



# ESPECIFICACION TÉCNICA GENERAL

## LINEA SARMIENTO. VILLA LURO – TALLER DE REPARACIONES

- OBRA CIVIL
- TERCER RIEL AEREO 800 Vcc.
- ALIMENTACION EN 800 Vcc.
- ALIMENTACION EN 380 Vca.
- SISTEMA DE TENSION AUXILIAR 110 Vcc.

**COPIA FIEL**

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

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



56

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

### Contenido

1	ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES:	3
1.1	Generalidades:	3
1.1.1	Marco Regulatorio: (legislación aplicable)	4
1.1.2	Método Contractual y de Certificaciones.	4
1.1.3	Capacidad técnica de los oferentes.	5
1.1.4	Información a entregar por SOFSE S.A.	5
1.1.5	Ingeniería ejecutiva, su relación con la operación ferroviaria	5
1.1.6	Documentación	5
1.1.7	Ejecución de las obras	6
1.2	Visita a Obra	7
1.3	Plazo de obra y condiciones de ejecución	7
1.4	Suministro de equipos, materiales, etc	7
1.5	Representante Técnico del Contratista en Obra.	8
1.6	Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir	8
1.7	Nómina de equipos obligatorios	9
1.8	Recepción Provisoria de la Obra. Período de Garantía. Recepción Definitiva	9
1.9	Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad	10
1.10	Condiciones Especiales	11
1.11	Cronograma de Obra	12
1.12	Memoria del Proyecto	12
1.13	Documentación a presentar	12
1.13.1	Planos	13
1.13.2	Especificaciones	13
1.13.3	Muestras	13

COPIA FIEL

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

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



## LINEA SARMIENTO -VILLA LURO

**TALLER DE REPARACIONES:  
TERCER RIEL AEREO.  
ALIMENTACION EN 800 Vcc.  
ALIMENTACION EN 380 Vca.**

### **1 ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES:**

#### 1.1 Generalidades

El presente llamado tiene por objeto la contratación para la realización de las siguientes tareas: Relevamientos, Elaboración de la Ingeniería de proyecto, de detalle e Ingeniería ejecutiva correspondiente al Proyecto del título y realizar la Ejecución de las Obras, con la provisión, de la totalidad de los materiales y mano de obra necesarios para la construcción de un sistema de iluminación y tareas complementarias, en un todo de acuerdo con la presente Especificación Técnica.

Los OFERENTES realizarán sus propuestas de acuerdo a:

- Pliego de Condiciones Generales de Contratación.
- Pliego de Condiciones Particulares de Contratación.
- Pliego de Normas de Seguridad e Higiene.
- Términos de Referencia.
- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
- Planos que complementas las Especificaciones Técnicas.
- Toda otra información técnica que integra el presente llamado, entendiendo que se han de incluir en dicha oferta, todos aquellos trabajos y provisiones necesarias, estén o no mencionadas explícitamente en la presente documentación y que sean necesarios para cumplir con el objeto de la obra.

El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que en todo momento la Operación del Servicio Ferroviario no se deberá afectar, debiendo preverse e incluir, en el presupuesto de la obra, la prestación de servicio por grupo electrógeno, si así lo requiriese el desarrollo de los trabajos.

El esquema de trabajo que integre la oferta deberá estar compuesto por los siguientes ítems como mínimo, y llevará asociado el plan de certificaciones correspondiente.

- Relevamientos
- Ingenierías, de Proyecto, de Detalle, Constructiva y Conforme a Obra.
- Compra y provisión de materiales.
- Obra Civil (incluye movimiento de suelos).
- Obra eléctrica.
- Pruebas y ensayos.
- Documentación conforme a obra.

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

**COPIA FIEL**



El cronograma de obra definitivo será elaborado por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por la Inspección de Obra de SOFSE.

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación será de 10 días a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra, y complementariamente llevará asociado el plan de certificaciones mensual y la curva correspondiente, indicando los avances porcentuales de cada ítem y de la obra.

El Contratista deberá respetar los lineamientos indicados en la presente documentación por SOFSE., responsabilizándose por el mismo y realizará a partir de estos, la documentación gráfica y escrita de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva, la Ejecución de las Obras y todo otro ajuste o adecuación necesaria para su implementación.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el Área Eléctrica acorde a la potencia que implique la obra, para lo cual deberá acreditar la correspondiente Matrícula habilitante.

1.1.1 Marco Regulatorio: (legislación aplicable)

El ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras deberá conocer y aplicar para el desarrollo de los trabajos del presente llamado, la legislación y normativa vigente Nacional, Provincial, Municipal y de la Distribuidora Eléctrica de la zona, tanto en lo que hace a la ejecución de Obras Civiles, como Eléctricas.

Se entiende que el ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras cuenta con la idoneidad y los conocimientos profesionales para contemplar todo otro elemento que explícitamente no sean definidos por SOFSE., pero que hacen al objeto de la obra, y que por lo tanto se encuentran incluidos en el precio total cotizado.

