belgrano Sur - Etapa 1

Construcción de un viaducto ferroviario y una nueva estación elevada que conectará el tren con el Subte H y el Metrobus Sur.

INICIO: Abril 2017
PLAZO: 21 meses
CONTRATISTA: UNION TRANSITORIA RIVA S.A.I.I.C.F.A. Y TECMA S.A.
EXPEDIENTE: S02 : 0071224 / 2015

LOGO MINISTERIO

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.
Los textos deben estar alineados a la izquierda en toda la pieza.

TRENES ARGENTINOS

Tipografía



Tipografía

Gotham black: Claim

Gotham bold: Titular de obra

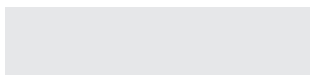
Gotham medium: Obra

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

Paleta cromática



C: 85 M: 25 Y: 00 K: 00



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


**TRENES
ARGENTINOS**

ANEXO IV

Normas de Seguridad e Higiene
N° 16, N° 17 y N° 21.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcía. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p>“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p>Página 1 de 7</p>

**MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN 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 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES** tienen por destinatarias a todas aquellas personas vinculadas a trabajos en Vías.

Quando 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcía. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p align="center">NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p align="center">“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p align="right">Página 2 de 7</p>

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcía. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p>“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p>Página 3 de 7</p>

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

- 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 utilizarán siempre cabos de madera, estando absolutamente prohibido emplear barretas. Se cuidará 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 llevarán 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 cuidará de que no haya otra persona frente a la dirección que lleva el martillo y que pueda ser alcanzado por este.
 - d) Corte de bulones con tajadoras: cuando se corte bulones con tajadoras deberá cuidarse que

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p align="center">NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p align="center">“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p align="right">Página 4 de 7</p>

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: PREVENCIÓN 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:

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcía. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p align="center">NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p align="center">“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p align="right">Página 5 de 7</p>

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 prohíbe 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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcía. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p align="center">NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p align="center">“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p align="right">Página 6 de 7</p>

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, 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:

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p align="center">NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 16</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
		<p>Vigencia: Noviembre 2007</p>
	<p align="center">“NORMA DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS EN VIAS “</p>	<p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p>
		<p align="right">Página 7 de 7</p>

Quando 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:

Quando 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:

Quando 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:

Quando 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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VÍAS Y OBRAS EN VÍAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 1 de 18

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN 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 electrificadas.

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 PREVENCIÓN 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.**

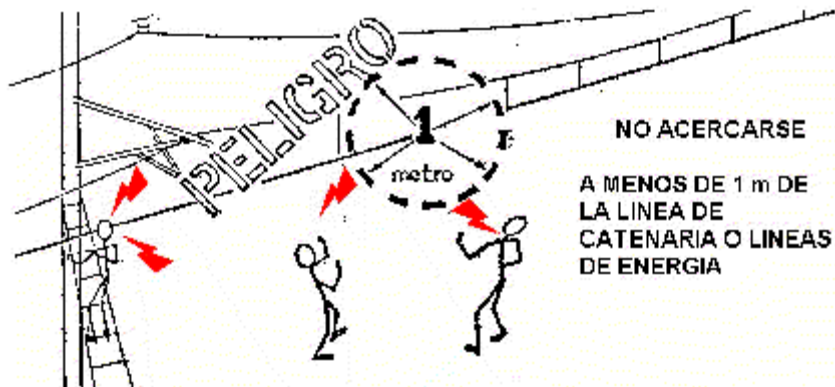
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 2 de 18

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:

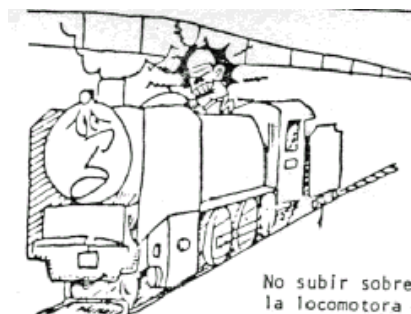
7.1 Medidas de prevención generales:

7.1.1 Por razones de seguridad no acercarse a menos de 1m. de la catenaria.

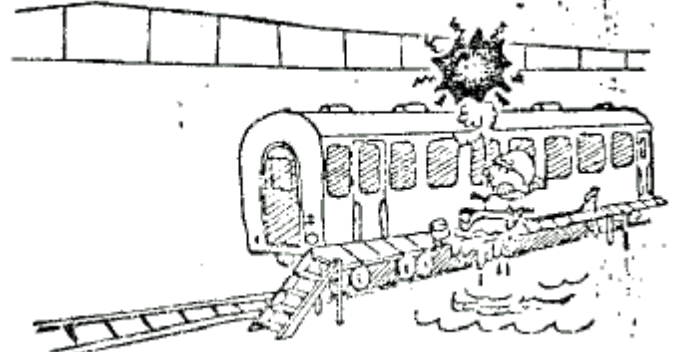
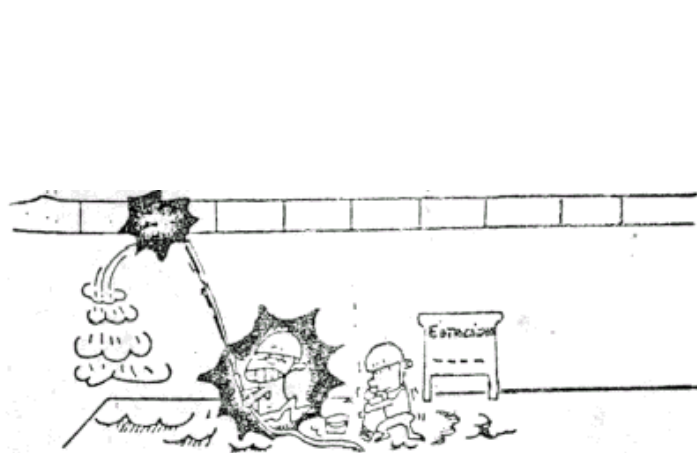


Por consiguiente no esta permitido:

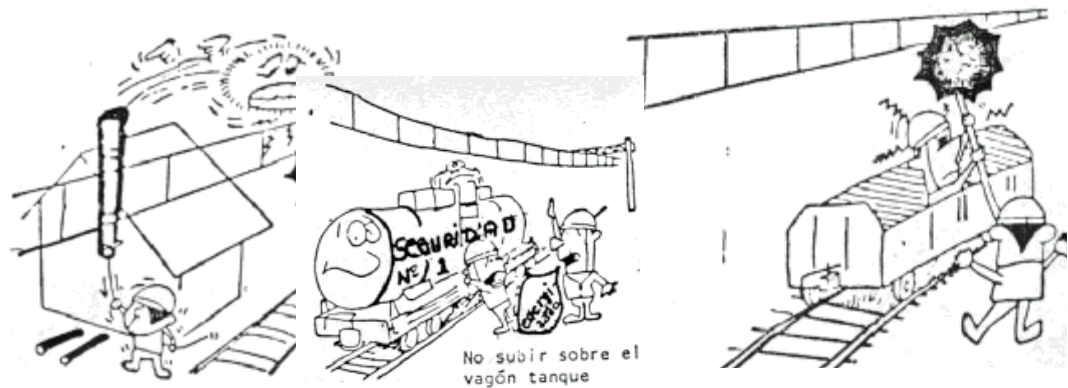
- Subir a los techos de cobertizos en andenes y/o de Estaciones.
- Subir a los techos de locomotoras, coches y/o vagones de carga.
- Utilizar mangueras dirigiendo chorros de agua hacia los cables e instalaciones de la catenaria.



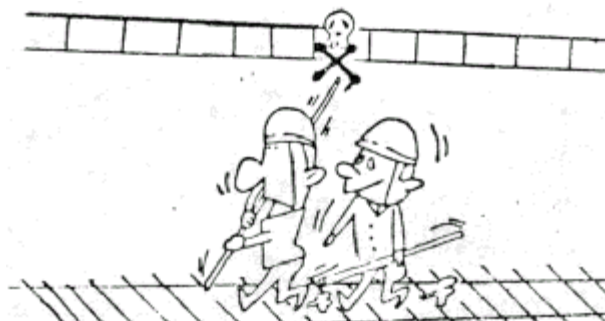
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 3 de 18




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.



 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 4 de 18

- 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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 5 de 18

- 8.1.5 Los trabajos de mantenimiento que no interrumpan la continuidad eléctrica, o que no necesiten el desconexión 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 desconexión:
- 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 desconexión.

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 vía 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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 6 de 18

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

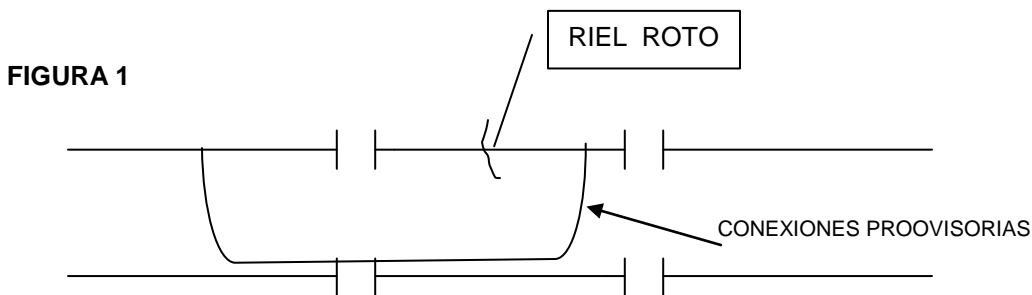
Previamente a todo trabajo, se deberá hacer una conexión provisoria de manera de puentear la rotura (Punto 8)


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 provisionarias (Figura 1) del mismo ancho de la trocha.



 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 7 de 18

12 Trabajos en aparatos de Vía (cambios, trampas, etc.)

A excepción de los trabajos que necesitan el desconexión (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 señalado 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).

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 8 de 18

17 TRABAJOS EN LAS VIAS: PREVENCIÓN 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 utilizarán cornetas en lugar de silbato. En lugares donde la mala visibilidad no permita visualizar a los trenes, el capataz incrementará el número 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 tráfico, el capataz designará a un operario (será conveniente designar a uno de los más experimentados) para preservar la integridad de los demás, proporcionándole un silbato.


En el caso en que algunos operarios deban alejarse del grupo de trabajo, evitarán 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 utilizará 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 esté 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 prohíbe 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 colocó los petardos, así como abstenerse de fijar la vista sobre estos, cuando deben estallar.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 9 de 18

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

17.6 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 banquetas 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 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,

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 10 de 18

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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 11 de 18

Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario guardar una distancia mayor a 1 metro respecto de las Catenarias.

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 cuidará 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 Prevención de la rotura accidental de cables subterráneos

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 acarrea 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 mojoneros de prevención.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 12 de 18

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 VIAS DURANTE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN DE VIAS

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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 13 de 18

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.

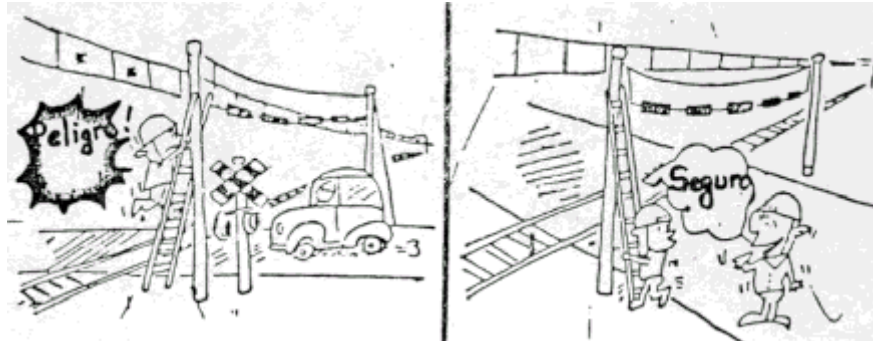
 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR N° 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 14 de 18

- 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.

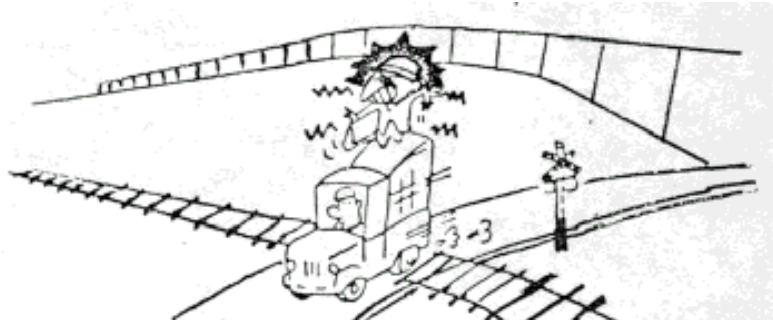
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 15 de 18

✦ **Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA**

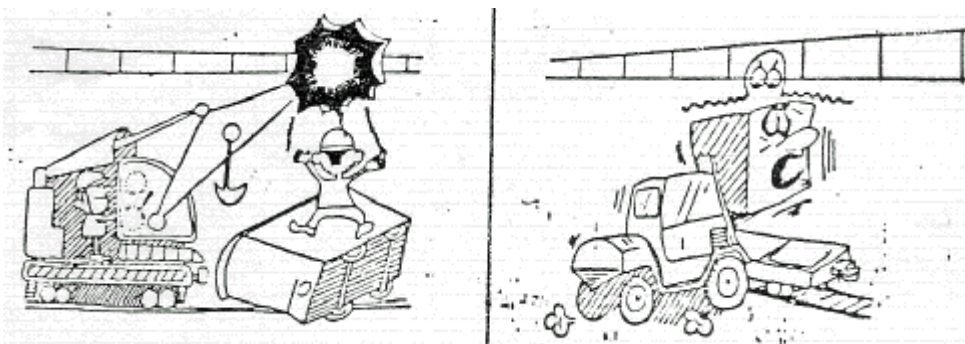
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.




- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga

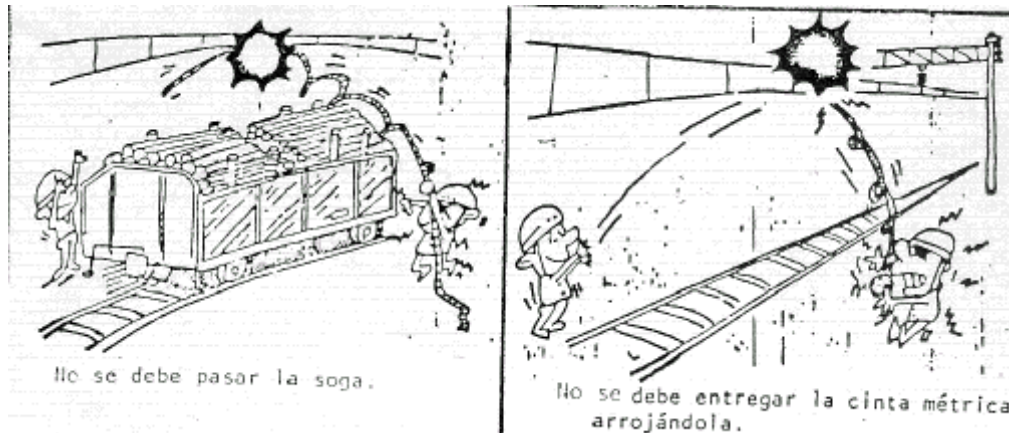


- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



- No arrojar objetos hacia arriba estando debajo de catenarias

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 16 de 18



- **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 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.

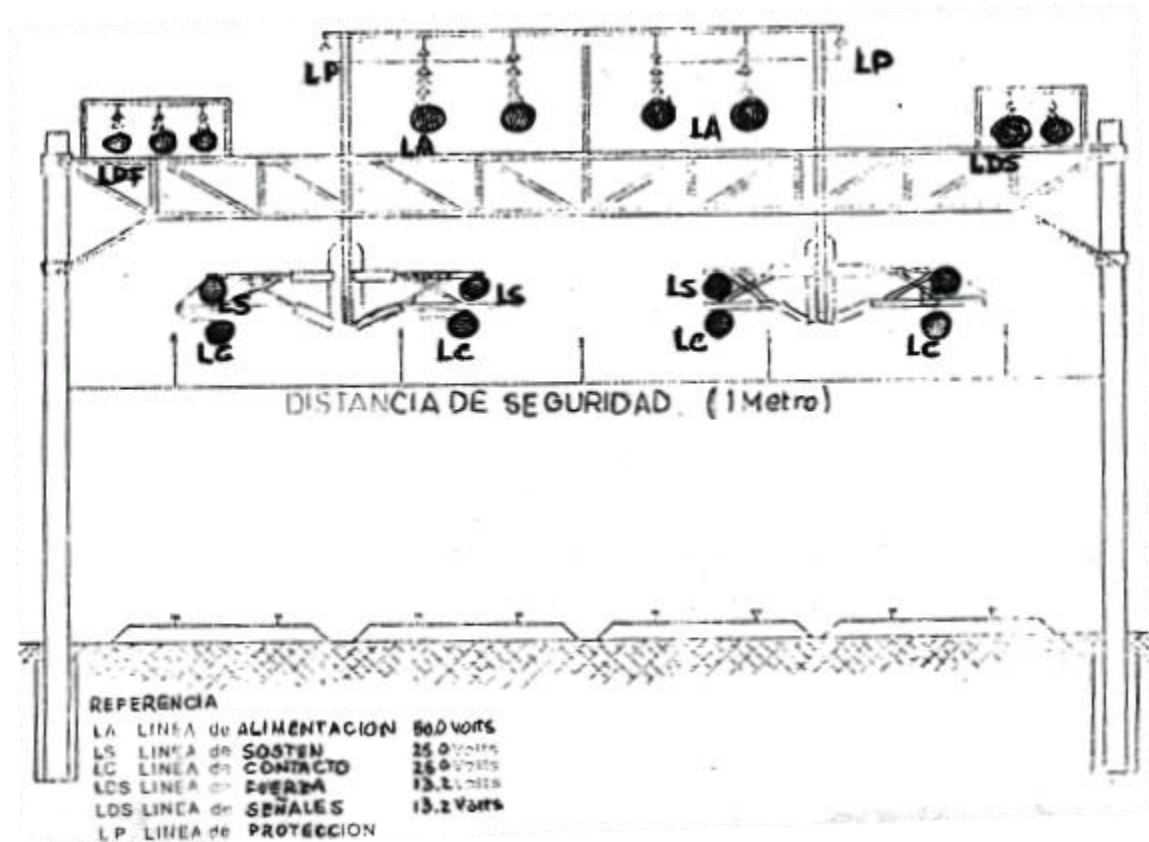
Existen varios tipos de soporte en líneas catenarias. A continuación esquematizaremos dos de ellos más característicos (tramo recto vía cuádruple y tramo recto vía doble).

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 -

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 17 de 18

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO



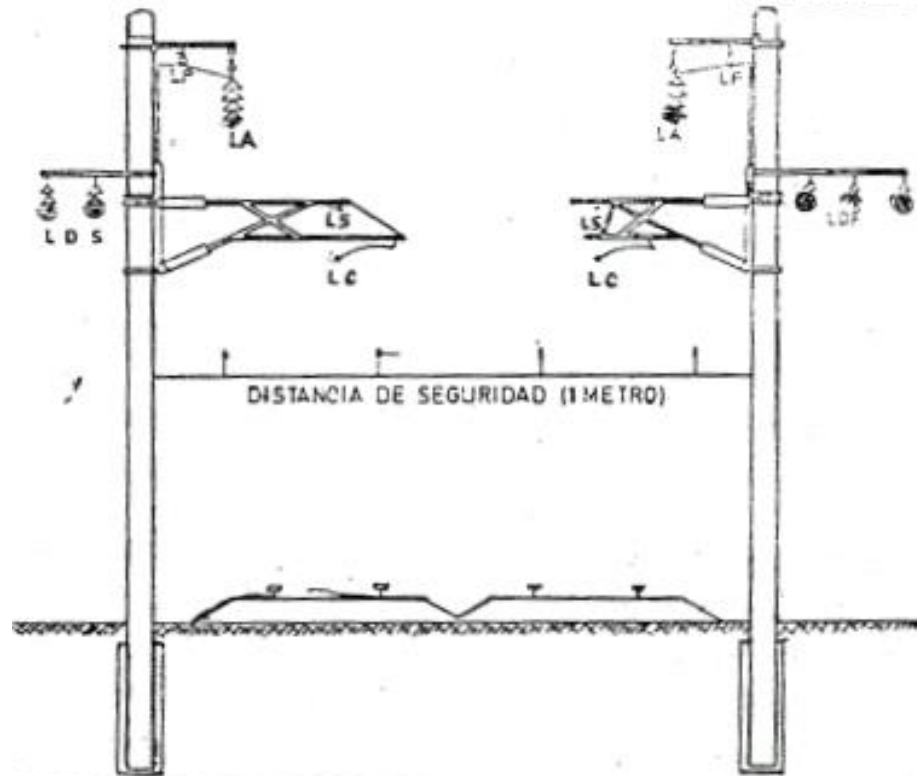
La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sosten (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

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.


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 17	Emisión: 19/10/2007
	“NORMA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRABAJOS DE CUADRILLAS DE VIAS Y OBRAS EN VIAS ELECTRIFICADAS “	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 18 de 18

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	

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 1 de 15

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 –

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR N° 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 2 de 15

GALIBOS¹

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 traspasar 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 traspasar 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 N° 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 N° 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 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES


✦ **MÉTODOS ADECUADOS Y PREVENCIÓNES A ADOPTAR:** Deberán adoptarse especiales precauciones en las circunstancias que se describen y comentan a

¹ Fuente C.N.R.T.


 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 3 de 15

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 PREVENCIÓN 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.

	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS“	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 4 de 15

- ✓ 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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015		Página 5 de 15

✦ 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 tráfico, 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

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 6 de 15

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 prohíbe 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 PREVENCIÓN 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**.

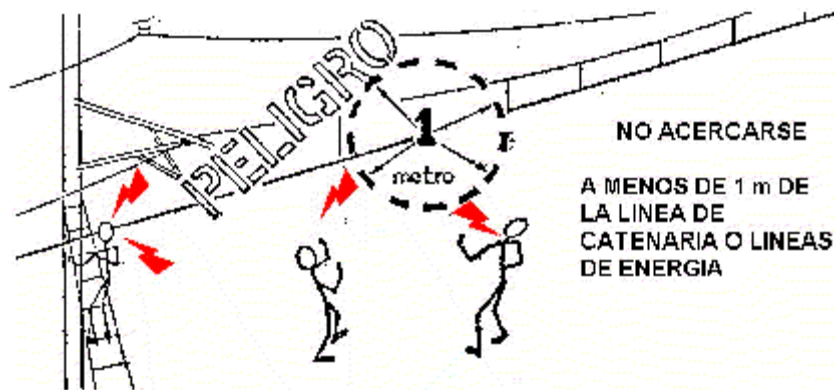
Estas Normas de Seguridad, son resultado de la experiencia propia y de otras empresas en todas partes del mundo. Por lo tanto, **NO COMPRUEBE UD. MISMO LO QUE OTROS YA HAN COMPROBADO A COSTA DE GRAVES ACCIDENTES O DE SUS PROPIAS VIDAS.**

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 7 de 15

CUMPLA ESTAS NORMAS POR SU PROPIO BIEN Y EL DE SUS SEMEJANTES

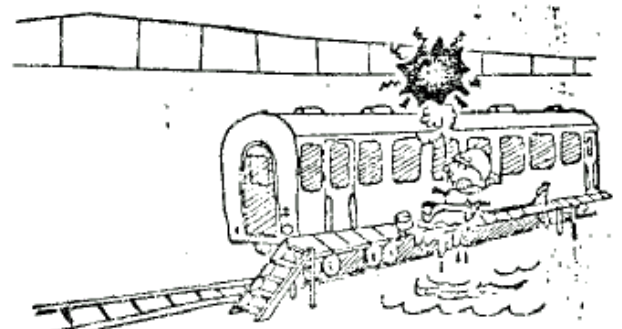
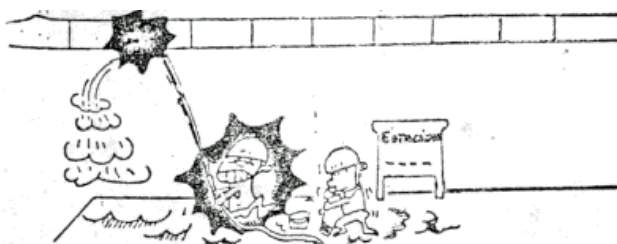
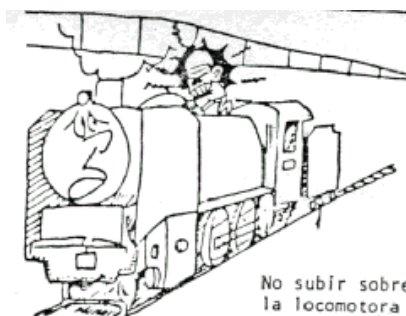
Por lo tanto:


NO ACERCARSE A MENOS DE UN (1) METRO DE LAS LINEAS CONDUCTORAS DE ENERGIA (CATENARIA).



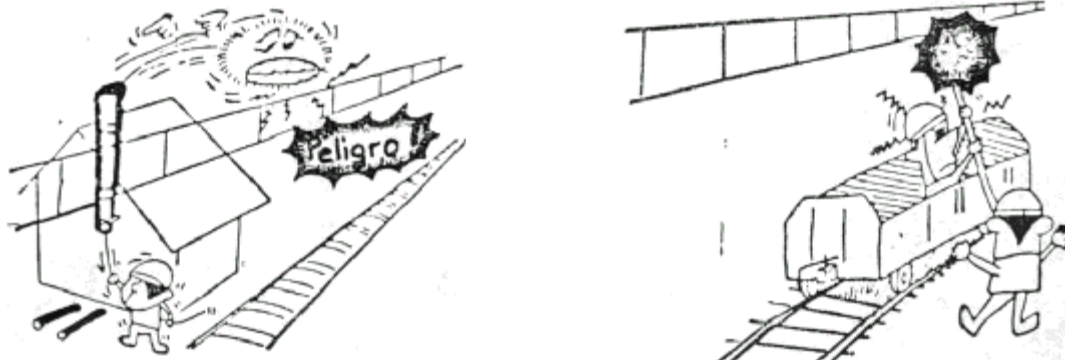
Por consiguiente no esta permitido:

- 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.

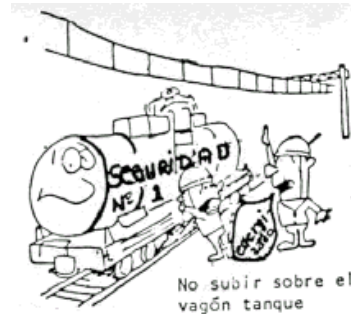


 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007 Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 8 de 15

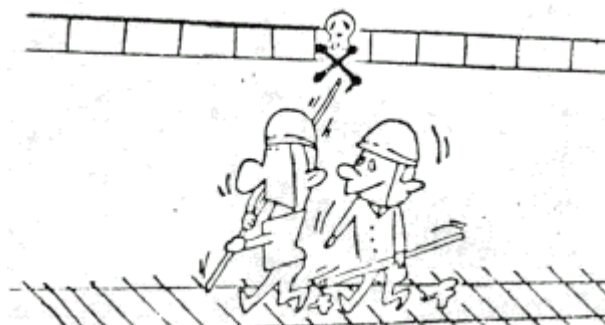
Está estrictamente prohibido tocar directamente o por medio de una herramienta una línea bajo tensión (catenaria, consola, guías o soportes de catenarias) aunque esté caída o tumbada.




