




TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Fecha: 31/07/2017 Página 1 de 1

“OBRA LGR-OC-ET-087

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL

DESCRIPCIÓN:

- **Origen:** / Plan de Inversiones 2017
- **Tipo de Obra:** Civil
- **Rubro:** / Vía Principal
- **Ubicación:** la ubicación los trabajos de la obra “Instalación del Sistema de Línea de vida en depósito Llavallol”, se desarrollarán en el Ramal Temperley /Ezeiza , km 21.920 (base de alistamiento)
- **Justificación:** La instalación de la línea de vida es una necesidad , solicitada por el departamento de SEGURIDAD E HIGIENE para evitar las caídas de los operarios que trabajan sobre el techo de las formaciones en el Galpón de Alistamiento.


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
	<i>Página 1 de 36</i>	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA

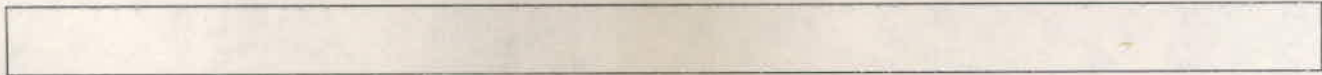
INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL

LÍNEA GRAL. ROCA

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
	<i>Página 2 de 36</i>	



Contenido

Artículo 1°. - Objeto.....	5
Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos	5
2.1. Descripción.....	6
Artículo 3°. - Sistema de Contratación	8
Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	8
Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la Contratista	10
Artículo 6°. - Plazo de Obra	10
Artículo 7°. - Acta de Inicio.....	10
Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar	10
Artículo 9°. - Descripción de los trabajos	11
9.1. Tareas previas	15
9.2. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo	16
9.3. Replanteo de la Obra.....	17
9.4. Ejecución de los trabajos.....	17
Artículo 10°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo....	17
Artículo 11°. - Metodología de Trabajo	18
11.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos	18
11.2. Seguridad operativa.	18
11.3. Alumbrado en los lugares de trabajo	19
11.4. Limpieza, extracciones y remociones.....	19
11.5. Materiales.....	19
11.6. Equipos, máquinas, herramientas.....	19
11.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.	19
Artículo 12°. - Horario de Trabajo	20

Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 3 de 36

Artículo 13°.	- Control de los Trabajos	20
Artículo 14°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos	21
Artículo 15°.	- Conocimiento de la Obra	21
Artículo 16°.	- Manejo de Obra	22
16.1.	Obrador y Depósito	22
16.2.	Manejo de Materiales	23
16.3.	Abastecimiento de Materiales	23
16.4.	Movimiento de Materiales	24
16.5.	Marcas de Materiales	24
16.6.	Manejo de la Obra	24
16.7.	Trámites, Gestiones y Permiso	24
16.8.	Iluminación y Fuerza Motriz	24
16.9.	Autorización de los Trabajos	25
16.10.	Acta de Constatación	25
16.11.	Responsabilidad por Elementos de la Obra	25
16.12.	Protección del Entorno	26
Artículo 17°.	- Medición y Certificación	26
Artículo 18°.	- Representante Técnico	27
Artículo 19°.	- Limpieza de Obra	27
19.1.	Limpieza periódica de obra	27
19.2.	Limpieza final de obra	27
Artículo 20°.	- Documentación de Final de Obra	28
Artículo 21°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos	28
21.1.	Recepción provisoria	29
21.2.	Recepción definitiva	29
Artículo 22°.	- Sanciones	29
ANEXOS		31
I.	MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA (Conforme Arts. 4° y 15° del PET)	31
II.	RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO	32

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
	<i>Página 4 de 36</i>	

III.	PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	33
IV.	GANTT, MODELO GENÉRICO.....	34
V.	PLANO GENERAL (CROQUIS DE REFERENCIA NO APTO CONSTRUCCION).....	35
VI.	PLANO - D00020.VO.GALIBO-TA PT	36

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 5 de 36</i>		

Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de la obra "Instalación del Sistema de Línea de vida en depósito Llavallol", ubicado en el Ramal Temperley /Ezeiza , km 21.920 (base de alistamiento

La obra consiste en la instalación de un línea de acero normalizada y certificada para enganchar de ésta los arneses de los operarios que trabajan en situación de altura sobre los techos de los coches eléctricos (CCEE) en la obra se pretende instalar 4 líneas sobre las 4 fosas existente en la nave.