1.1.2 Método Contractual y de Certificaciones.

Los trabajos serán contratados por el sistema de ajuste alzado, y la modalidad con alcance llave en mano. 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.

1.1.2.1 Contrato por el sistema de ajuste alzado.

Bajo este sistema se llevará a cabo la obra de referencia. Se entenderá por sistema de ajuste alzado a aquel que establece un precio global para la totalidad de obra a ejecutar, quedando el que resulte adjudicatario obligado a proveer o ejecutar todo lo que resulte necesario para realizar la obra en forma total y completa.

En este caso, los análisis de precios, cómputos métricos, cantidades, precios unitarios de ítems, subítems o partes de obra se utilizarán al solo objeto de calcular cada mes el avance físico global de la obra a los fines de la certificación.

Las variaciones - en más o en menos - que pudieren sufrir las cantidades previstas en los distintos ítems, subítems o partes de la obra no alterarán el precio global cotizado que deberá coincidir con el efectivamente abonado a la total conclusión de los trabajos.

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

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

1.1.2.2 Contrato de obra llave en mano.

Bajo esta modalidad se ejecutará la obra de referencia. El contratista se obliga frente al comitente, a cambio de un precio alzado cerrado, a ejecutar una obra determinada previamente proyectada, con

COPIA FIEL

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

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

GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA INGENIERIA ELECTRICA - ESPECIFICACION TECNICA  
LINEA SARMIENTO - TALLER VILLA LURO  
TERCER RIEL AEREO - ALIMENTACION EN 800 VCC Y 380 VCA.

4 de 13



los estándares de calidad indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas, de tal modo que pueda empezar a utilizarse las instalaciones con la entrega de las mismas.

La recepción de la obra se hará en dos pasos, en un primer momento se lleva a cabo la recepción provisoria, con la que se transmite el riesgo al propietario y posteriormente se lleva a cabo la recepción definitiva. Entre la recepción provisional y definitiva el propietario conserva las garantías que serán devueltas o no al contratista, en consideración al grado de cumplimiento de las obligaciones (al grado de satisfacción). Una vez llevada a cabo la recepción definitiva el contratista pasa a responder en los términos señalados por la ley.

Durante el periodo de vigencia de la recepción provisoria, el comitente, tendrá todo el derecho al uso, ocupación y la operación de las instalaciones, entendiéndose que lo hará con la idoneidad del caso, sin esto ser causal de recurso para que el contratista no se responsabilice de las falencias constructivas, de materiales, etc., que adolezcan las instalaciones objeto de la obra.

### 1.1.3 Capacidad técnica de los oferentes.

Los oferentes, en sus ofertas, deberán adjuntar la documentación necesaria para acreditar vasta experiencia en la ejecución de obras de similares características, y ejecutadas en el período de cinco años de anterioridad, contabilizado desde la fecha de presentación de ofertas. Esta capacidad técnica, será conformada por los recursos humanos (planteles profesionales, técnicos y de aplicación de mano de obra), por el equipamiento de su propiedad, incluyendo; tecnológico informático, las maquinas y equipos para la ejecución de trabajos, equipamiento destinado a estudio y ensayo de instalaciones, etc. el comitente, se reserva el derecho de evaluación de los aspectos antes citados y en caso de considerar a los mismos como "no suficientes", tendrá facultad para anular la oferta.

### 1.1.4 Información a entregar por SOFSE S.A.

A los efectos de cumplir con el objeto de la presente especificación, SOFSE. proveerá a los Oferentes los datos y documentación correspondientes a los lineamientos de la Obra objeto del presente llamado.

La documentación que entrega o entregue SOFSE. será a título de referencia.

Toda la documentación es indicativa siendo de exclusiva responsabilidad del Oferente verificar en cada uno de los lugares, los datos, medidas, informaciones, etc., que figuran en esta.

Producido el análisis de los lineamientos, el ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras, deberá reflejar en los planos y documentación que entregue a SOFSE. los valores y medidas finales siendo responsable de la veracidad de los datos allí volcados y sus consecuencias en caso de haber errores y/u omisiones.

### 1.1.5 Ingeniería ejecutiva, su relación con la operación ferroviaria

En el desarrollo de la Ingeniería Ejecutiva deberá tenerse en cuenta que la obra se ejecutará bajo operación ferroviaria; es decir que SOFSE. no alterará la normal circulación de los trenes. Aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de Obra, afecten la atención al público usuario deberán realizarse en horario especial, incluido el nocturno, con una duración estimada de 8 horas corridas. Dicho horario será solicitado con 7 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras y se deberán de tomar todos los recaudos para la provisión de grupos electrógenos, aumentar las condiciones de seguridad, etc.

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

### 1.1.6 Documentación

Terminada la instalación y realizados los ensayos de recepción, el Contratista confeccionará un juego completo de planos conforme a obra, indicando en ellos la posición de todos los elementos componentes de la instalación, detallando las dimensiones de los materiales utilizados. La documentación conforme a obra deberá ser entregada en dibujo asistido por computadora (programa AUTOCAD Versión 2007 o superior), grabado en soporte digital (original y copia en CD). Se entregará también tres juegos de la documentación impresa en papel, como así también de los protocolos de los ensayos de recepción.

