

TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 1 de 49

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (PET)

### OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN

Línea Gral. Roca

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	LOPEZ, JC.	Espinoza E.	Hussain
FIRMA			
FECHA	08/11/2017	15/11/17	15/11/2017

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 08/11/2017
		Página 2 de 49

**Contenido**

Artículo 1°. Objeto .....	3
Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos.....	3
Artículo 3°. - Sistema de Contratación.....	5
Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas.....	5
Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la Contratista .....	7
Artículo 6°. - Plazo de Obra.....	7
Artículo 7°. - Acta de Inicio .....	7
Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar .....	8
Artículo 9°. - Descripción de los trabajos .....	9
Artículo 10°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo ...	20
Artículo 11°. - Metodología de Trabajo .....	21
Artículo 12°. - Horario de Trabajo.....	23
Artículo 13°. - Control de los Trabajos.....	24
Artículo 14°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos .....	26
Artículo 15°. - Conocimiento de la Obra .....	27
Artículo 16°. - Manejo de Obra.....	28
Artículo 17°. - Representante Técnico .....	36
Artículo 18°. - Limpieza de Obra.....	36
Artículo 19°. - Medición y Certificación .....	37
Artículo 20°. - Documentación de Final de Obra.....	38
Artículo 21°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos .....	39
Artículo 22°. - Sanciones.....	40
<b>ANEXOS .....</b>	<b>42</b>

Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Línea 1000

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 3 de 49</b>

**Artículo 1°. Objeto**

La presente tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas para la correcta y completa ejecución de la obra "SALA RELE Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN" Ubicada en el partido de Avellaneda, provincia de Bs. As. Ramal Plaza constitución – La Plata, de la línea Gral. Roca.

La obra tiene por objetivo realizar una mejora integral de la sala actual de superficie aproximada 70 m2.

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 "SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVON".

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.

**Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos**

**2.1. - Estado de la obra**

El edificio a realizar las tareas tiene una superficie total de 70 m2. Está compuesto por una cabina de señales (sup. 16 m2), una sala de relé (sup. 54 m2) y una sala de telecomunicaciones (sup. 16 m2). Se encuentra en mal estado por falta de mantenimiento, presentando filtraciones de agua, grietas en mamposterías, pintura y revoques flojos,

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 4 de 49</b>

faltantes en aparatos de iluminación y tomas, extractores de aire, piso técnico en mal estado de conservación y carpinterías deterioradas.

## 2.2. –Trabajos preliminares a la ejecución de la obra

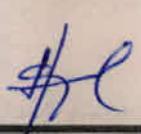
- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Limpieza general del terreno aledaño a la Obra.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas, incluyendo obrador, depósito y grupos sanitarios.

## 2.3. –Tareas a contemplar para la realización de los trabajos

El edificio en su totalidad tiene una superficie de 70 m<sup>2</sup>, está compuesto por una cabina de señales, una sala de relé y una sala de telecomunicaciones. Los trabajos de reparación comprenden el interior de las salas de relé, (sup. 54 m<sup>2</sup>), y de telecomunicaciones, (sup. 16 m<sup>2</sup>) y toda la parte exterior y cubierta de ambas salas. Estos trabajos contemplan: retiro de membrana existente y demolición de carpeta del total de la losa (sup. 70 m<sup>2</sup>). Ejecución de nueva carpeta y colocación de membrana de cubierta, reparación de los revoques y los cielorrasos, reparación de carpinterías, revisión de instalación eléctrica e iluminación nueva, suministro y colocación de los equipos de extracción de aire con automatización del sistema, reemplazo y limpieza de los módulos deteriorados del piso técnico, pintura general de toda la obra, limpieza diaria y final de obra. Se gestionará con el área de almacenes del FFCC Gral. Roca el destino final de lo que se designe como producido de obra.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN

  
 Christian Espindola  
 Coordinador Geral Obras Civiles  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Línea Roca

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 5 de 49</b>

### Artículo 3°. - Sistema de Contratación

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

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

### Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas

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

- Memoria descriptiva de los trabajos.
- Planilla de cómputos y presupuesto.
- Análisis de precios unitarios.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Especificaciones Técnicas Generales firmadas y selladas.
- Especificaciones Técnicas Particulares firmadas y selladas.
- Declaración jurada de conocimiento de la obra (Ver ANEXO I).
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO III).
- Circulares aclaratorias, Anexos, Normas y Procedimientos firmadas y selladas

En el caso eventual de que los Oferentes requieran aclaraciones y/o información adicional con respecto a la interpretación de la documentación técnica para elaborar su propuesta,

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 6 de 49</b>

las mismas serán planteadas y respondidas por escrito y se cursarán a todos los Oferentes mediante circulares aclaratorias.

El plazo de consulta será hasta tres (3) días hábiles a la anterior fecha del cierre de la entrega de ofertas.

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

El representante Técnico de la Contratista en la obra deberá cumplir, al igual que el o los responsables de los trabajos, con los siguientes requerimientos:

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

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.

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

- Historial de obras realizadas en los últimos cinco años de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 7 de 49</b>

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.

En todo lo no previsto, será aplicable supletoriamente el PB y CG de Trenes Argentinos ([www.sofse.gob.ar](http://www.sofse.gob.ar)).

**Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la Contratista**

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 6°. - Plazo de Obra**

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de noventa (90) días **corridos**, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

**Artículo 7°. - Acta de Inicio**

Habiéndose cumplido con los requisitos establecidos por la Sub Gerencia de Administración de Contratos y emitida la habilitación/autorización para el ingreso a zona ferroviaria, se procederá a confeccionar el Acta de inicio, fecha a partir de la que se comenzará a computar el plazo de la obra fijado en el presente pliego.