El marco de la presente obra es la normalización de los trabajos en altura que realizan los operarios en el depósito Llavallol en las 4 fosas según la norma IRAM 3626, IRAM 3605, IRAM 3622 de trabajos en altura.

Resumiendo la obra consiste en la instalación de un sistema de seguridad contra la caída de los operarios que trabajan para la inspección de dispositivos ubicados en los techos de los coches eléctricos. Dimensionada para para trabajar en simultaneo la cantidad de 6 operarios. La longitud a verificar es aproximada de 200 mts de longitud por cada línea.

A parte de la instalación del sistema de línea de vida el contratista proveerá la cantidad de 6 (seis) arneses para trabajos en altura, certificación de equipos e instalaciones y capacitación de uso del sistema.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Estado de la obra

En la actualidad los operarios de material del depósito Llavallol realizan tareas de mantenimiento sobre los techos de los coches eléctricos. Para acceder al mismo lo realizan a través de una escalera y llegan hasta una plataforma elevada ubicada de forma paralela al techo del coche eléctrico, esta plataforma tiene una longitud aproximada de 200 mts . Siendo la misma una estructura de hierros con conexión a tierra dado su cercanía a la catenaria. En la actualidad existen 4 (cuatro) plataforma las mismas para las 4 fosas llamadas S1, S2, S3 y S4. Para acceder a las misma se diseñó un



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
Página 6 de 36		

enclavamiento de seguridad en la cual a través de un seccionador de catenaria se desenergiza destrabando el enclavamiento y libera el acceso a las plataformas elevadas.

El depósito en su función principal es la de alistamiento de coches eléctricos por lo cual, las vías son electrificada a través de catenaria del sistema japonés de 25 Kv de CA. Estructuralmente la catenaria está compuesta un línea sostén de acero que sostiene la línea de contacto que es de cobre electrolítico. Otra línea a tener en cuenta es la llamada Línea de protección (LP) la línea de vida no debe tener interferencia con ésta línea ni con la anteriores de catenarias.

El factor más importante a tener en cuenta en la instalación de la "línea de vida" es su cercanía a la catenaria dado que normas de riesgo eléctrico la cualquier línea u objeto debe tener una separación mayor a 500 mm de distancia. El sistema de línea de vida debe tener un sistema de puesta a tierra.

2.1. Descripción

Los sistemas de la línea de vida serán del tipo horizontal de cable de acero con soportes intermedios y estará diseñado para ser utilizado en la protección de los trabajadores a riesgos derivados de las caídas de altura.

- 1- Cada línea de vida horizontal de cable de acero deberá contar como mínimo con los siguientes requisitos.
 - a. Poste inicial o ménsula de retención según corresponda.
 - b. Poste Final o ménsula de retención según corresponda.
 - c. Postes intermedios (soportes intermedios) o ménsulas intermedias.

Características de los soportes intermedios: de acero al carbono y que se puedan adaptar a superficies metálicas, de hormigón, etc. El diseño deberá permitir que el punto de conexión móvil (punto de anclaje móvil) pueda sortearlo sin dificultad.