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.



 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS“	Vigencia: Noviembre 2007
		Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 9 de 15

- ✓ 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 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR ELECTROCUCIÓN


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.

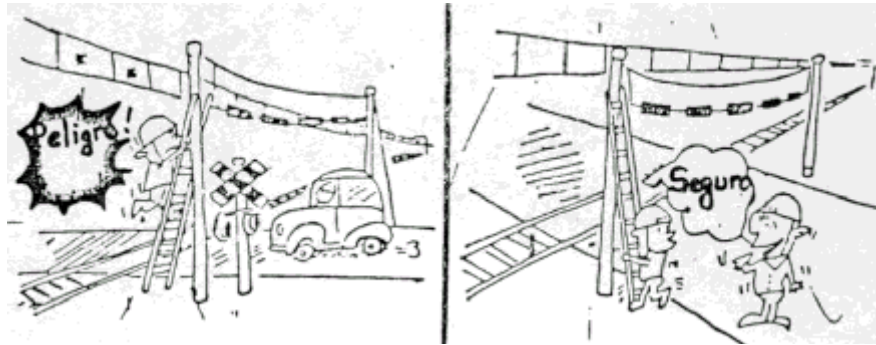
Desde el punto de vista de la seguridad, es absolutamente necesario guardar una distancia mayor a 1 metro respecto de las Catenarias.

RECUERDE: “CON 25.000 VOLT. SU PRIMER ERROR, PUEDE SER EL ULTIMO”.

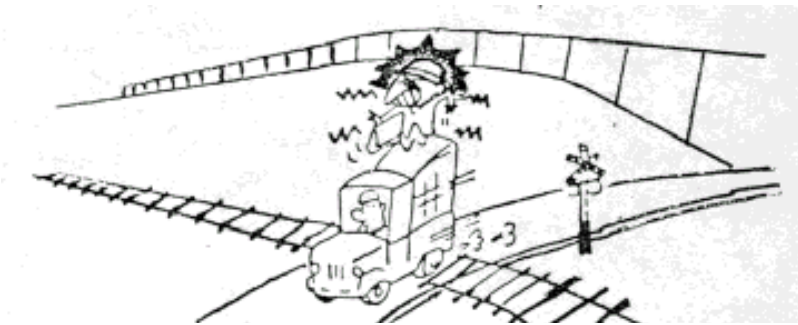
 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21</p>	<p>Emisión: 19/10/2007</p>
	<p>“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”</p>	<p>Vigencia: Noviembre 2007</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015</p> <p>Página 10 de 15</p>

✦ **Anexo I: OTRAS OBSERVACIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA**

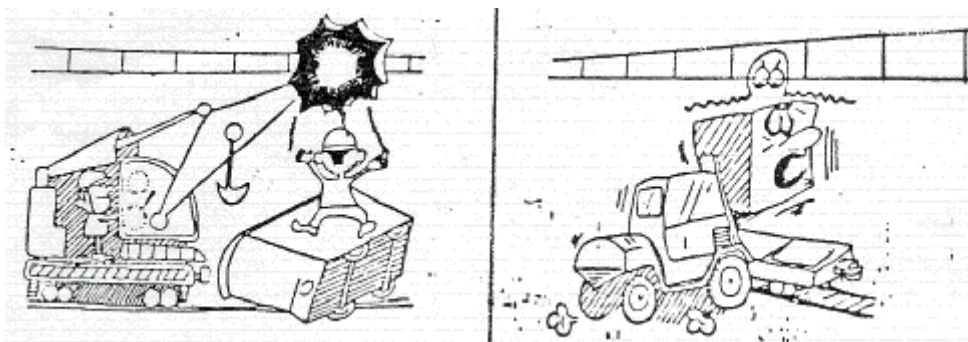
- Para subir a postes de carteles indicadores de pasos a nivel, etc., no deberá hacerse desde el lado de la línea de catenaria.




- Cuando se transite debajo de catenarias con vehículo automotor, no subir sobre la carga

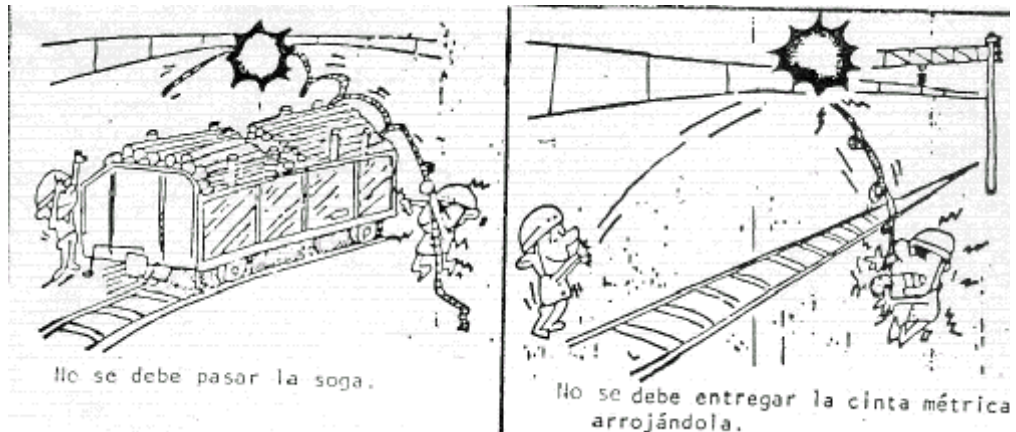


- No utilizar grúas, retroexcavadoras, ni autoelevadores en la proximidad de catenarias.



	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 11 de 15

- 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).

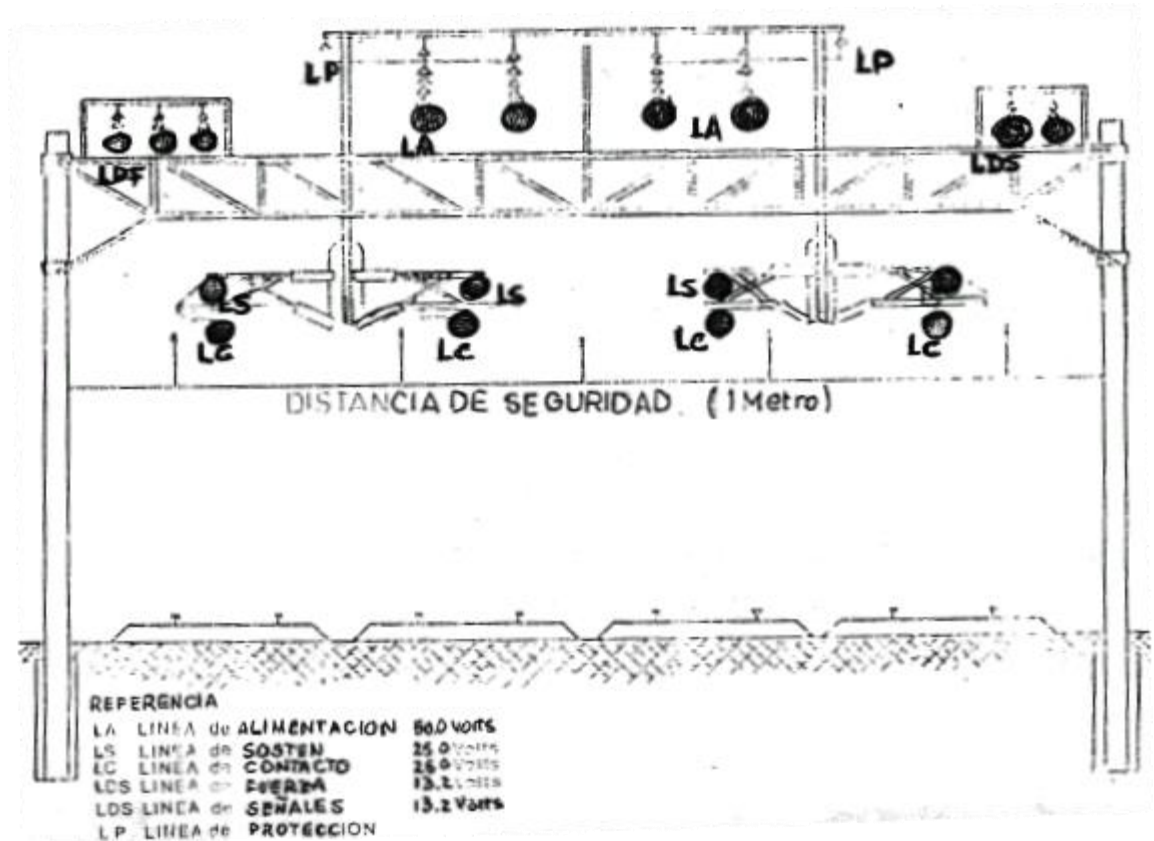
El sistema de sostén para línea de contacto en el caso de vía cuádruple, un pórtico soporta dos brazos colgantes los cuales están vinculados con dos ménsulas móviles en cada brazo (Figura A). Para vía doble, se efectúa mediante ménsula giratoria, que pivotea en el poste (Figura B).

✦ Ver gráficos en páginas siguientes –

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 12 de 15

Anexo 2:

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA CUADRUPLE – TRAMO RECTO




(FIGURA A)

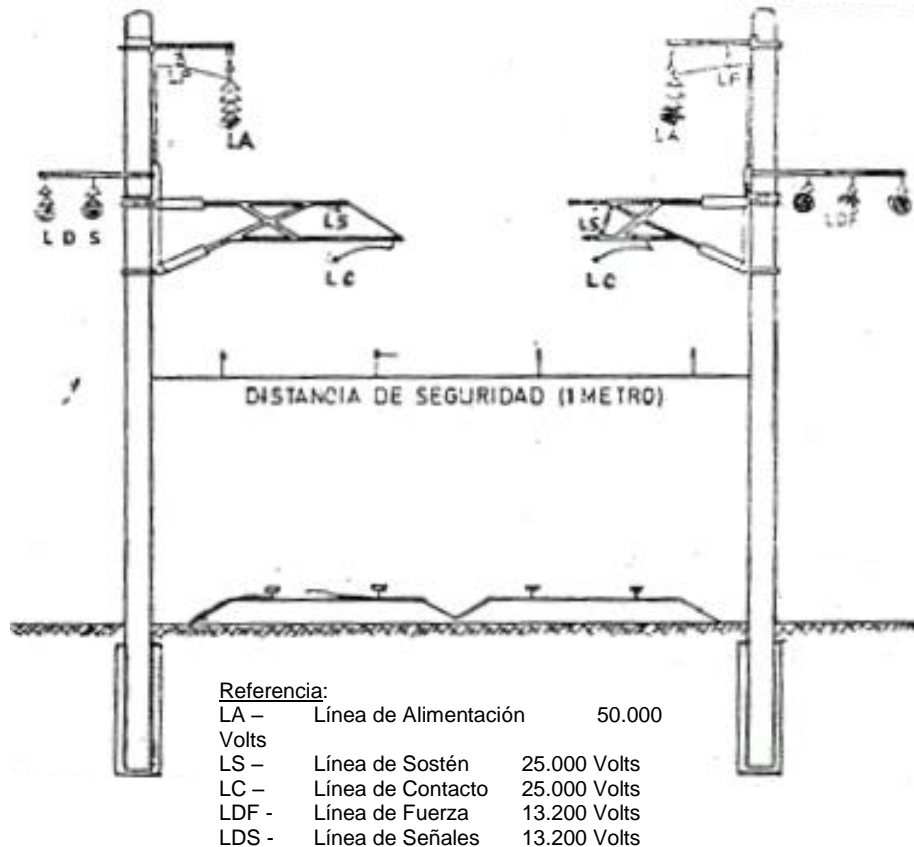
La ménsula giratoria esta compuesta por un juego de brazos que soportan las líneas de contacto (LC) y sostén (LS), y se vincula al poste mediante un sistema de aisladores.

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.