Con el fin de no incurrir en demoras innecesarias para completar los trabajos, la Contratista asignará del Plazo de Obra previsto, unos 20 días corridos como máximo, estos días se destinarán para completar los trabajos preliminares que incluyen;

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 8 de 49</b>

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

### **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 de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTVO - Normas de Vía y Obra- Normativas Ferroviarias- Normativa, de la página de C.N.R.T. (Comisión Nacional de Regulación del Transporte).
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Ley 17.294 de Migraciones.
- Normas Técnicas G.V.O. de F.A. N° 1 a N° 18.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación...
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 9 de 49</b>

- Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- Reglamento para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles, de Setiembre de 1997 ó Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina
- 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.

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

## **Artículo 9°. - Descripción de los trabajos**

### **9.1. – Tareas previas**

#### **9.1.1. – 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 1.50 x 1.00 m aproximadamente según diseño que proveerá TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 10 de 49</b>

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

Éste 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.

### 9.1.2. – Limpieza, vallado y señalización

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

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

La Contratista deberá además proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y usuarios de la Estación. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 11 de 49</b>

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.

### 9.1.3. – 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
3. Proyecto Eléctrico
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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 12 de 49</b>

- 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.

#### 9.1.4. – 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.

La Contratista retirará el sobrante de las demoliciones para luego depositarlos fuera del predio ferroviario. Los materiales que sean de interés para la Inspección serán trasladados hacia los depósitos en predios de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

Los trabajos se desarrollarán con el instrumental necesario, sin maquinaria pesada y en su mayoría manualmente, como así también el personal deberá estar provisto con el vestuario y equipo de protección adecuado al tipo de tareas a efectuarse, de manera de garantizar la seguridad tanto del personal como de terceros.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 13 de 49</b>

### 9.2. - Generalidades

- Retiro de membrana existente, demolición y ejecución de carpeta.
- Provisión y colocación de membrana con protección de aluminio.
- Reparación de revoques.
- Reparación de cielorraso.
- Reparación de carpinterías.
- Reemplazo y limpieza del piso técnico.
- Reposición y automatización de sistema de extracción.
- Instalación eléctrica y de iluminación
- Pintura interior y exterior.
- Durante todo el transcurso de la obra se deberá cubrir en forma segura y eficiente todo equipo de relé y telecomunicaciones existente en la sala.

### 9.3. - Membrana asfáltica en las salas de relé y telecomunicaciones

Se procederá al retiro de la membrana existente y demolición y ejecución de una nueva carpeta de nivelación del total de la cubierta del edificio, previendo de no afectar la losa estructural; se procederá a realizar la limpieza de la misma y reparar todos los sectores en que se encuentren las armaduras a la vista.

El nivel de la carpeta será el adecuado para que el piso terminado corresponda con el sistema de desagüe pluvial.

La carpeta de nivelación tendrá un espesor mínimo de 2 cm con pendiente mínima del 2% hacia los embudos para permitir el libre escurrimiento del agua a rejillas con caños de bajada exteriores de PVC.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 14 de 49</b>

Sobre la carpeta se colocará una membrana asfáltica transitable de alta calidad, con protección de aluminio de 4 mm de espesor tipo Membrana Con Aluminio Ormiflex profesional 40 kilos, o similar.

#### **9.4. – Reparación de revoques en las salas de relé y telecomunicaciones**

Se repararán todas las rajaduras de las mamposterías mediante llaves con hierros 6 mm, todos los revoques flojos, cielorrasos en mal estado y en los sectores donde esté expuesta la armadura de hormigón, se procederá al tratamiento de la armadura con pintura del tipo epoxi a los efectos de proteger la misma.

Los sectores donde se encuentren sectores de revoque que estén flojos o presenten humedad, serán demolidos, ejecutándose nuevos revoques, grueso y fino fratasado al fieltro, los cuales presentarán una perfecta continuidad, plomo y nivel con los revoques circundantes según las indicaciones de la Inspección de Obra.

**Jaharro:** Se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal aérea, arena). En los casos de jaharro bajo revestimiento, se dará previamente a la ejecución de éste una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) adosado con hidrófugo de marca reconocida.

**Enlucido:** El mortero será 1/8:1:2 (cemento, cal aérea, arena fina tamizada). Luego de efectuar el fratasado se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal para obtener superficies perfectamente lisas.

#### **9.5. – Reparación de cielorrasos en las salas de relé y telecomunicaciones**

En las salas se repararán las rajaduras y los desprendimientos del cielorraso aplicado a la cal. En los sectores donde este expuesta la armadura de hormigón, se procederá al

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 15 de 49</b>

tratamiento de la armadura con pintura del tipo epoxi a los efectos de proteger la misma. La superficie a reparar es de 70 m<sup>2</sup>.

#### 9.6. – Carpintería metálica en las salas de relé y telecomunicaciones

Se repararán las puertas de acceso, ventanas, rejas y rejillas de ventilación de las salas de relé y telecomunicaciones, se reemplazará el sistema de cierra sola de las puertas por nuevas. Las puertas de acceso están conformadas mediante chapa BWG 18 inyectadas, con cerraduras; las dimensiones de las mismas se deberán tomar correctamente en obra.