- d. Tensor de Ajuste.
- e. Absorbedor de energía (amortiguador de energía).
- f. 1 equipo dispositivo anti caídas retráctil – retráctil fijo con llamador o pértiga para para el acceso seguro a la línea de vida de los trabajadores que tendrán que realizar tareas en altura con mosquetón de tipo "a rosca" tipo marca CARAN modelo "T" con los certificados correspondientes (la cantidad de los equipos dispositivos anti caída estará sujeto a la cantidad máxima personas que soportará el cálculo)
- g. Polea de dos ruedas (punto de anclaje móvil) tipo "Tándem" marca CARAN – en lo forma inferior de la polea deberá incluir un mosquetón del tipo "a rosca" para la conexión del dispositivo anti caída retráctil (la cantidad de las poleas de dos ruedas estarán sujetas a la cantidad máxima de personas que soportará el cálculo). El punto de Anclaje móvil permitirá superar los soportes intermedios

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
Página 7 de 36		

(postes intermedios) sin necesidad de desvincularse el trabajador estando siempre conectado a la línea de vida horizontal evitando incurrir en condiciones inseguras de trabajo.

Observaciones: Se debe instalar un punto de anclaje móvil para cada trabajador que esté conectado, simultáneamente, a la línea de vida.

2- Elementos de protección personal.

Deberá proveer de 6 equipos – dispositivos anti caídas retráctiles de uso general marca CARAN tipo modelo "T" con mosquetones del tipo "a rosca".

3- Cálculos.

Memoria de cálculo geométrico del comportamiento de cada una de las líneas instaladas firmadas por un profesional matriculado y habilitado (Ingeniero) con incumbencia en la materia en relación a la cantidad máxima de 3 personas – carga máxima admisible a soportar con el cartel fácilmente visible e identificable en sus accesos y desde el suelo que indique claramente CARGA MAXIMA ADMISIBLE – CANTIDAD MAXIMA DE PERSONAS a trabajar por línea de vida.

En cartel deberá figurar además la leyenda SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO – PROHIBIDO UTILIZAR LAS LINEAS DE VIDA COMO SOPORTE DE MATERIALES Y/O ASCENSO Y DESCENSO DE MATERIALES O CUAQUIER OTRO USO DISTINTO PARA EL QUE ESTA DESTINADO.

4- Ensayos

Se deberán realizar ensayos de tracción a cada uno de los postes ó ménsulas de retenciones instalados y realizar ensayos no destructivos a las soldaduras con la extensión de los correspondientes protocolos de ensayo certificando el trabajo realizado y firmado por un profesional matriculado y habilitado (Ingeniero) con incumbencia en la materia.

5- Certificados

Deberán presentar los certificados correspondientes que avalen: Certificado por cada línea / certificado de instalación / certificado de cada uno de los elementos y certificado de la instalación.

6- Estructura.

Los puntos iniciales / intermedios y finales deberán tener las resistencias mecánicas adecuadas para las líneas aprobadas por el instalador.

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET-087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
Página 8 de 36		

Respecto de ello el instalador deberá efectuar los cálculos correspondientes de la estructura existente donde estarán fijados los puntos iniciales / intermedios y finales con la extensión de la certificación correspondiente firmada por un profesional matriculado y habilitado (Ingeniero) con incumbencia en la materia.
Con esto se lograra la certificación integral de las estructuras y de las nuevas líneas de vida amarradas a ella (a dicha estructura).

7- Capacitación.

El proveedor una vez finalizada la obra, deberá brindar la capacitación general y específica inherente a los trabajos en altura al personal usuario que designará el / los sectores correspondientes con la extensión de los registros / certificados correspondientes firmados por el instructor. En la capacitación deberán estar incluidos los planes de rescates ante incidente y en ó sea realizar una simulación de rescate.

8- El oferente deberá presentar una memoria descriptiva de los trabajos realizados.

Observaciones: La empresa Contratista deberá contar elementos propios de elevación para los trabajos a realizar.

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.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Especificaciones Técnicas Generales Firmadas y selladas.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 9 de 36</i>		

- Especificaciones Técnicas Particulares Firmadas y selladas.
- Planilla de cotización firmada y sellada (ver ANEXO III).
- Declaración jurada de conocimiento de la obra (Ver ANEXO I).
- 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, las mismas serán planteadas y respondidas por escrito y se cursarán a todos los Oferentes mediante circulares aclaratorias.