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LÍNEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 13 de 15

ESTRUCTURA DE SOPORTE – VIA DOBLE – TRAMO RECTO
(FIGURA B)




PERSONAL AUTORIZADO PARA INTERVENIR EN LA GESTIÓN Y DISPOSICIONES SOBRE CORTE Y RECONEXIÓN DE ENERGÍA.-

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

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Vigencia: Noviembre 2007
Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015		Página 14 de 15

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

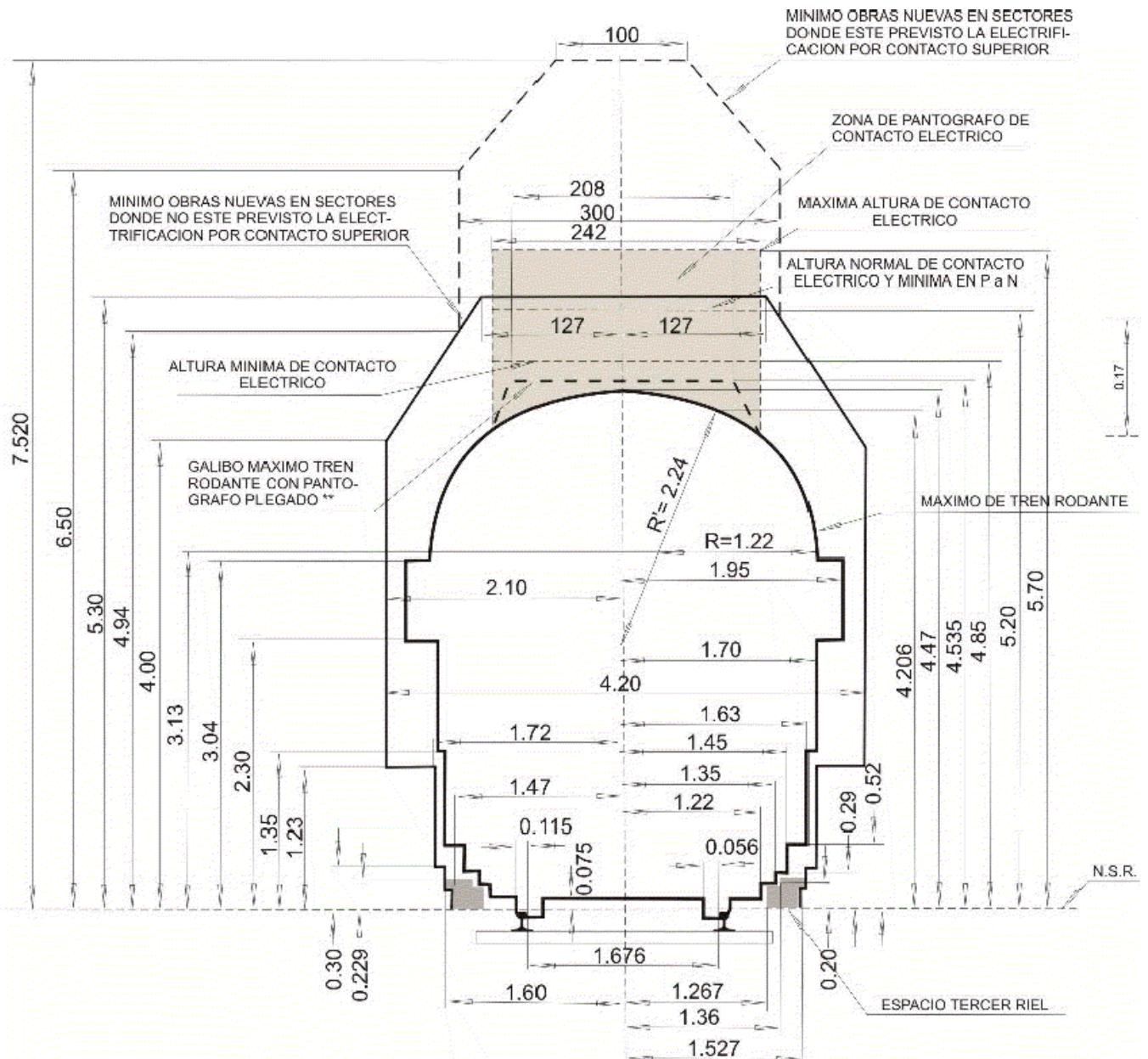
- ✓ **Diurno y Nocturno: Bandolera o chaleco Reflectivo**

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.

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA Sub Gcia. Recursos Humanos Coordinación Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	NORMA DE SEGURIDAD LR Nº 21	Emisión: 19/10/2007
		Vigencia: Noviembre 2007
	“NORMAS BASICAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA REALIZAR TAREAS EN ZONA DE VIAS”	Actualización: Revisión RV 01 Marzo de 2015
		Página 15 de 15

✦ 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.

ANEXO V

PROCEDIMIENTO 002-PGHSMA.


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 1 de 21

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS


Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 2 de 21

INDICE

1. Objetivo	Pág. 3
2. Alcance	Pág. 3
3. Definiciones	Pág. 3
4. Referencias	Pág. 3
5. Responsabilidades	Pág. 4
6. Flujograma de comunicación	Pág. 5
7. Desarrollo	Pág. 7
7.1 Ingresos catalogados como “Visitas y Otros”	Pág. 7
7.2 Tareas catalogadas como obras.	Pág. 7
7.3 Obligados a la presentación de documentación.	Pág. 7
7.4 Documentación para presentar.	Pág. 7
7.5 Criterios Generales.	Pág. 11
7.6 Ingresos de Emergencia	Pág. 15
8. Auditorias	Pág. 15
9. Anexos	
9.1 Anexo I – Constancia de entrega de normas internas de seguridad	Pág. 18
9.2 Anexo II – DDJJ SUBCONTRATISTAS	Pág. 19
9.3 Anexo III – DDJJ Ingreso de Emergencia	Pág. 20
9.4 Anexo IV – Reunión de Inicio	Pág. 21

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 3 de 21

1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente que deben cumplir las Empresas Contratistas, Subcontratistas y Empresas que brinden servicios 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, Subcontratistas y de Servicios.

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.
- EPP: Elementos de Protección Personal.

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 – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad
- Anexo II – Constancia de Capacitación
- Anexo III – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 4 de 21

5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas, Subcontratistas y de Servicios:


Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y lo deberá cumplir 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 la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO**.

El responsable del sector interesado en la contratación deberá incluir dentro de la confección de los pliegos técnicos o de condiciones particulares el cumplimiento del presente procedimiento de acuerdo con la actividad que desee contratar.

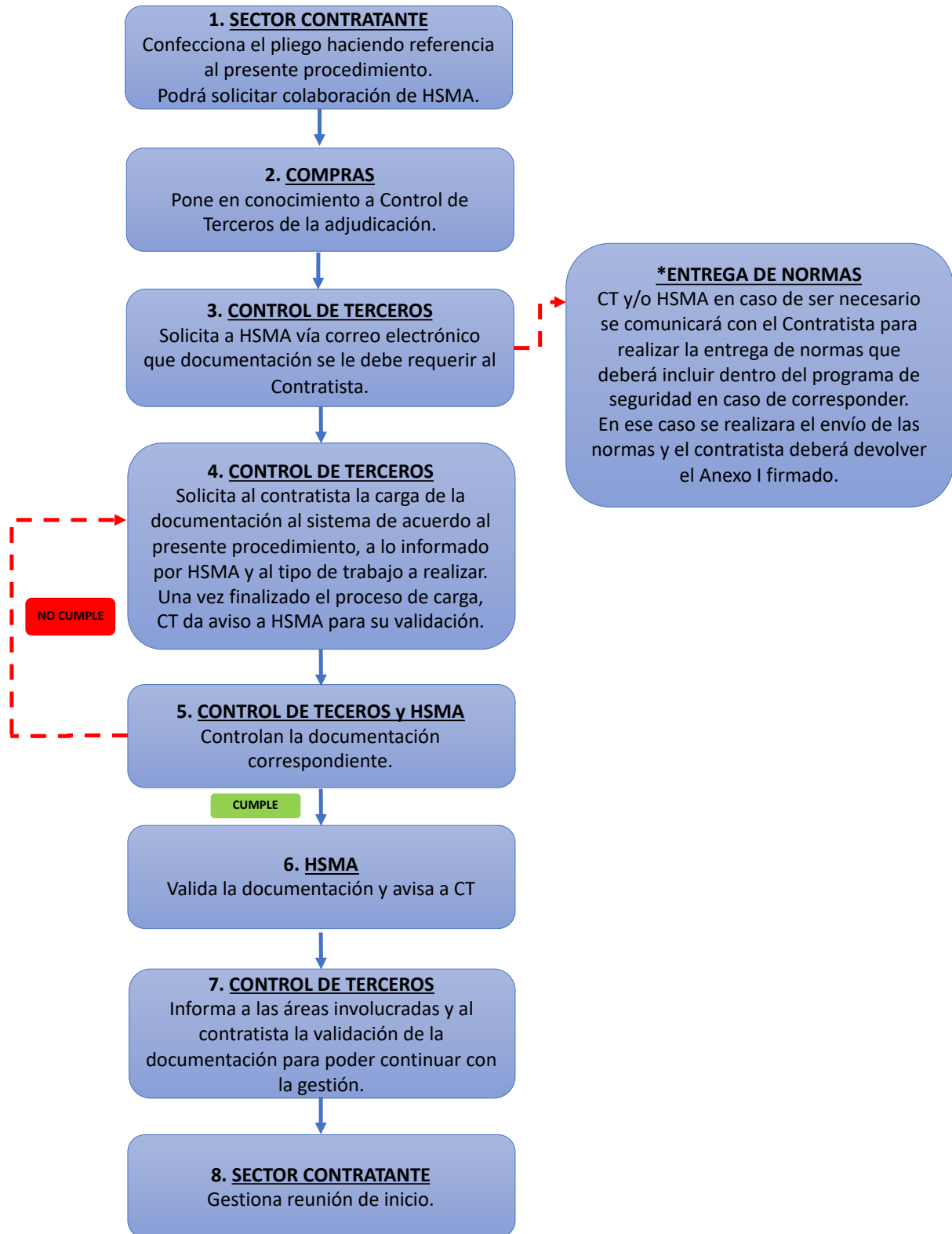
El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Gerencia de Compras y consecuentemente con Control de Terceros 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.


Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 5 de 21

6. Flujograma de comunicación:




Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 6 de 21

1. **SECTOR CONTRATANTE:** Deberá incluir el presente procedimiento en la confección del Pliego Técnico para poner en conocimiento al oferente de los requisitos a presentar dependiendo el tipo de trabajo. En caso necesario podrá solicitar colaboración de HSMA.
2. **COMPRAS:** Pone en conocimiento a Control de Terceros de la adjudicación en el momento que se le comunica al oferente.
3. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita a HSMA vía correo electrónico que documentación se le debe requerir al Contratista.

***ENTREGA DE NORMAS:** En el caso de que el tipo de trabajo lo requiera, CT y/o HSMA se pondrá en contacto con el contratista para entregar las normas correspondientes. Estas normas deberán ser incorporadas dentro del programa de seguridad presentado.
El contratista deberá devolver firmado el **Anexo I** como constancia de recepción de las normas.
4. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita al contratista la carga de la documentación en el sistema informático de control de contratistas de acuerdo con el presente procedimiento y lo informado por HSMA a través de la solicitud de contratación o en los pliegos técnicos y/o de condiciones particulares dependiendo de la actividad a contratar de acuerdo con los exigido en el punto 7.3. Comunica a HSMA para la verificación de la documentación.
5. **CONTROL DE TERCEROS y HSMA:** Controlan la documentación cargada.
6. **HSMA:** Valida la documentación en el sistema informático de control de contratistas y da aviso a CT de las novedades.
7. **CONTROL DE TERCEROS:** Informa al Contratista, a HSMA, a la Gerencia de Seguridad y Prevención, al área requirente y a cualquier otra área que crea conveniente, la validación de la documentación en el sistema para que se pueda proseguir con la gestión de ingreso.
8. **SECTOR CONTRATANTE:** El sector que contrata el trabajo gestionara, una reunión de inicio para ultimar detalles respecto a los trabajos a realizar y efectuar cualquier tipo de capacitación faltante por parte de HSMA. Luego de dicha reunión se firmará el **Anexo IV**.
Se deberá involucrar en esta reunión a todas las áreas intervinientes y al personal del Contratista. (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad).

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 7 de 21

7. Desarrollo del Procedimiento:

7.1. Ingresos especiales catalogados como “Visitas y Otros”

En los siguientes casos se podrá dar autorización a ingresos eventuales:

- Recorrida informativa por dependencias.
- Recorrida para la confección de presupuestos en donde no se encuentren involucrados trabajos de riesgo.

En los casos enumerados se deberá presentar la Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia).

Las personas ingresantes deberán estar en todo momento acompañados por personal de Trenes Argentinos Operaciones.

7.2. Tareas catalogadas como “OBRAS”:

Cuando las tareas a realizar tengan alguna de las particularidades enunciadas a continuación:

- Excavación;
- Demolición;
- Construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1000 m²) de superficie cubierta o los DOS METROS (2 m) de altura a partir de la cota CERO (0);
- Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT según el Reglamento del ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (E.N.R.E.);
- En aquellas obras que, debido a sus características, **SOFSE** lo requiera.

7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

Estos requisitos aplican para todas las empresas que deban ingresar a cualquier locacion de SOFSE para la realización de tareas.


- Contratistas que deban realizar obras.
- Proveedores de servicios: seguridad, limpieza, comedor, electricidad, Servicio Médico, mantenimiento general, personal externo, etc.
- Proveedores de piezas, equipos, materias primas e insumos.
- Operadores y transportistas de residuos.

7.4. ¿QUE DOCUMENTACION DEBEN PRESENTAR LAS EMPRESAS CON TRABAJADORES EN RELACION DE DEPENDENCIA O AUTONOMOS?

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.

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 8 de 21

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 / Control de Terceros / Servicio Medico de cada una de las líneas, según corresponda:


Nº	Documentación	Obras (7.1)	Proveedores de Servicio	Proveedores de insumos	Operadores y Transportistas de residuos
7.4.1	Programa de Seguridad aprobado por la ART	X			
7.4.2	AST		X		
7.4.3	Constancias de capacitación	X	X		X
7.3.4	Constancia de entrega de EPP y Ropa de trabajo	X	X		X
7.4.5	Constancia de nomina cubierta por la ART o Póliza de seguro de accidentes personales	X	X	X	X
7.4.6	Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado	X	X		
7.4.7	Certificados de Verificación Técnica de los vehículos o maquinas según corresponda	X	X	X	X
7.4.8	Certificados de aptitud del personal según la tarea	X	X		
7.4.9	Constancias de capacitación especial según corresponda	X	X	X	X
7.4.10	Habilitaciones particulares según actividad	X	X	X	X
7.4.11	Ficha de datos de seguridad de los productos a utilizar según SGA.	X	X	X	

7.4.1 Copia del Programa de Seguridad aprobado por la ART + Aviso de obra

La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de realizar “Obras”, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO por su ART, 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.

Además, deberá adjuntar al programa el Aviso de Obra sellado por su ART.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 9 de 21

Dentro del Programa de Seguridad será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

En el caso de que la Contratista o Subcontratista realice actividades no catalogados como “Obras” o sea personal autónomo, deberá presentar un Análisis Seguro de Tareas formado por un profesional de Higiene y Seguridad con matrícula habilitante.