#### 9.7. – Reparación del piso técnico en las salas de relé y telecomunicaciones

En el interior de la sala de relé se encuentran sectores del piso técnico manchados y/o deteriorados. La superficie total a limpiar 70 m<sup>2</sup> y la cantidad de módulos a cambiar es cuatro (4). La contratista deberá limpiar las superficies manchadas y retirar toda la goma deteriorada de la superficie del módulo, (0.60m x 0.60m), para reponer por una goma de similar características para piso liso, de 3mm de espesor y dos capas covulcanizadas, resistencia a la combustión según IRAM 113076, tipo Indelval modelo RAL 7037 ó similar. Esta estará convenientemente pegada en sus extremos a la superficie del módulo, mediante la aplicación de cemento de contacto libre de tolueno y en la forma indicada por el fabricante.

#### 9.8. – Instalación eléctrica en las salas de relé y telecomunicaciones

Se revisará el estado la instalación eléctrica completa para la salas existentes, adecuándola a las incorporaciones de nuevos elementos (sistema de automatización de extractores) correspondientes a los planos de proyecto de la misma.

En caso de necesitar realizar una instalación nueva, la ejecución de la instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, normativas de

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 16 de 49

la Asociación Electrotécnica Argentina última edición, y requisitos establecidos por la resolución E.N.R.E N° 207/95.

Estará a cargo del contratista la mano de obra y el suministro de materiales (Incluye la ingeniería, y todos los materiales como cañerías, cajas, conductores reglamentarios tipo Afumex, llaves, fichas, etc.); también se ejecutará un sistema de puesta a tierra. El proyecto deberá estar firmado por un profesional matriculado.

En los tableros se repondrán todas las llaves de protección termo magnética y disyuntores diferenciales existentes o faltantes, de acuerdo a la demanda de potencia en cada circuito existente.

Se repondrán todas las llaves, tomas y accesorios, serán marca Cambre, línea Siglo XXI o similar.

#### 9.9. – Sistema de extracción automatizado

La sala de relé cuenta con dos extractores en uno en funcionamiento y otro a reponer. Se repondrán los mismos para su puesta en servicio, incorporándole un sistema de arranque automático conectado a un termostato, incluyendo la provisión de un tablero de comando. Este equipo accionará el sistema de ventilación en función de la temperatura predeterminada.

#### 9.10. – Nuevos artefactos de iluminación en las salas de relé y telecomunicaciones

La sala de relé cuenta con ocho artefactos con dos tubos fluorescentes cada uno que deberán ser reemplazados. La iluminación interior será ejecutada mediante la colocación de artefactos LED de 36 W con pantalla y protección acrílica de alto impacto tipo Philips SmartLED Waterproof 2 (WTI 18C LED36 NW) o similar, que aseguren un nivel de iluminación en taller/depósito/sala técnica de 400 lux. El comando de la iluminación interior se realizará en todos los casos desde el interior de los locales.

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 17 de 49</b>

La iluminación exterior se reemplazará asegurando un nivel de iluminación sobre la vereda perimetral de cada edificio de 100 Lux como mínimo. Las luminarias serán artefactos de aplique metálico, con vidrios reforzados y reja de protección metálica, donde su modelo será presentado a la inspección de obra para su evaluación y aprobación. Su accionamiento será automático por fotocontrol.

### 9.11. – Iluminación de emergencia

Se instalarán artefactos de iluminación del tipo compactos, con iluminación mediante diodos Leds, alimentación 220 V CA 50 Hz, batería incorporada del tipo sellado de electrolito absorbido, con un flujo luminoso nominal con luz media de 25 Lm aproximadamente, cubierta traslúcida de alto impacto, autonomía con luz media de 30 hs (42 Leds con dos posiciones de uso) tipo Atomlux modelo 2045 LED.

### 9.12. – Puesta a tierra

La instalación deberá contar con conductores de puesta a tierra debidamente conectados a jabalina de acero-cobre con tomacable de bronce hincada en el terreno natural. El diámetro y largo será el adecuado para lograr un valor de servicio igual o menor a 5 Ohm. Esta contará con caja de inspección metálica de 0.15 x 0.15 m. Se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra.

### 9.13. – Pintura general

Se pintará todo el exterior del edificio (sup 125 m2) y el interior de la sala de relé y telecomunicaciones (sup 163 m2), de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular. En este ítem está incluido pintar las mamposterías interiores y cielorrasos, todas las carpinterías y rejas, estructuras de las instalaciones existentes.

Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 18 de 49</b>

### 9.13.1. – Normas generales

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se utilizarán pinturas espesas para tapar poros, grietas, etc.

La última mano se dará después que todos los otros gremios hayan terminado sus trabajos. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se tomarán las precauciones necesarias para no manchar o dañar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos de iluminación, sanitarios, etc., pues en el caso en que esto ocurriera, se realizará la limpieza o reposición de los elementos dañados.

Se efectuará una limpieza y retoque general de modo que en los trabajos no se observen salpicaduras, derrames, u otro tipo de imperfecciones que evidencien desprolijidad en la ejecución. Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y marca, se llevarán a obra en sus envases originales y cerrados.

### 9.13.2. Materiales

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y marca, se llevarán a obra en sus envases originales y cerrados.

#### Especificación de Colores para el muestreo

- Zócalos, Frisos exteriores, Cubierta de Chapa (cara superior e inferior), etc.