El plazo de consulta será fijado en las Condiciones Particulares o Generales de Contrato.

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 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 de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución en zona operativa ferroviaria, 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.

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.

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00 Fecha: 31/07/2017 Página 10 de 36	

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 90 (noventa) 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 comenzara 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; 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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
		<i>Página 11 de 36</i>

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Norma IRAM Colores de seguridad: IRAM 10005-1/2 colores y señales de seguridad. Aplicación de los colores de seguridad en señalización particular.
- Norma IRAM 3626:2004 /UNE 795: Protección individual contar caída en altura – Dispositivo de anclaje – requisitos y métodos de ensayos.
- Norma IRAM 3605: 2005 Dispositivo de protección individual contar caída en altura dispositivo anti caída – requisitos y métodos de ensayos.
- Norma IRAM 3622 -1:2004 Protección individual contra caídas de altura – Parte 1 sistema anti caídas.
- Normad de seguridad N° 20 "requisitos para empresas contratistas de manual del manual de norma de higiene y seguridad en el trabajo de Trenes Argentinos.
- 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

El sistema estará diseñado para ser utilizado en la protección de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de las caídas de altura, cuando realicen tareas sobre coches eléctricos. Esta línea deberá tener una separación mayor de 1 (un) metro de distancia de las líneas de contacto y líneas sostén de catenaria unidad a la plataforma elevada de forma mecánica y eléctrica de forma que al seccionar la línea de catenaria se la estructura se ponga a tierra permitiendo acceder a los techos del CCEE de forma segura. En total se construirá 4 líneas de vida de aproximadamente 200 m. de longitud por cada plataforma elevada.

Ing. MALIK HUSSEINI
Jefe de Departamento 1°
Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00 Fecha: 31/07/2017 Página 12 de 36	

Cada Línea de Vida Horizontal de cable de acero deberá contar como mínimo con los siguientes requisitos:

- Poste Inicial. ó ménsula de retención Ver necesidad del lugar
- Poste Final. Ó ménsula de retención Ver necesidad del lugar
- Postes Intermedios (*Soportes Intermedios*).

Los postes o puntos iniciales, intermedios y finales deberán tener las resistencias mecánicas adecuadas para soportar las líneas de vida a instalar.

Respecto de ello, el instalador deberá efectuar previamente los cálculos correspondientes de la estructura existente, donde estos estarán fijados.

La construcción y el dimensionado de cada línea de deberá tener en cuenta modo de operatividad que tienen los operarios dado que las tareas que realizan son las de mantenimiento de pantógrafo 3 (tres) personas y mantenimiento de aire acondicionado 3 (tres) personas en total 6 (seis) personas. Por tal motivo y teniendo en cuenta la longitud del coche 200 mts. La línea de vida podrá dividirse en vanos de 70, 70, 60 mts para evitar flecha de cable

Características de los soportes intermedios:

De acero al carbono y que se puedan adaptar a superficies metálicas, de hormigón, etc. El diseño deberá permitir que el punto de conexión móvil (*punto de anclaje móvil*) pueda sortearlo sin dificultad.

Absorbedor de Energía (*amortiguador de energía*):

Se colocarán amortiguadores de energía para disminuir la fuerza final sobre los vínculos cuando la caída es detenida, y un tensor de acero forjado y cincado, tipo "ojo - ojo", con medida de rosca W5/8" o M14 para el registro, mediante un gráfico de Fuerza / Deformación del amortiguador de energía, de la precarga inicial del sistema. (Medidas son de referencia sujeta a cálculo)

Conjunto tensor / amortiguador:

Deberá incluir un lazo redundante de seguridad, constituido por una eslinga fabricada con cable de acero, con ojales asegurados por casquillo prensado, (*Opcionalmente puede instalarse el amortiguador en un extremo y el tensor con la eslinga de seguridad en el otro*).