Dentro del AST, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.3 Constancias de Capacitación

Se deberá presentar copia de las constancias de entrenamiento en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente firmado por un profesional habilitante con una vigencia dentro de los 12 meses del inicio de las actividades.

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

Se deberá presentar copia de las constancias de entrega de ropa de trabajo y EPP de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

7.4.5 Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia):

LO CORRESPONDIENTE A ESTE PUNTO ES DE RENOVACION MENSUAL HASTA LA FINALIZACION DE LA OBRA / SERVICIO.

Se deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART en donde se encuentre todo el personal afectado a las actividades. **(Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)**


a) Seguros del Personal en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART y del Seguro de Vida Obligatorio en donde conste:

- Todo el personal afectado a las actividades. (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional.
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

b) Seguro del Personal contratado que NO se encuentre en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 10 de 21

Póliza de Seguro de Accidentes Personales (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos) donde conste:

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- La suma asegurada exigida en la contratación.
- Cláusula por cobertura médico-farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
- Designación de SOFSE como beneficiaria en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.

7.4.6 Certificado de correcta instalación 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.

7.4.7 Certificados de Verificación Técnica – Constancia de validez del certificado.

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:


- 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.

7.4.8 Certificados de Aptitud

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- Aptos médicos para la realización de las tareas que puedan significar riesgos para si, terceros o instalaciones
 - Trabajos en altura;
 - Espacios confinados;
 - Conductor de Automotores;
 - Grúas;
 - Autoelevadores;

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 11 de 21

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.

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.
- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.

7.4.9 Capacitación especial actualizada

En el caso de corresponder según la actividad a realizar se deberá presentar lo siguiente:

- 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.

7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad

Según corresponda se deberá presentar las habilitaciones correspondientes según actividad. Ej. Habilitación para el transporte de residuos, habilitación para el tratamiento de residuos, habilitación para el transporte de productos químicos o combustibles, etc.

7.4.11 Ficha de datos de seguridad

En el caso de utilizar un producto químico, se deberá presentar la ficha de datos de seguridad correspondiente para su posterior autorización. La documentación deberá estar en un todo de acuerdo con la Resolución SRT 801/15.


7.5 CRITERIOS GENERALES

7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:

7.5.1.1 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 a la suspensión parcial o total de las tareas o del personal.

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.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 12 de 21

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 de acuerdo con lo estipulado en los análisis de riesgo 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.

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.)

7.5.1.2 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.

7.5.1.3 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.

7.5.1.4 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.**

7.5.1.5 Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

7.5.1.6 Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular y/o 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.

7.5.1.7 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.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 13 de 21

7.5.1.8 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.

7.5.1.9 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.

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.

7.5.1.10 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. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)


7.5.1.11 Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

7.5.1.12 Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

7.5.1.13 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.

7.5.1.14 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).

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 14 de 21

7.5.1.15 Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos o no 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).

7.5.1.16 La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.

7.5.1.17 Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.

7.5.1.18 Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.

7.5.1.19 La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o paños.

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.

7.5.1.20 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.

7.5.1.21 No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.


7.5.1.22 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.

7.5.1.23 En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalado.

7.5.1.24 La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

7.5.1.25 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.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 15 de 21

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.

En el caso de tener que realizar un trabajo en caliente, se deberá solicitar el permiso correspondiente.

7.6 Ingresos de Emergencia

En los siguientes casos se permitirá el ingreso de contratistas de forma emergencial:

Cuando se den las siguientes situaciones:

1. Riesgo de Seguridad de personas de SOFSE y/o público en general.
2. Riesgo de seguridad en bienes y/o servicios tanto propios como de terceros.
3. Riesgo operativo.

El sector contratante deberá informar al sector de Administración de Contratos/Control de Terceros la necesidad de la contratación de forma emergencial de acuerdo con las situaciones descriptas anteriormente. Este tipo de comunicación se realizará vía GDE sin excepción.

El ingreso de emergencia no exime al contratista de presentar la documentación detalla en el presente procedimiento, solo acelera el ingreso para que pueda dar respuesta inmediata.

Para ello el contratista deberá firmar el **Anexo IV – DDJJ Ingreso de Emergencia y presentar sin excepción lo requerido en el punto 7.3.5 del presente, además de la firma de los Anexos I, II y III.**

Antes del comienzo de los trabajos y sin excepción, el contratista mantendrá una reunión con la Coordinación de HSMA y las áreas involucradas, en donde recibirá las normas correspondientes y la indicación de las medidas de seguridad a tomar para la realización de los trabajos, en donde se firmará el **ANEXO I.**


Así mismo se compromete a presentar la documentación correspondiente en un lapso de **5 días hábiles** al inicio de los trabajos.

8 Auditorías

8.1 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 que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

8.2 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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria


 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 16 de 21

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.

- 8.3** 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.
- 8.4** 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.
- 8.5** 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.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 17 de 21

9 ANEXOS

9.1 ANEXO I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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. NOMINA DEL PERSONAL Y SEGUROS (Según 7.3.5)
- f. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.6)
- g. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.7)
- h. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 7.3.8)
- i. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 7.3.9)

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 18 de 21

ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente, CUIT..... declaro **BAJO JURAMENTO** haber recibido, leído y aceptado las Normas que a continuación se detallan por parte de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....


Así mismo, manifiesto poner en conocimiento de estas a todo el personal involucrado perteneciente a mi empresa y a mis subcontratistas.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 19 de 21

ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....


Por la presente, CUIT..... declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa SubcontratistaCUITque ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo con el PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo con la legislación vigente.

FIRMA:.....

ACLARACION:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 20 de 21

ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente, CUIT..... solicito el ingreso de emergencia para poder satisfacer vuestras necesidades de acuerdo con el riesgo existente.

Así mismo me comprometo presentar toda la documentación exigida en el procedimiento PG HSMA 002 en un lapso máximo de 5 días hábiles.

Declaro haber recibido las normas e indicaciones correspondientes por parte de la Coordinación de HSMA y me comprometo a cumplir las mismas.


Junto con la presente se adjunta lo requerido en el punto 7.3.5.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 21 de 21

ANEXO IV – REUNION DE INICIO

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente se deja constancia de la reunión de inicio del trabajo de referencia, en la misma se hacen presentes:

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

ANEXO VI

PLANILLA MODELO DE ANÁLISIS DE PRECIOS.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

ANEXO VI - PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA

Rubro						ITEM	
						Unidad Item	
Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)	
1	2	3	4	5	6=4*5	7	
A	MATERIALES					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
B	MANO DE OBRA					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
C	TRANSPORTE					0,00	
					0,00		
					0,00		
D	EQUIPOS					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
E	SUBCONTRATOS					0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
F	COSTO COSTO (A+ B+ C+ D+ E)					0,00	
G	Gastos Generales (.....%) (% F)					0,00	
H	COSTO (F+ G)					0,00	
I	Beneficio (.....%) (% H)					0,00	
J	Gastos financieros (.....%) (% H)					0,00	
K	SUMA (H+ I+ J)					0,00	
L	Impuestos (.....%) (% K)					0,00	
M	PRECIO SIN IVA (K+ L)					0,00	

ANEXO VII

MANUAL PARA LA REDETERMINACIÓN
DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Indice

I.- Objeto	3
II. – Alcance	3
III.- Definiciones	3
IV.- Metodología	3
1. Confección del pliego	3
2. Presentación de ofertas.....	4
3. Inicio de la Contratación	5
4. Componentes e índices respectivos	7
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras	9
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes	12
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios	14

I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

III.- Definiciones

SOFSE: Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria – Ley 27.132-.

Contratista: Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsa de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

1.2. Componentes de precios

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente 'Materiales', SOFSE 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 4.b del presente Manual.

1.3. Índices de Referencia

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

1.4. Documentación

La documentación indicada en los artículos anteriores (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.

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios 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:

- 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, de entrega y/o seguimiento.

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense 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.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

3.5. Nuevos precios

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique un 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.

3.8. Renuncia

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

3.9. Adecuación de garantías

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

3.11. Cómputo de multas

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.

4. Componentes e índices respectivos

- A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación (α) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

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 definida en 4.B)
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; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Gastos Generales (GG)	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) 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

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p style="text-align: center;">Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
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")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente 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 cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

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 cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times (\frac{MO_i}{MO_o}) + \alpha T \times (\frac{T_i}{T_o}) + \alpha CL \times (\frac{CL_i}{CL_o})] \times \{1 + k \times (\frac{CF_i - CF_o}{CF_o})\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>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.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<p><u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u></p> <p>Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"</p>
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<p><u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u></p> <p>Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el</p>

costo-costo total del componente materiales.

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:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero y/o acopio 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 y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha GG \times (\frac{GG_i}{GG_o}) + \alpha T \times (\frac{T_i}{T_o}) + \alpha CL \times (\frac{CL_i}{CL_o})] \times \{1 + k \times (\frac{CF_i - CF_o}{CF_o})\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> 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)
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	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).
α	Coeficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. 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:
$CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$	
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	Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

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

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P_o	Precio del contrato de servicio 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 cuatro 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

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo}\right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)] \times \left\{1 + 0,01 \times \left(\frac{CFi - CFa}{CFo}\right)\right\}$$

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>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)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>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).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coeficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

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) del servicio:

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

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> 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).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.

ANEXO VIII

COEFICIENTES PARA EL CÁLCULO DE LA
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

 <p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE REMEDIOS DE ESCALADA	
	<i>Revisión 00</i>	
	<i>LGR-EL-ET-000</i>	
		<i>Fecha: 27/10/2020</i>
		<i>Página 1 de 2</i>

COEFICIENTES DE PONDERACION A CONSIDERAR EN LA FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS

3 A: COMPONENTES

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,73	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,02	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,22	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)	0,02	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

3 B: SUBCOMPONENTES

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
M1: Conductores Eléctricos	0,13	Índice CPC 46340-21 – Cable tipo Sintenax - Cuadro 1. Índices del Capítulo Materiales, mayor desagregación disponible publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
M2: Torres de Iluminación	0,73	Índice CPC 41277-41 – Caño de hierro galvanizado - Cuadro 1. Índices del Capítulo Materiales, mayor desagregación disponible publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
M3: Hormigón	0,04	Índice CPC 37510-7 – Hormigón Elaborado - Cuadro 1. Índices del Capítulo Materiales, mayor desagregación disponible publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
M4: Proyectores LED	0,07	Índice CPC 46531-11 – Artefacto de iluminación - Cuadro 1. Índices del Capítulo Materiales, mayor desagregación disponible publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

 Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA	
	TALLER MATERIAL RODANTE	
	REMEDIOS DE ESCALADA	
		<i>Revisión 00</i>
		<i>LGR-EL-ET-000</i>
		<i>Fecha: 27/10/2020</i>
		<i>Página 2 de 2</i>

M5: Tableros eléctricos	0,03	Índice CPC 46212-21 – Caja de chapa con tablero trifásico - Cuadro 1. Índices del Capítulo Materiales, mayor desagregación disponible publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
-------------------------	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Link web: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-112>

Información para redeterminar los precios de contratos de obra pública, según el Decreto 1295/2002.

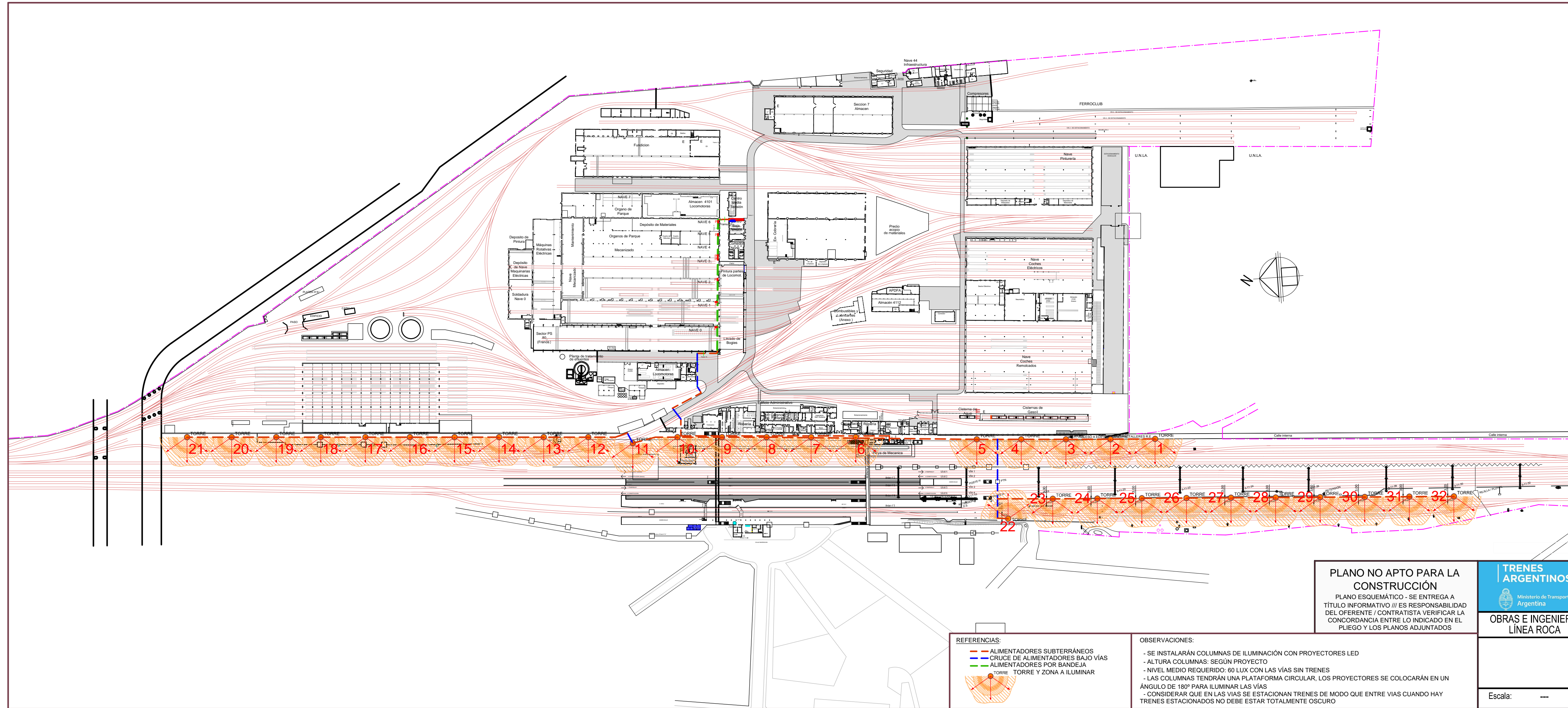
Información para cada inciso del artículo 15 del Anexo Metodológico (ICC e IPIB), índices de los capítulos materiales, mano de obra, gastos generales, equipos y servicios para la construcción.