*Color Gris Oscuro. Cód. 9127 ALBA DULUX o similares - Pintura Sintética*

- Estructuras de techos, equipamiento, canaletas, cenefas y carpintería

*Color Verde Inglés. ALBA o similares - Pintura Sintética*

- Paredes interiores y Cielorrasos

*Color Beige. Cod.2074 Sherwin Williams o similar -Pintura Latex*

- Paredes exteriores

*Color Beige. Cod.2074 Pintura impermeabilizante para frentes Dessutol o similar*

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 19 de 49</b>

### 9.13.3. – Esmalte sintético en carpintería metálica

Los elementos metálicos (puertas, ventanas, etc.) llegarán a obra sin pintar. Se procederá a retirar la base con la que vienen los elementos de fábrica, mediante tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posteriori se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de antióxido de base de cromato de zinc de un espesor de mínimo de 40 micrones cada mano.

Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

La Inspección de Obra le comunicará a la Contratista cualquier modificación en cuanto a los colores institucionales a utilizar en el inicio de la obra; dicha modificación no alterará en ningún caso la calidad de pintura solicitada ni su modo de aplicación.

### 9.13.4. – Paredes interiores

Se dará una mano de fijador ANDINA diluido con agua, en proporción 3/1.

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores que fuera menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

### 9.13.5. – Paredes exteriores

Se limpiarán previamente las superficies a pintar. Se dará una mano de fijador ANDINA diluido con agua, en proporción 3/1.

Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes que fuera menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

### 9.13.6. – Cielorrasos

Se liján y limpiarán previamente las superficies a pintar.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 20 de 49</b>

Se aplicarán las manos de pintura al látex para cielorrasos que fuera menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

La Inspección de Obra le comunicará a la Contratista cualquier modificación en cuanto a los colores institucionales a utilizar en el inicio de la obra; dicha modificación no alterará en ningún caso la calidad de pintura solicitada ni su modo de aplicación.

#### **Artículo 10°. - 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:

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 21 de 49

- 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 11°. - 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.

#### 11.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

- Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

#### 11.2. Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 22 de 49</b>

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.

### 11.3. 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.

### 11.4. Limpieza, extracciones y remociones

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

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.

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.

Christina Indola  
 Coordinadora  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 23 de 49</b>

### 11.5. Materiales.

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

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

### 11.6. Equipos, máquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, 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.

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

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

### Artículo 12°. - 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. Para el desarrollo de las mismas se tomarán todos los recaudos

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 24 de 49</b>

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

### **Artículo 13°. - 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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 25 de 49</b>

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

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

El silencio de la Inspección se entenderá como negativo. Se podrán ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la Contratista el costo correspondiente. Si la Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, 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 Inspección de Obras y la Contratista se realizarán por medio del libro de "Ordenes de Servicio", y entre la Contratista y la Inspección por medio del libro de "Notas de Pedido"; ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por la Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

La Contratista elaborará partes diarios de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Obra a través de "Nota de Pedido" firmada por el Jefe de Obra. Dichos partes deberán contener todos los eventos relevantes de la jornada de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de

*#el*

Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 26 de 49</b>

responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas.

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

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

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

La ubicación del edificio se encuentra contigua al edificio de la estación Avellaneda km 3.908 de la Línea Gral. Roca.

La implantación definitiva del edificio se realizará mediante los planos entregados y según indicaciones por parte de la Inspección de Obra. Previo inicio de los trabajos en el sector, se coordinará con la inspección de Obra su correcta ubicación, para así poder ejecutar las tareas de replanteo. Ver plano de implantación adjunto.

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

Christian Espindola  
 Gerente de Obras e Ingeniería  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Línea Roca

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 27 de 49</b>

**Artículo 15°. - Conocimiento de la Obra**

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

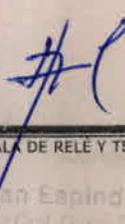
Se considera que en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del buen arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

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

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

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

El Oferente deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, dicho certificado será expedido por el Comitente en la visita de reconocimiento según lo estipulado en el PCP, y deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

  
 Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 28 de 49</b>

**Artículo 16°. - Manejo de Obra**

**16.1. 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.

Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Línea 9000

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
 Christian Espindola  
 Coordinador General de Obra  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO <b>LGR-OC-ET-129</b>
		Revisión <b>01</b>
		Fecha: <b>08/11/2017</b>
		Página <b>29</b> de <b>49</b>

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.

### 16.2. Manejo de Materiales

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

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

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

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 30 de 49</b>

### 16.3. 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.

### 16.4. 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.

### 16.5. Marcas de Materiales

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

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

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 31 de 49</b>

#### 16.6. 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.

#### 16.7. 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.

#### 16.8. 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 la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 08/11/2017
		Página 32 de 49

### 16.9. 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.

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.

### 16.10. 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.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 33 de 49</b>

### 16.11. 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.

### 16.12. 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 construidos con tablonces 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. 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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 08/11/2017
		Página 34 de 49

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.

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

*[Handwritten signature]*

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 35 de 49</b>

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.

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.

### 16.13. 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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 36 de 49</b>

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 17°. - Representante Técnico**

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

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

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

#### **Artículo 18°. - Limpieza de Obra**

##### **18.1. Limpieza periódica de obra**

Es obligación de la Contratista mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Ing. MALIK HUSSEIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Buenos Aires

Christian Espindola  
 Coordinador Brit. Obras Civiles  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
 Operadora Ferroviaria S.E.  
 Buenos Aires

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 37 de 49</b>

Al finalizar la jornada, la Contratista deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

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

### 18.2. Limpieza final de obra.

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

Los materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES indicados por la Inspección de Obra. Los materiales producto de demoliciones, ya sean escombros y chatarra, serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo de la Contratista.