Equipo dispositivo anti caídas:

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 13 de 36

Retráctil / Retráctil fijo (1 por persona), para el acceso seguro a la línea de vida de los trabajadores que tendrán que realizar tareas en altura, con mosquetón del tipo "a rosca" marca CARAN o similar del tipo modelo "T" con los certificados correspondientes (la cantidad de los equipos dispositivos anti caída estará sujeto a la cantidad máxima de personas que soportará el cálculo).

Polea de dos ruedas (punto de anclaje móvil):

Del tipo "Tándem" marca CARAN o similar (1 por persona). En la zona inferior de la polea deberá incluir un mosquetón del tipo "a rosca" para la conexión del dispositivo anti caída retráctil (la cantidad de las poleas de dos ruedas estarán sujetas a la cantidad máxima de personas que soportará el cálculo). El punto de anclaje móvil permitirá superar los soportes intermedios (postes intermedios) sin necesidad de desvincularse el trabajador estando siempre conectado a la línea de vida horizontal, evitando incurrir en condiciones inseguras de trabajo.

Observaciones: se debe instalar un punto de anclaje móvil por cada trabajador que esté conectado, simultáneamente, a la línea de vida.

Ensayos a los sistemas instalados:

Se deberán realizar ensayos de tracción a cada uno de los postes instalados y realizar ensayos no destructivos a las soldaduras, con la extensión de los correspondientes Protocolos de Ensayos certificando el trabajo realizado y firmado por un profesional matriculado habilitado (Ingeniero con incumbencia en la materia).

Certificados a presentar:

La Contratista deberá presentar los certificados correspondientes de los sistemas instalados que avalen: Certificado de cada uno de los elementos utilizados / Certificado de cada Línea / Certificado Gral. de la Instalación.

Con esto se logrará la Certificación integral de las estructuras y de las nuevas líneas de vida amarradas a ella.

Cartelera a colocar:

Se colocarán cartelera fácilmente visible e identificable en los accesos a las líneas, que indiquen claramente:



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
	Página 14 de 36	

CARGA MAXIMA ADMISIBLE.....

CANTIDAD MAXIMA DE PERSONAS..... (a trabajar por línea de vida).

SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO (Prohibido utilizar las líneas de vida como soporte de materiales y/o ascenso y descenso de materiales o cualquier otro uso distinto para el que está destinado).

Se colocaran un cartel por cada puerta de las plataformas que se accede a los techos de los CCEE 4 por plataforma total en el depósito 16 (dieciséis), material en chapa y colores bajo normas de seguridad.

Capacitación al personal del F.C:

El Proveedor una vez finalizada la obra, deberá brindar la capacitación general y específica inherente a los trabajos en altura, al personal usuario que designará el/los sector/es correspondientes con la extensión de los registros / certificados correspondientes firmados por el Instructor.

Servicios post Instalación:

La Empresa Instaladora deberá incluir en su cotización, un servicio bimestral por la revisión y certificación de todos los componentes instalados durante el periodo de conservación y garantía de la obra.

Detalle de componentes principales:

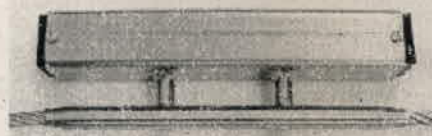
Ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Lina Rocca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00	
		Fecha: 31/07/2017
		Página 15 de 36

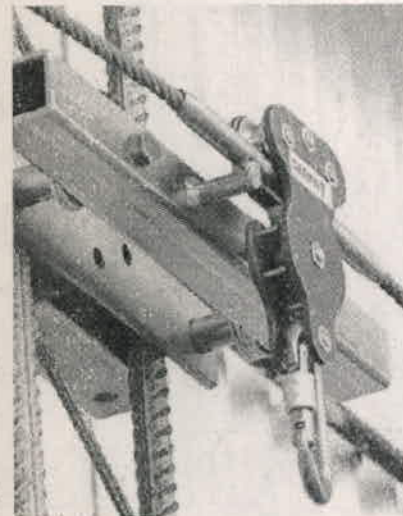
POLEA DE DOS RUEDAS



SOPORTE INTERMEDIO



INSTALACION SOBRE CABREADA METALICA



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 3.00 x 2.00 mts aproximadamente según diseño que proveerá TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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.