ANEXO IX

PLANO D02322.EL

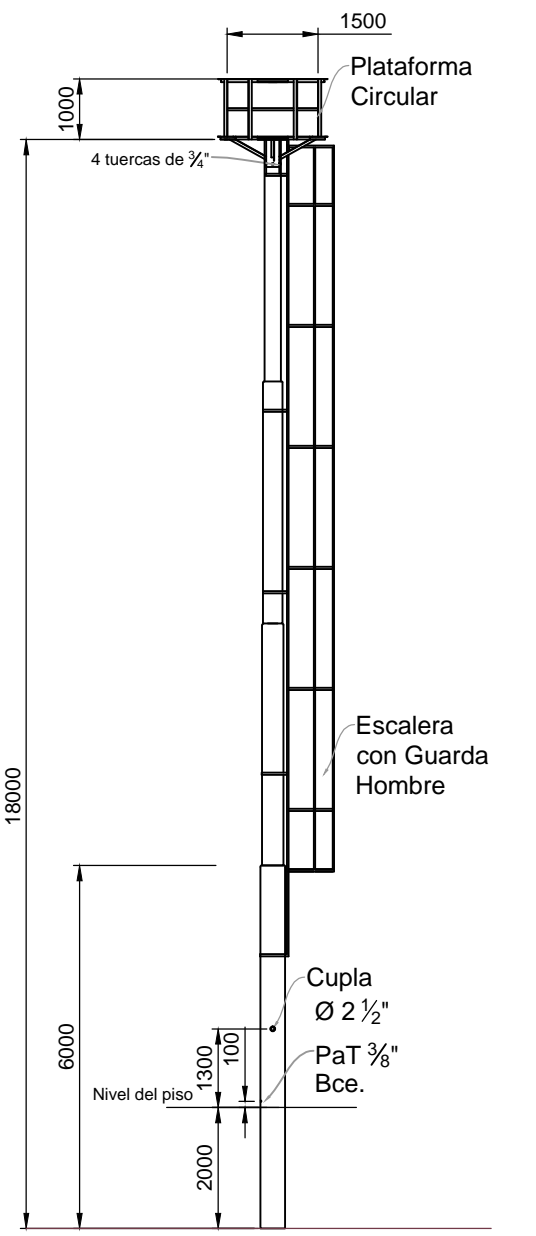
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA



ETAPA	SI/NO	TIPO	COLOR	ESPESOR
LIMPIEZA	SI	QUIMICA	—	—
PROT. SUP.	SI	Antioxido al cromato de zinc	Gris	100
TERM.SUP.	SI	Esmalte sintético	BLANCO	micras

COLUMNA DE ILUMINACIÓN



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN
 PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO !!! ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS



Obra: ILUMINACION PLAYA MECANICA
 Ubicación: TALLER M.R. REMEDIOS DE ESCALADA

Proyecto: G.G.
 Dibujo/Modifco: J.V.
 Reviso: W.J.

ILUMINACIÓN PLAYA MECÁNICA
 REMEDIOS DE ESCALADA - MONTAJE DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN

- REFERENCIAS:**
- ALIMENTADORES SUBTERRÁNEOS
 - CRUCE DE ALIMENTADORES BAJO VÍAS
 - ALIMENTADORES POR BANDEJA
 - TORRE TORRE Y ZONA A ILUMINAR

- OBSERVACIONES:**
- SE INSTALARÁN COLUMNAS DE ILUMINACIÓN CON PROYECTORES LED
 - ALTURA COLUMNAS: SEGÚN PROYECTO
 - NIVEL MEDIO REQUERIDO: 60 LUX CON LAS VÍAS SIN TRENES
 - LAS COLUMNAS TENDRÁN UNA PLATAFORMA CIRCULAR, LOS PROYECTORES SE COLOCARÁN EN UN ÁNGULO DE 180° PARA ILUMINAR LAS VÍAS
 - CONSIDERAR QUE EN LAS VÍAS SE ESTACIONAN TRENES DE MODO QUE ENTRE VÍAS CUANDO HAY TRENES ESTACIONADOS NO DEBE ESTAR TOTALMENTE OSCURO

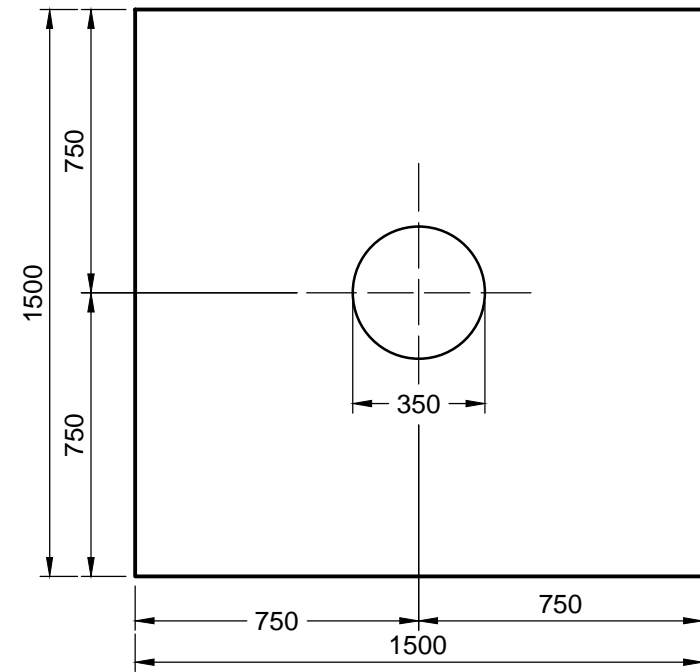
ANEXO X

PLANO D02330.EL

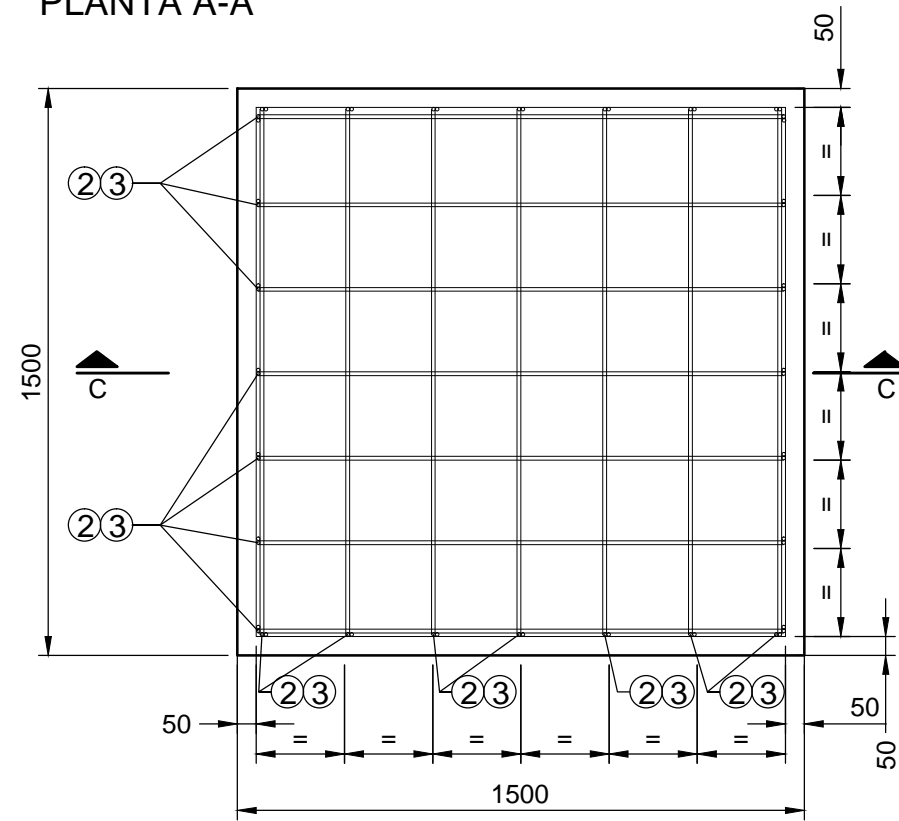
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