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

### Artículo 19°. - 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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 38 de 49</b>

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 indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

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

#### **Artículo 20°. - 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 formato digital mediante memoria USB (Pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Memoria de cálculo
- Planos de arquitectura y detalles constructivos conforme a obra
- Plano conforme a obra de instalación eléctrica
- Documentación fotográfica conforme avance de obra.
- Manuales de operación y mantenimiento.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 39 de 49

- Originales de garantías de equipos.

### Artículo 21°. - 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 seis (6) 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 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.

#### 21.1. 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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 40 de 49

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".

### 21.2. 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 22°. - Sanciones

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

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

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

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

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

En caso que el Contratista afecte con sus tareas los estándares de calidad del servicio, los que serán informados previamente por la Inspección de Obra, será pasible de una

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 41 de 49</b>

multa equivalente al 0,10 por mil del monto contractual por cada día de afectación del servicio.

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 42 de 49</b>

**ANEXOS**

**I. MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA (Conforme Arts. 4° y 15° del PET)**

Yo [NOMBRE DEL DECLARANTE], con documento [TIPO Y N°], en carácter de [CARÁCTER] de la empresa [NOMBRE DE LA EMPRESA] (en adelante, el "Oferente") declaro bajo juramento que el Oferente conoce el lugar donde se ejecutará la Obra denominada "**SALA RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN**", sito en el predio ubicado en el Km 3.908 de la Estación AVELLANEDA de la CIUDAD DE AVELLANEDA, Buenos Aires y que cuenta con toda la información relativa a las condiciones locales que puedan influir sobre la ejecución de los trabajos, comprometiéndose al estricto cumplimiento de las obligaciones emergentes a esta Licitación y que se abstendrá de presentar cualquier tipo de reclamo o adicional de obras alegando desconocimiento o falta de información sobre dichas cuestiones.

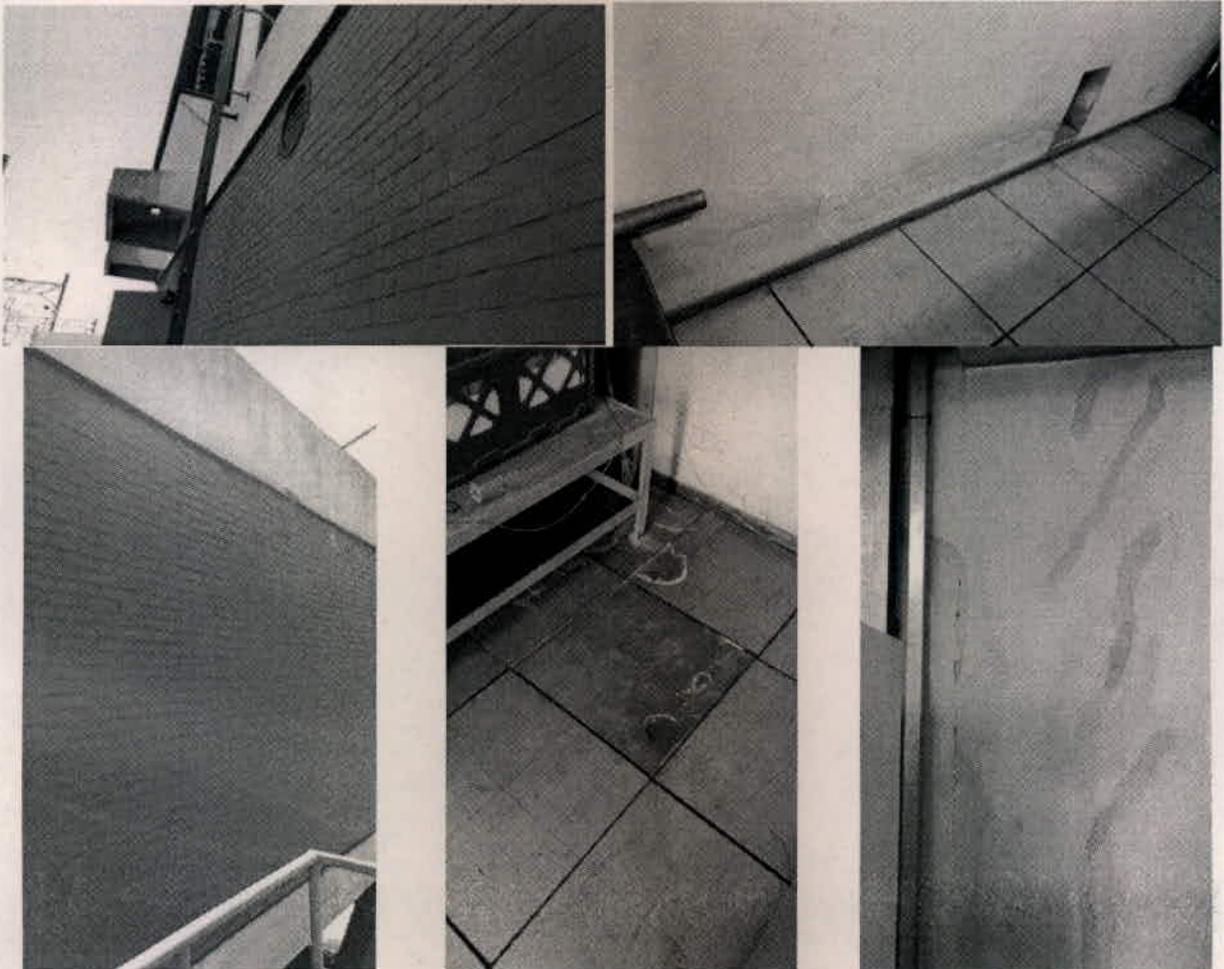
-----  
 (Declarante)