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 16 de 36</i>		

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.

9.2. 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
3. Proyecto Sanitario
4. Proyecto Eléctrico
5. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
 - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
6. Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 17 de 36</i>		

9.3. Replanteo de la Obra

Una vez cumplido lo indicado en el apartado anterior se realizara 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.

9.4. Ejecución de los trabajos

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.

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 así como también el nivel de iluminación.

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.

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 18 de 36</i>		

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 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 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.

ALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Linea Roja



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
Página 19 de 36		

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.

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

ING. MALIK HUSAIN
Jefe de Departamento 1º
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
	<i>Página 20 de 36</i>	

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 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.

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.

Jefe de Departamento 1°
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00 Fecha: 31/07/2017 Página 21 de 36	

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

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

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

Artículo 14°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el Depósito de alistamiento de coches eléctricos de Llavallol Calle Santa Catalina y Dr. Pronzato S/N – Llavallol.

Artículo 15°. - Conocimiento de la Obra

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
		<i>Página 22 de 36</i>

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 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.

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.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 23 de 36

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.

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.

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.

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 24 de 36

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.

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 las líneas provisionarias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
		<i>Página 25 de 36</i>

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.

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.

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.

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.

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00 Fecha: 31/07/2017 Página 26 de 36	

16.12. 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 17°. - 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 indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de 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.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
	Página 27 de 36	

- **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 18°. - 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 19°. - Limpieza de Obra

19.1. Limpieza periódica de obra

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

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

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

19.2. 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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA		FOLIO 38
	OBRA		N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL		Revisión 00
			Fecha: 31/07/2017
			Página 28 de 36

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 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 (Pen drive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Proyecto de Arquitectura
- Proyecto de Ingeniería de detalle
- Memoria de cálculo
- Proyecto Sanitario
- Proyecto Eléctrico
- Planos de conforme de obra
- Manual y garantía de las provisiones cuando corresponde.

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).

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 29 de 36

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 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:

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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 31/07/2017</i>
<i>Página 30 de 36</i>		

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

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 31 de 36

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 "**Línea de vida depósito CCEE Lavallol**", sito en el predio ubicado en **Calle Santa Catalina y Dr. Pronzato S/N – Lavallol**. 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 HUSSAIN
Jefe de Departamento 1°
Sub Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.
Línea Roca



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	
	Revisión 00	
		Fecha: 31/07/2017
		Página 33 de 36

III. PLANILLA DE COTIZACIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CAN TIDA D	UNIDA D	%	PRECIO FINAL \$
1	TAREAS PRELIMINARES				
1.1	Obrador	1	GL	1,00%	
1.2	Seguridad de Obra	1	GL	2,00%	
1.2	Ingenieria	1		1,00%	
	SUBTOTAL			4,00%	
2	PROVISION E INSTALACIÓN DE LINEA DE VIDA				
2.1	Linea de vida, provisión y montaje	800	m	92,00%	
	SUBTOTAL			92,00%	
3	ENSAYOS Y CAPACITACION				
3.1	Ensayos y certificación		GL	0,50%	
3.2	Capacitación a usuarios		GL	1,50%	
	SUBTOTAL			2,00%	
4	TAREAS FINALES				
4.1	Limpieza de obra	1	GL	1,00%	
4.2	Ingenieria de Conforme a Obra	1	GL	1,00%	
	SUBTOTAL			2,00%	
	TOTAL			100,00%	