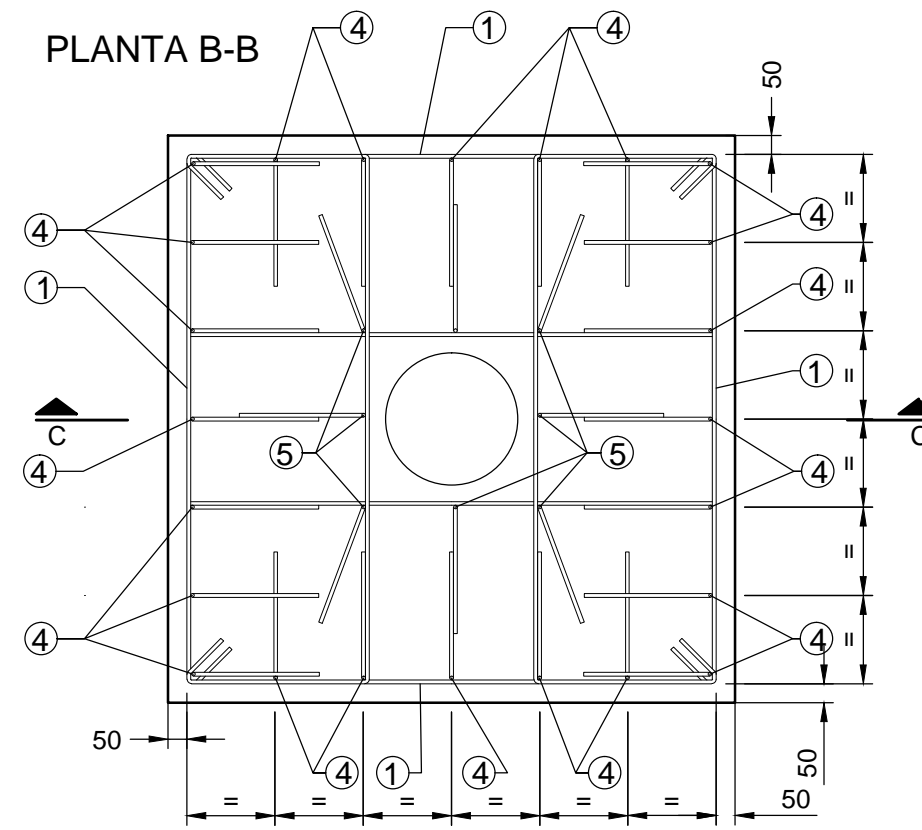
PLANTA GEOMETRÍA BASES



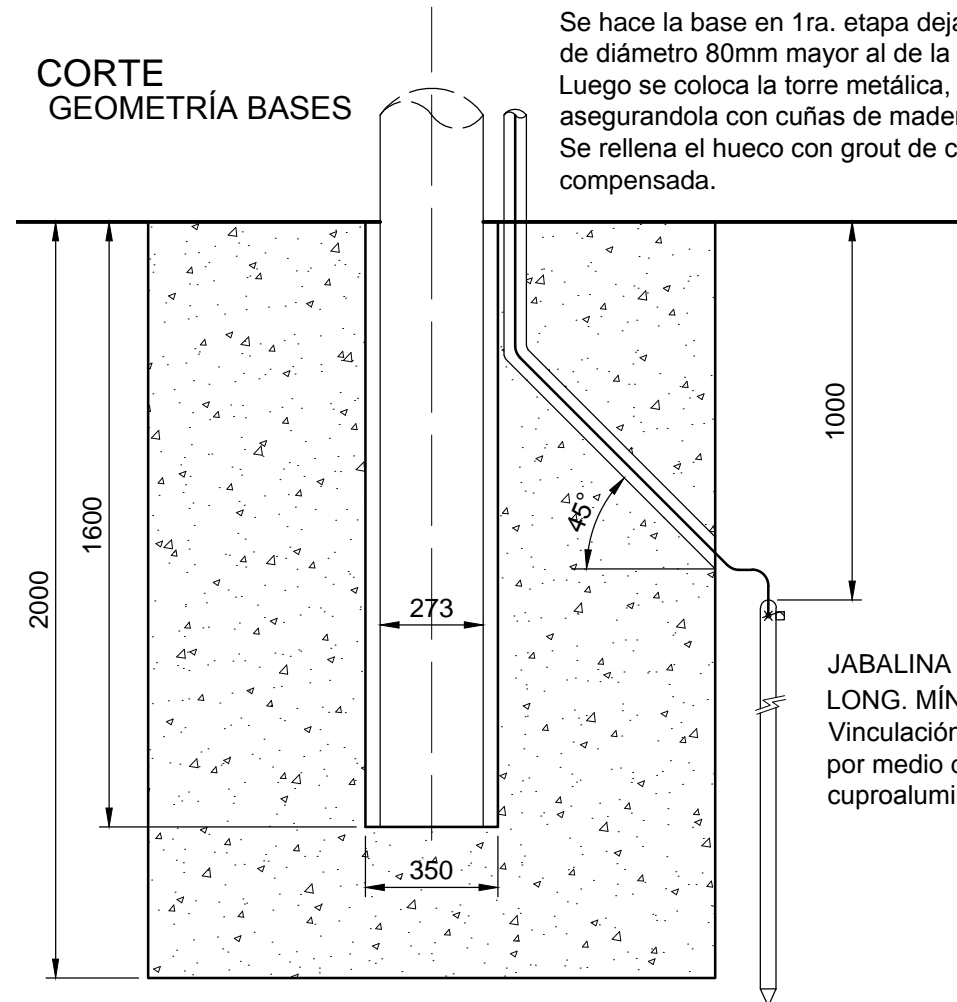
PLANTA A-A



PLANTA B-B



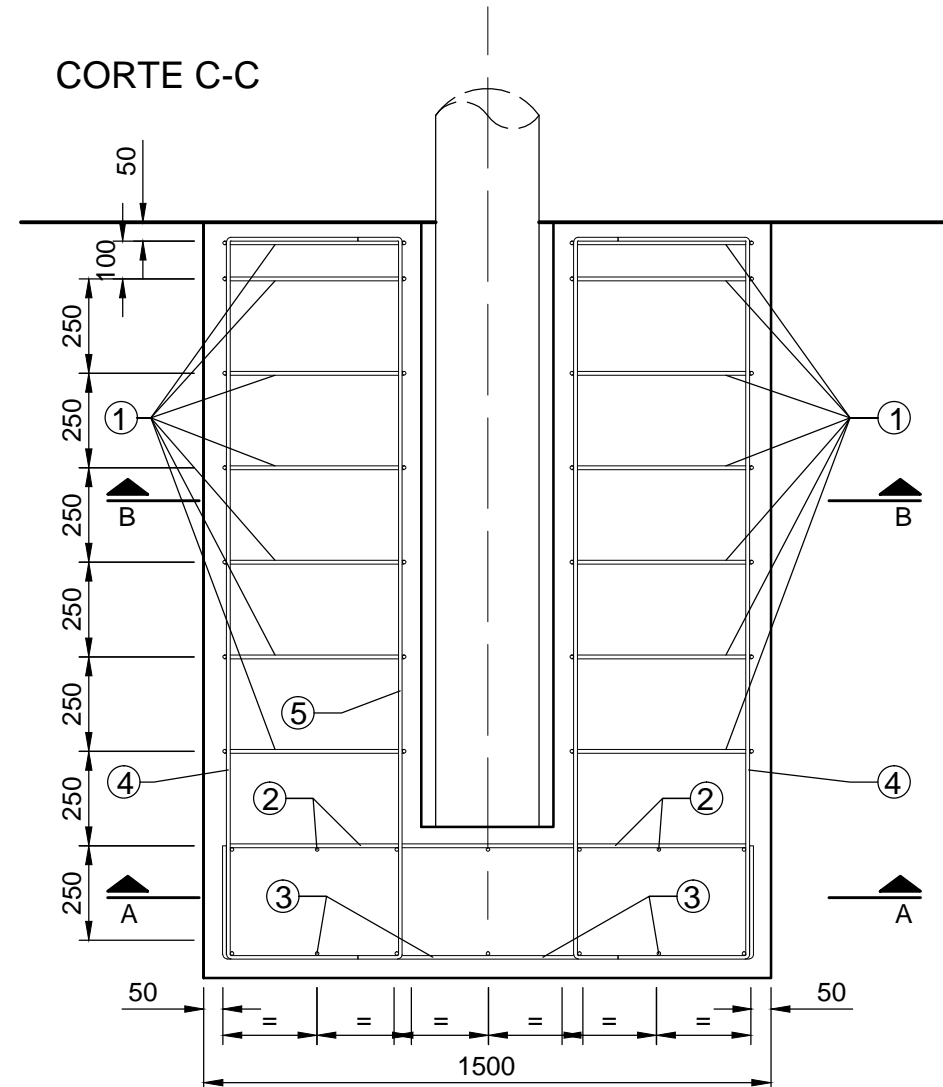
CORTE GEOMETRÍA BASES



COLUMNA METÁLICA Ø273mm
Se hace la base en 1ra. etapa dejando un hueco de diámetro 80mm mayor al de la columna.
Luego se coloca la torre metálica, nivelándola y asegurándola con cuñas de madera.
Se rellena el hueco con grout de contracción compensada.

JABALINA DE PAT
LONG. MÍNIMA 1.5m
Vinculación a cable desnudo por medio de soldadura cuproaluminotérmica

CORTE C-C



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS



OBRAS E INGENIERÍA LÍNEA ROCA

Obra: ILUMINACION PLAYA MECANICA
Ubicación: TALLER M.R. REMEDIOS DE ESCALADA

ILUMINACIÓN PLAYA MECÁNICA
BASES - MONTAJE DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN

Escala: ---

Fecha: 01/11/21

D 0 2 3 3 0 E L

Total de Hojas: 1 de 1

POSICIÓN	DIÁMETRO (mm)	DIMENSIONES (mm)	LONGITUD (mm)	CANTIDAD (unidades)	LONG. TOTAL (m.)	PESO (Kg.)
1	10		200	28	56	34,5
2	10		200	14	28	17,3
3	10		200	14	28	17,3
4	10		260	24	62,4	38,5
5	10		260	8	20,8	12,8

<p>MATERIALES:</p> <p>HORMIGÓN H-21</p> <p>ARMADURAS ADN-420</p> <p>RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE LAS ARMADURAS EN CARAS EN CONTACTO CON SUELO: 50mm</p>	<p>MATERIALES TOTALES PARA CADA BASE</p> <p>Volumen hº: 4,35m³</p> <p>Armaduras 120,5kg</p> <p>Cuantía: 28,0 kg/m³</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Proyectó:	G.G.
Dibujó/Modificó:	J.V.
Revisó:	W.J.

ANEXO XI

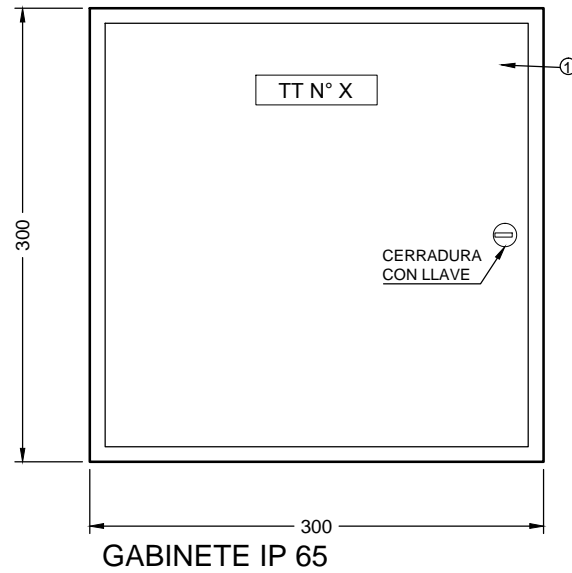
PLANO D02340.EL

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

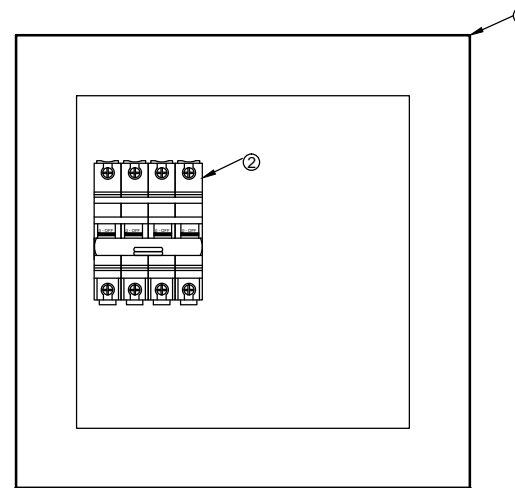
GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

TABLERO TT

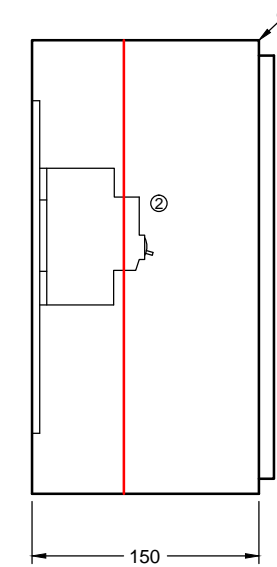
VISTA EXTERIOR



VISTA INTERIOR



VISTA LATERAL



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN
 PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

<p>TRENES ARGENTINOS Ministerio de Transporte Argentina</p>	Obra: ILUMINACION PLAYA MECANICA	
	Ubicación: TALLER M.R. REMEDIOS DE ESCALADA	
OBRAS E INGENIERÍA LÍNEA ROCA	<h2>ILUMINACIÓN PLAYA MECÁNICA</h2> DETALLE TABLEROS - MONTAJE DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN	
Escala: ---		
Fecha: 01/11/21	D 0 2 3 4 0 E L	Total de Hojas: 1 de 2
Proyecto: G.G.		Revisó: W.J.
Dibujó/Modificó: J.V.		Revisó: W.J.

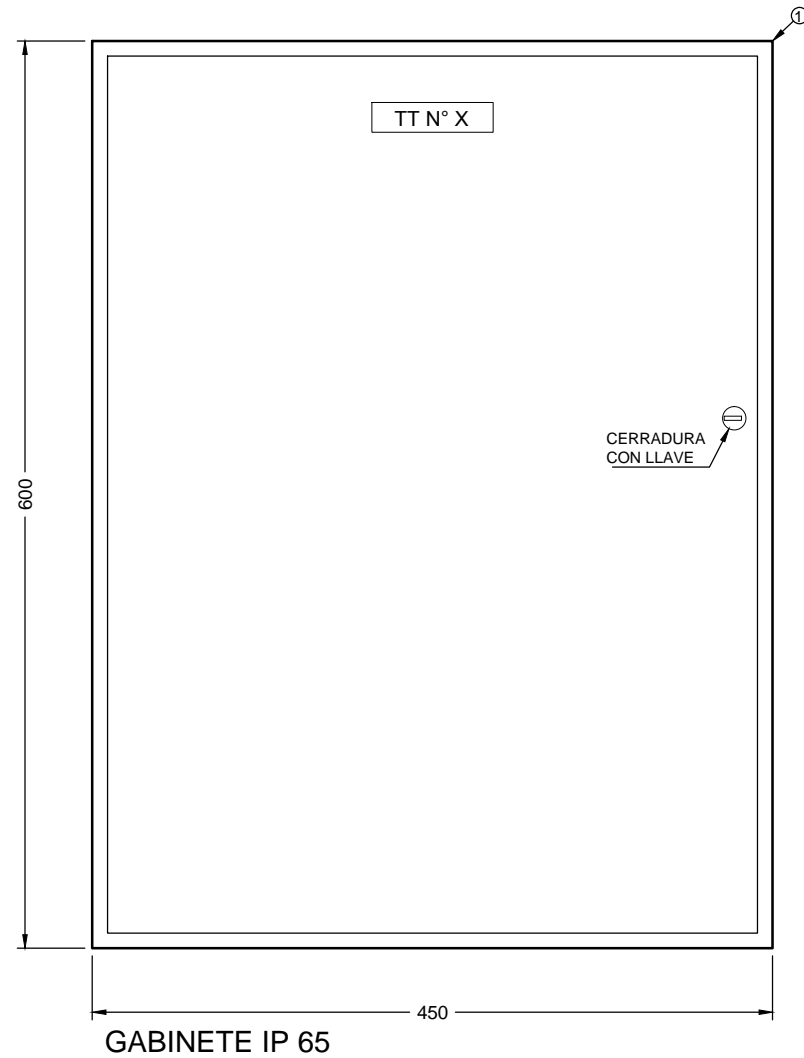
LAS DIMENSIONES FINALES DEL GABINETE SE DEFINIRÁN EN EL PROYECTO EJECUTIVO

REFERENCIAS:

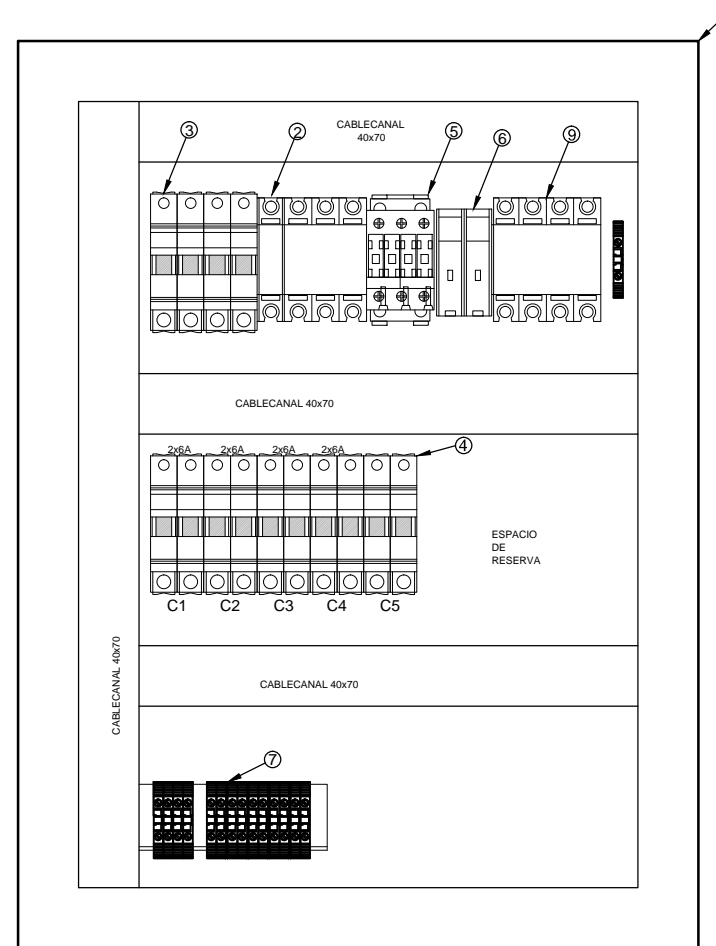
①	GABINETE CHAPA DE ACERO 300x600x150mm BANDEJA GALVANIZADA
②	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR 6A; 4,5 kA
③	CONTRATAPA CALADA