Ing. MALIK HUSAIN  
 Jefe de Departamento 19  
 Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 43 de 49</b>

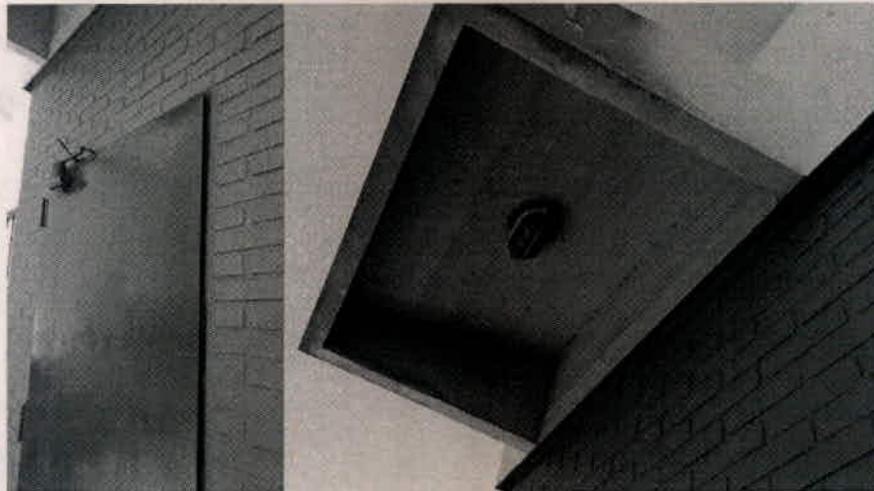
**II. RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO**



*Handwritten signature*

Ing. MALIK HUSSAIN  
 Jefe de Departamento 1º  
 Sub Gerencia de Obras y Mantenimiento  
 Ferroviana S.E.  
 Insa Roca

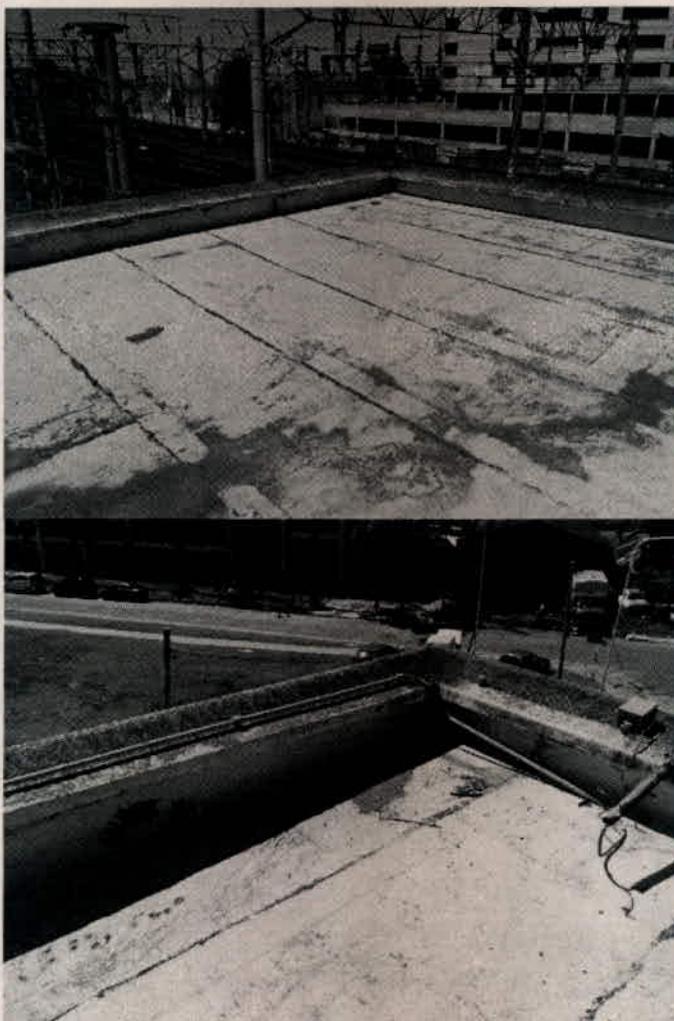
<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 44 de 49</b>



*Malik Hussain*

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES</b> <b>EMPALME PAVÓN</b> <b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES</b> <b>TÉCNICAS</b>	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR-OC-ET-129</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 08/11/2017</b>
		<b>Página 45 de 49</b>



*Handwritten signature: Ad*

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

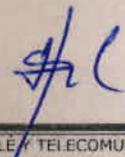
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN	
	PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129	
		Revisión 01
		Fecha: 08/11/2017
		Página 46 de 49