TOTAL SIN IVA

TOTAL CON IVA

NOTA: SE INCLUYE EN CADA ÍTEM LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA UNA CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO
	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	LGR OC ET 087
		Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 34 de 36

IV. GANTT, MODELO GENÉRICO

EMPRESA-

CRONOGRAMA								
Item	Descripción	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%
-----------------------	---------	---------

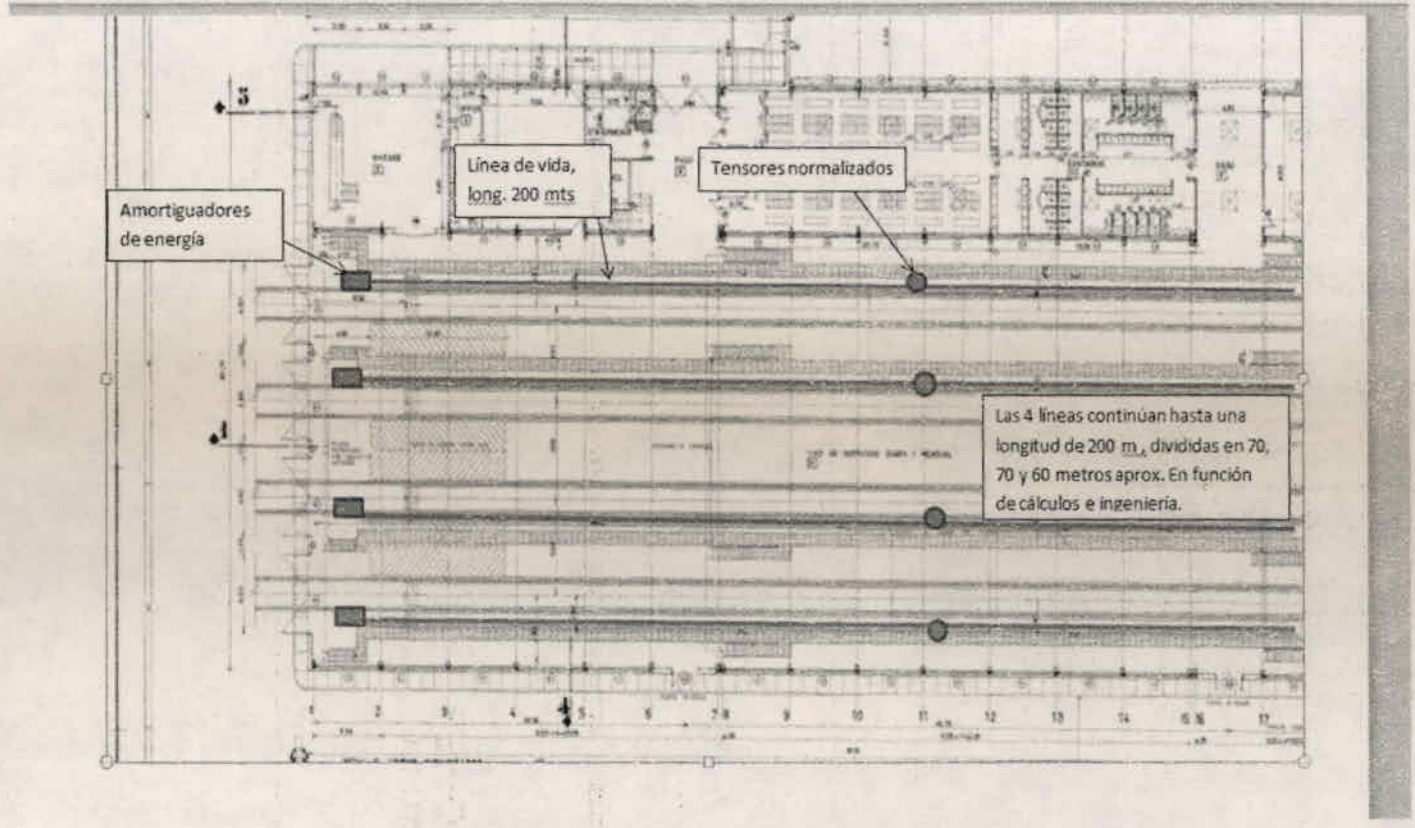
Certificación Mensual en %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Certificación Mensual Acumulada en %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLÓL		Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 35 de 36