TABLERO TC

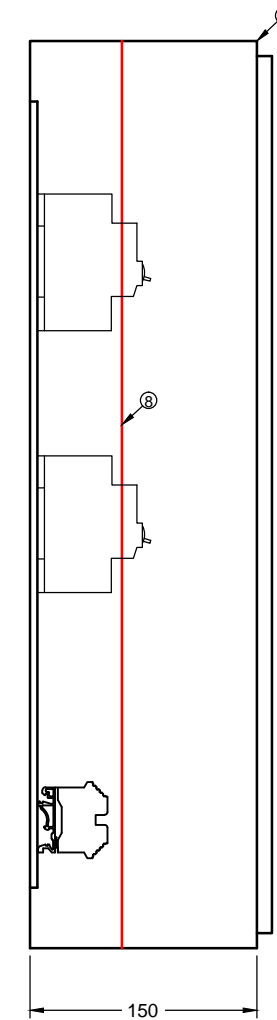
VISTA EXTERIOR



VISTA INTERIOR



VISTA LATERAL



LAS DIMENSIONES FINALES DEL GABINETE SE DEFINIRÁN EN EL PROYECTO EJECUTIVO

REFERENCIAS:

①	GABINETE CHAPA DE ACERO 600x450x150mm
②	INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR
③	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TETRAPOLAR
④	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
⑤	CONTACTOR TRIPOLAR 9 A TIPO MODELO AF09 MARCA ABB O SIMILAR
⑥	SECCIONADOR PORTAFUSIBLE 8,5x31,5 CON FUSIBLES 2A
⑦	BORNES TIPO MODELO BPN-04 MARCA ZOLODA O SIMILAR
⑧	CONTRATAPA CALADA
⑨	DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN

PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

 Ministerio de Transporte Argentina	Obra: ILUMINACION PLAYA MECANICA	
	Ubicación: TALLER M.R. REMEDIOS DE ESCALADA	
OBRAS E INGENIERÍA LÍNEA ROCA	<h2 style="margin: 0;">ILUMINACIÓN PLAYA MECÁNICA</h2> <p style="margin: 0;">DETALLE TABLEROS - MONTAJE DE COLUMNAS DE ILUMINACIÓN</p>	
Escala: ---	Fecha: 01/11/21	D 0 2 3 4 0 E L
Total de Hojas: 2 de 2		Proyecto: G.G. Dibujó/Modificó: J.V. Revisó: W.J.

ANEXO XII

BANDEJA PORTACABLE

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

Sistema de Bandejas Portacables Escalera

Diseño

Las bandejas portacables tipo Escalera serán aptas para el tendido de líneas de fuerza motriz, líneas de uso general, comando y líneas de corrientes débiles, en instalaciones a la vista, tanto en exterior como en interior. El diseño debe responder a los típicos indicados en el Anexo A, figura A.4a de la norma IEC 61537.

Requisitos Mecánicos

El diseño mecánico estará conformado por dos largueros unidos por travesaños de soporte separados cada 30 centímetros. La unión de mecánica de los largueros con los travesaños que componen los elementos del sistema será mediante soldadura, tal que se garantice la rigidez mecánica por el uso y transporte.

Las bandejas deberán estar ensayadas según el apartado 10.3.1 de la norma IEC 61537. La Carga de Trabajo Admisible (CTA) deberá estar determinada ensayando la zona de unión en el centro del vano (esquema tipo 1, tal que el valor base de CTA esté asegurado en cualquier condición de la instalación).

Los valores de mínimos de CTA admisibles, para un vano típico de 1.5 metros, son:

Bandeja Escalera – Ancho 150 mm – Ala 90 mm – Espesor de Chapa 1.24 mm: 200 kg/m

Bandeja Escalera – Ancho 300 mm – Ala 90 mm – Espesor de Chapa 1.24 mm: 200 kg/m

Bandeja Escalera – Ancho 450 mm – Ala 90 mm – Espesor de Chapa 1.24 mm: 400 kg/m

Bandeja Escalera – Ancho 600 mm – Ala 90 mm – Espesor de Chapa 1.24 mm: 400 kg/m

Las bandejas deberán poseer un tratamiento contra la corrosión del tipo galvanizado en por inmersión en caliente, verificando el nivel de protección de Grado 6 (IEC 61537 – Tabla 1) con un espesor mínimo de 55 μm promedio por cara. El proveedor deberá presentar el correspondiente certificado de calidad.

Requisitos de seguridad

El diseño debe contemplar las siguientes características específicas con el objeto de evitar deterioros en la aislación de los cables durante su tendido y daños a las personas encargadas del montaje del sistema:

- Unión sin cuplas.
- Terminación sin exposición de fillos en la zona superior del Ala (Pliegue redondeado hacia el interior)
- Inexistencia de puntas agudas o filosas
- Bordes redondeados

Contará con puntos predefinidos para la conexión equipotencial claramente e identificados por el fabricante, con cuatros puntos en los tramos rectos y uno como mínimo para los accesorios.

La conexión de sistema de bandejas a potencial de tierra se realizará con una grampa de alta conductividad que forme parte del sistema de bandejas, según lo definido en AEA 90364, Parte 5, 521.12.5.

El método de soporte a utilizar, sean ménsulas, grapa de suspensión, soportes trapecio, etc, deberá poseer la capacidad de sostener el peso de los cables más la canalización y tapas, en caso de ser aplicadas.

Requisitos de montaje

La unión de los componentes del sistema estará diseñada de tal manera que permita un ensamble rápido con bulonería, sin la utilización de placas, cuplas o suplementos de unión de cualquier tipo.

Se admite la aplicación de sistemas de unión y/o acople que involucre piezas adicionales únicamente para la ejecución de adaptaciones de la traza durante la ejecución del montaje en obra si son requeridos. Para estos casos tendrán preferencia aquellos sistemas que permitan la ejecución de uniones, cambios de nivel o curvas a través de piezas adaptables diseñadas para con esta finalidad.

Las tapas del sistema de bandejas serán de instalación y fijación rápida por presión sin retenciones adicionales por grapa u otros u otros métodos similares. Las tapas deberán contar con la posibilidad de ser acopladas entre sí por medio de sistema de tuerca retén y tornillería.

Dispondrá en su lateral de perforaciones dispuestas a intervalos regulares que permita la fijación de una base de soporte para el montaje de cajas con borneras en el Ala de la bandeja. Ambas características deben permitir en conjunto la ejecución de derivaciones simples sin mecanizados en obra sobre el sistema de bandejas.

Para la instalación de sistemas de bandejas escalera como ductos protegidos, deberá contar de pisos que se fijarán dentro de cada tramo recto y accesorio. No se admite la aplicación de Tapas en sustitución de los pisos propiamente dichos.

La bulonería a utilizar para la fijación de tramos y accesorios estará compuesta por un bulón de fijación será de cabeza redonda, cuello cuadrado con rosca 3/8" W, mientras que la tuerca será Hexagonal con ala dentada, sin la aplicación de arandelas suplementarias o de fuerza.

ANEXO XIII

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS (PDTG)

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA

  Ministerio de Transporte Argentina	COORDINACION DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	
	<i>Revisión 00</i>	
	<i>LGR-EL-ET-000</i>	
	Fecha: 08/06/2021	
	<i>Página 1 de 1</i>	

Planilla de datos técnicos garantizados del cable de baja tensión

Ítem	Descripción	Unidad	Pedidos
1	Fabricante		(*)
2	Marca		(*)
3	Modelo		(*)
4	Tipo		Tetrapolar
5	Sección	mm ²	Según proyecto
6	Tensión Nominal	kV	1,1
7	Categoría		II
8	Intensidad Nominal	Amp	(*)
9	Intensidad de cortocircuito promedio	kA cc	(*)
10	Intensidad de cortocircuito pico	kA cc	(*)
11	Tipo de servicio		Distribución de Energía Eléctrica
12	Normas aplicables		IRAM 2178-2022-2179-2289 cat "C"
13	Material conductor, según IRAM 2022		Cobre
14	Resistencia máxima 90° C	Ohm/Km	0,126
15	Material aislante		XLPE
16	Espesor de aislación	mm	2,0
17	Revestimiento exterior		PVC
18	Temperatura máxima del conductor	°C	80

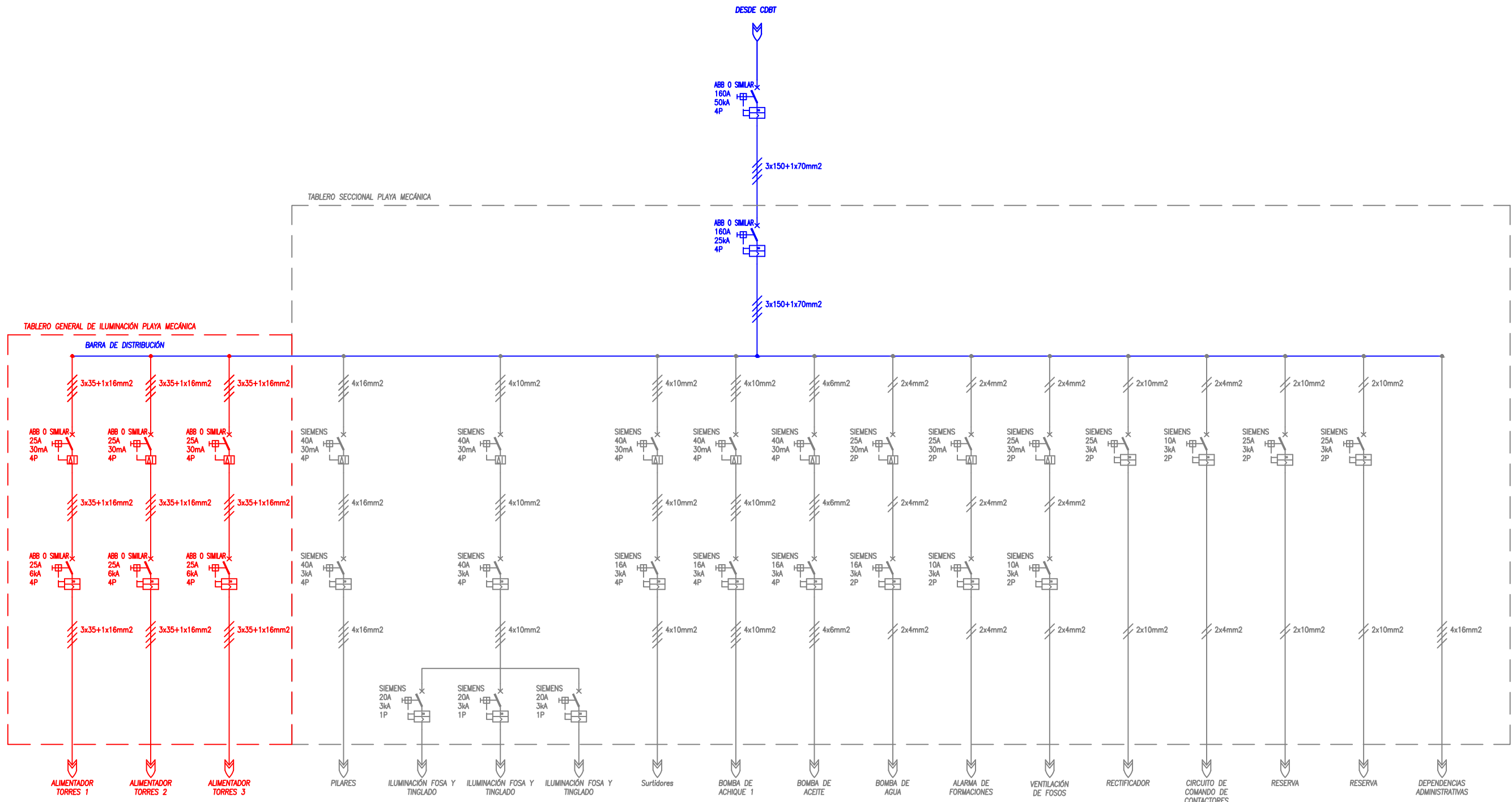
(*) A indicar por el oferente

ANEXO XIV

PLANO TABLERO SECCIONAL PLAYA MECÁNICA- DIAGRAMA UNIFILAR

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL
RODANTE R. DE ESCALADA

GERENCIA DE INGENIERIA
SUBGERENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA



- REFERENCIAS:
- INSTALACIÓN EXISTENTE
 - INSTALACIÓN A READECUAR O CAMBIAR
 - INSTALACIÓN NUEVA
 - INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCIÓN
 PLANO ESQUEMÁTICO - SE ENTREGA A TÍTULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

<p>OBRAS E INGENIERÍA LÍNEA ROCA</p>	Obra: ILUMINACION PLAYA MECANICA TALLER MATERIAL RODANTE R. DE ESCALADA	
	Ubicación: TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA	
	TABLERO SECCIONAL DE PLAYA MECÁNICA DIAGRAMA UNIFILAR	
Escala: ---	Fecha: 26/11/21	Total de Hojas: 1 de 1



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: SB02- PET Iluminación Playa Mecánica Talleres R. de Escalada

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 149 pagina/s.