### III. PLANILLA DE COTIZACIÓN

Ítem	Descripción	Unidad	% de Incidencia	Precio Subtotal (Sin IVA)
<b>1</b>	<b>INGENIERIA Y OBRADOR</b>		<b>7,89%</b>	
1.1	Obrador, depósitos, vestidores, sanitarios	GL	3,53%	
1.2	Ingeniería de obra	GL	1,92%	
1.3	Cartel de Obra	GL	1,03%	
1.4	Seguridad y vigilancia de obra	GL	1,41%	
<b>2</b>	<b>CUBIERTA</b>		<b>31,44%</b>	
2.1	Remoción de membrana existente, carpeta y contrapiso	GL	10,99%	
2.3	Ejecución carpeta	GL	2,82%	
2.4	Provisión y colocación membrana	GL	17,63%	
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>		<b>14,63%</b>	
3.3	Revoque grueso	GL	3,76%	
3.4	Revoque fino	GL	4,00%	
3.5	Revoque impermeable	GL	2,33%	
3.4	Picado de revoques	GL	4,54%	
<b>4</b>	<b>CUBIERTAS</b>		<b>4,26%</b>	
4.1	Reemplazo piso técnico	GL	2,94%	
4.2	Limpieza piso técnico	GL	1,32%	
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA</b>		<b>0,32%</b>	
5.1	Cierra puertas	GL	0,32%	
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y PROVISIONES</b>		<b>6,64%</b>	
6,1	Cambio de artefactos e iluminación	GL	4,41%	
6,2	Iluminación de emergencia/ cartel	GL	0,76%	
6.5	Extractor de aire	GL	1,47%	
<b>8</b>	<b>PINTURA</b>		<b>32,32%</b>	
8,1	Cielorrasos	GL	6,17%	
8,2	Látex interior	GL	14,37%	
8,3	Esmalte sintético	GL	0,76%	
8,4	Látex exterior	GL	11,02%	
<b>10</b>	<b>TERMINACIONES Y PRUEBAS</b>		<b>2,50%</b>	
10.1	Limpieza de obra diaria	GL	1,54%	
10.2	Limpieza final de obra	GL	0,96%	
			<b>100,00%</b>	

**NOTA:**

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	N° DE DOCUMENTO LGR-OC-ET-129	
	Revisión 01	
		Fecha: 08/11/2017
		Página 47 de 49