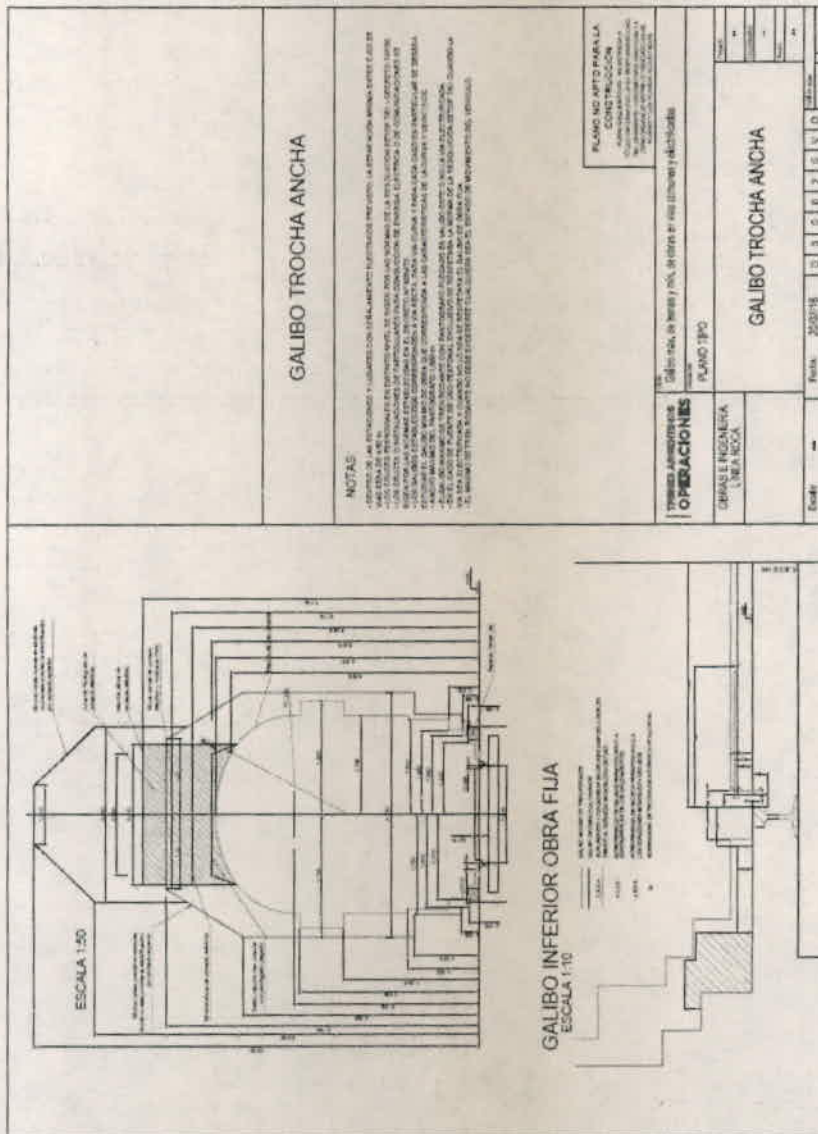
V. PLANO GENERAL (CROQUIS DE REFERENCIA NO APTO CONSTRUCCION)




ing. MALIK HUSSAIN
Jefe de Departamento 1º
Gerencia de Obras e Ingeniería
Operadora Ferrovial S.A.
Línea Roca

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA	N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 087
	OBRA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA EN DEPÓSITO LLAVALLOL	Revisión 00
		Fecha: 31/07/2017
		Página 36 de 36

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



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