#### IV. GANTT, MODELO GENÉRICO

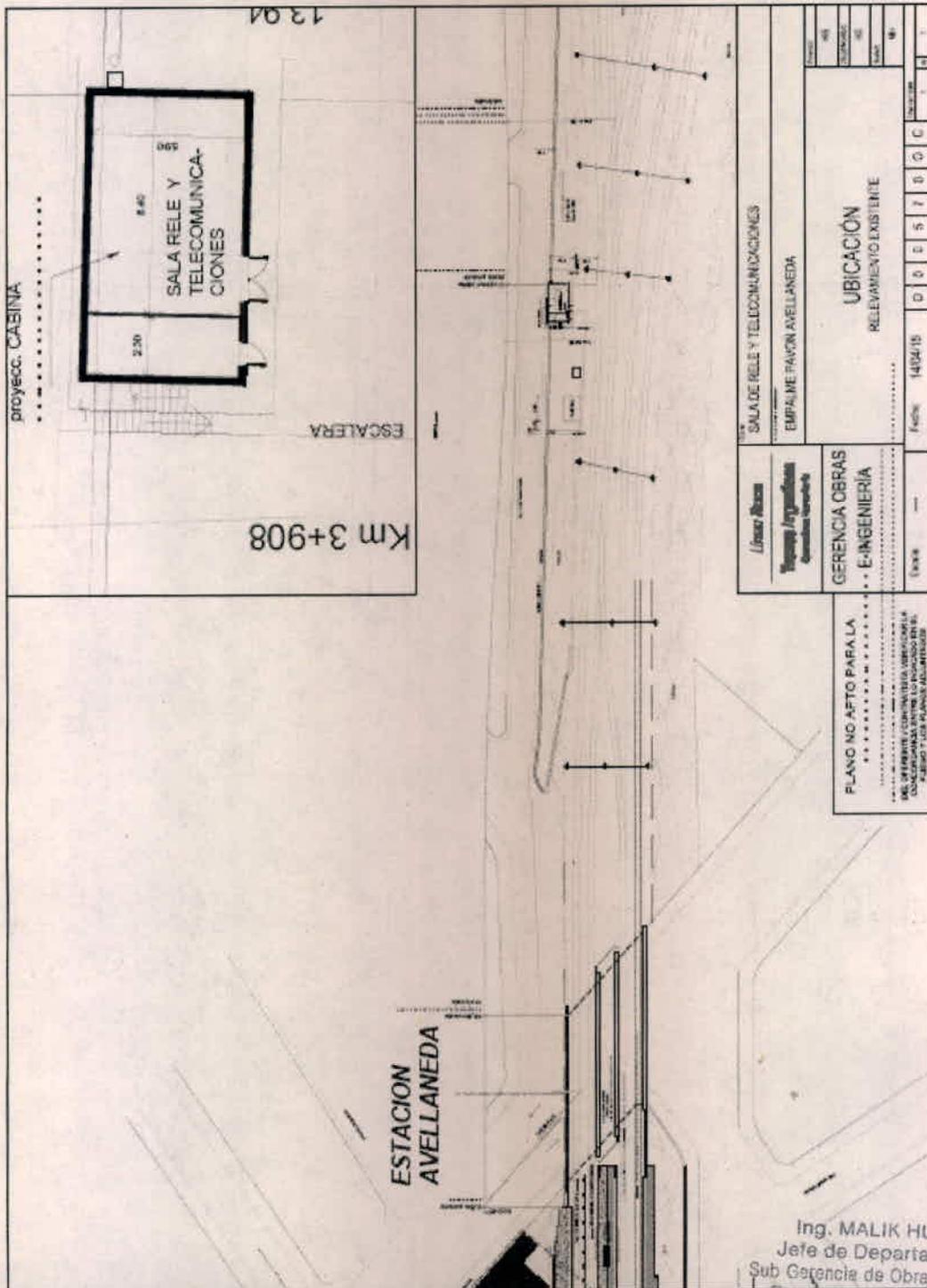
## EMPRESA-

CRONOGRAMA								
Item	Descripcion	MONTO	Incidencia relativa en %	TIEMPO DE EJECUCION				
				MES-1	MES-2	MES-3	MES-4	MES-5
1	INGENIERIA Y OBRADOR	\$ -	4,00%	0,00 %	0,00 %	10,00 %	0,00 %	0,00 %
2	ESTRUCTURA DE HORMIGON	\$ -	27,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
3	MAMPOSTERIA	\$ -	21,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
4	CUBIERTAS	\$ -	5,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
5	CARPINTERIA	\$ -	10,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
6	INSTALACIONES Y PROVICIONES	\$ -	17,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
7	PINTURA	\$ -	15,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
8	TERMINACIONES Y PRUEBAS	\$ -	1,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Monto de la Obra en %		\$ 0,00	100,00%					
Certificacion Mensual en %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Certificacion Mensual Acumulada en %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: SALA DE RELÉ Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	N° DE DOCUMENTO <b>LGR-OC-ET-129</b>
		Revisión <b>01</b>
		Fecha: <b>08/11/2017</b>
		Página <b>48</b> de <b>49</b>

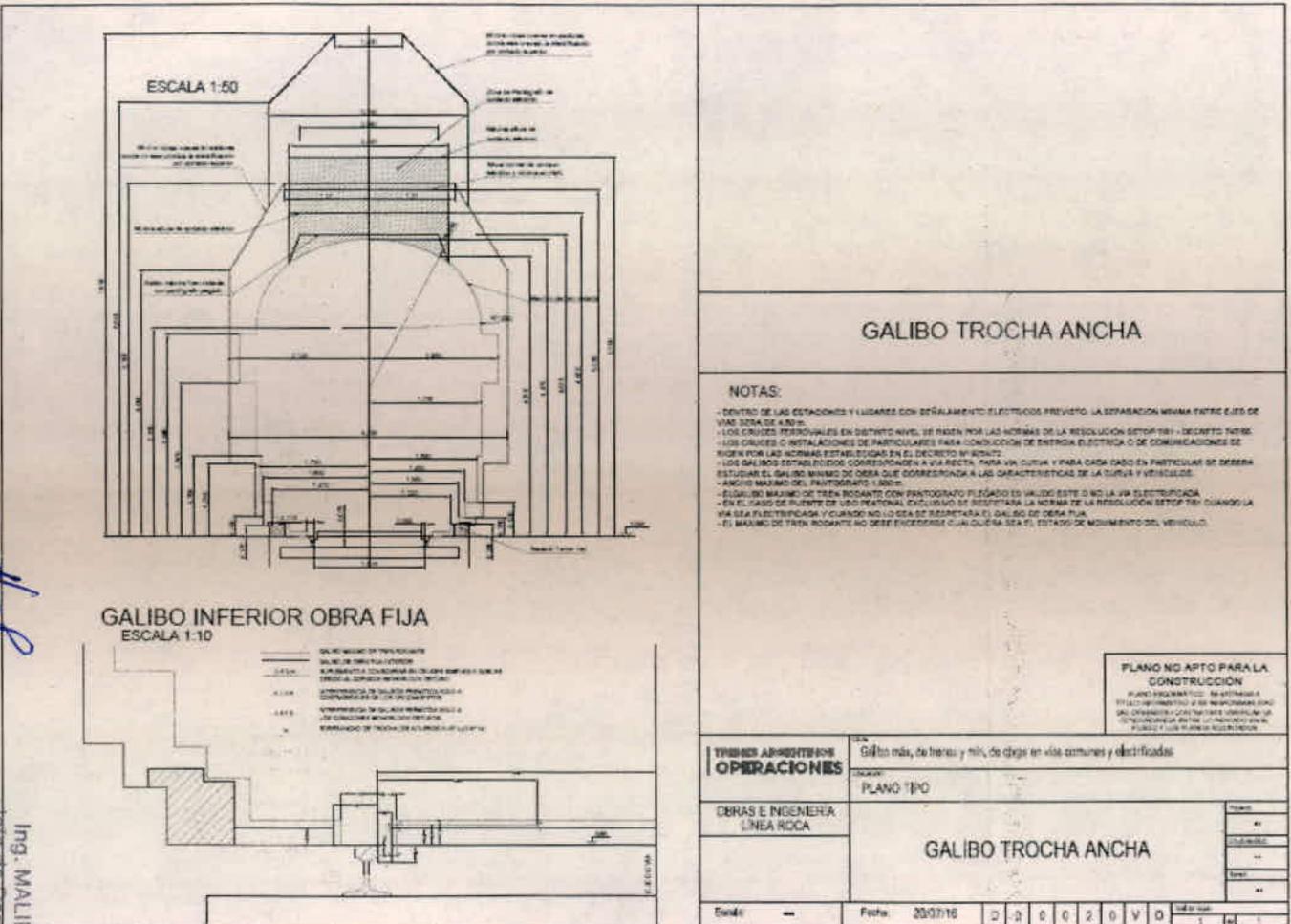
**V. PLANO GENERAL**



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

Christian Espindola  
Coordinador Gral. Obras Civiles  
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería  
Operadora Ferroviaria S.E.

VI. PLANO - D00020.VO.GALIBO-TA PT



**GALIBO INFERIOR OBRA FIJA**  
ESCALA 1-10

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS - SALA DE RELE Y TELECOMUNICACIONES EMPALME PAVÓN

Christian Kapindola

Coordinador Técnico  
Sub Gerencia de Obras E Ingeniería  
S.A.C.

Ing. MALIK HUSSAIN  
Jefe de Departamento  
Sub Gerencia de Obras E Ingeniería