**COPIA FIEL**

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

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



60

Toda la documentación deberá ser avalada por un profesional matriculado del Area Eléctrica. Al momento de la entrega de documentación conforme a obra, esta deberá estar firmada por el Responsable Habilitado.

1.1.7 Ejecución de las obras

1.1.7.1 Consideraciones generales:

Habiéndose realizado la verificación por parte de SOFSE. de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva, se procederá a dar inicio a las obras, acorde al Plan de Trabajos presentado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá prever para la Ejecución de las Obras, las siguientes consideraciones y se obliga a:

- a. Ejecutar las obras conforme al cronograma de trabajos y certificaciones aprobadas y demás pautas impartidas por la Inspección de Obra, considerando en todo momento que se trata de un servicio público y que debe funcionar sin interrupciones en sus horarios de servicio.
- b. Será responsable por cualquier sanción o multa que el Ente de aplicación efectúese a SOFSE. por interrupción del servicio consecuencia de la ejecución de las obras, la que será transmitida al Contratista a cargo de las obras asumiendo el mismo todos los costos.
- c. Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, interferencias, propias del Ferrocarril, de terceros, de otras Empresas, etc., que influyan en el desarrollo de los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de SOFSE. el plan de acción para cada caso.
- d. Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril, terceros y personal propio o subcontratado.
- e. Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.
- f. Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

1.1.7.2 Pautas para la ejecución de los trabajos:

El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a las siguientes pautas siendo este listado enunciativo:

- a. Provisión y posicionamiento de Obradores o baños químicos: El Contratista debe presentar una propuesta con la cantidad, dimensiones y usos en cada caso. Normas de HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Decreto 911/96.
- b. Proveerá y colocará todos los elementos necesarios para la correcta señalización (de acuerdo a la ley de seguridad e higiene y normas internas de SOFSE. y el R.I.T.O.) cercos, vallados y tareas previas en todas las áreas donde existan instalaciones de cualquier tipo en servicio, plataformas (andenes) y/o edificios cualquiera sea su prestación.
- c. En cuanto a la adecuación de estructuras existentes, demoliciones y ajustes de las mismas, el Contratista realizará la propuesta de intervención correspondiente. Se deberá contemplar la provisión de elementos de fácil y rápida colocación y remoción para salvar interferencias a la operación. (Escaleras Metálicas, cercos y barandas provisorias). Respecto de las instalaciones en servicio que se vean afectadas (eléctricas, sanitarias, corrientes débiles, señalamiento, etc.) se mantendrán activas ejecutando el Contratista todos los trabajos necesarios a ese fin, no se aceptarán resoluciones de carácter provisorio.
- d. Para cada trabajo en ejecución y/o ejecutado será de exclusiva responsabilidad del Contratista la provisión de materiales, personal y equipo en número suficiente y necesario para la realización de los trabajos de acuerdo a los plazos preestablecidos y la limpieza diaria correspondiente.
- e. Los horarios de ejecución de los montajes de las estructuras e instalaciones deberán ser acordados con SOFSE., teniendo en cuenta fundamentalmente el criterio de minimizar los inconvenientes ocasionados al público usuario y al normal funcionamiento de la línea.
- f. De acuerdo a lo precedente el Contratista debe asumir que en muchos casos el horario de los trabajos será nocturno razón por la que deberá contar con sistemas de iluminación

COPIA FIEL

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

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



- apropiados e independientes de los existentes, incluida la provisión de grupos electrogenos. en el caso de ser necesario con todas las previsiones e implicancias que ello trae aparejado.
- g. Será obligación del Contratista tomar los recaudos necesarios para proveer de seguridad y protección de su personal y patrimonio en cualquier horario y sector donde se desarrollen las tareas objeto del presente llamado. La SOFSE no se responsabilizara por faltantes y/o deterioros.
- h. Horario de trabajo, 08 a 18 hs. lunes a viernes, sábados 08 a 14 hs. Los trabajos nocturnos serán coordinados con la Inspección de SOFSE y no generaran adicionales de obra.

1.2 Visita a Obra

Será de carácter obligatorio y excluyente para la presentación de las ofertas, realizar la visita de obra, en fecha y horario en el que serán citados. Durante esta visita, los oferentes podrán hacer todas las consultas necesarias a fin de clarificar todos aquellos aspectos de la obra que no hubiesen quedado claramente expuestos en la presente especificación técnica. Quedará bajo absoluta responsabilidad de los oferentes el replanteo de ubicación de instalaciones, edificios, interferencias, distancias para los tendidos subterráneos, etc.

1.3 Plazo de obra y condiciones de ejecución

Dadas las características de esta obra, y la necesidad de contar con la alimentación del tercer riel aéreo, el plazo de ejecución tiene dos tramos.  
 El primero, incluye todos los trabajos comprendidos en la presente Especificación Técnica, excepto los trabajos detallados en el ítem 1.5.2.3 etapa II del Pliego de especificaciones Técnicas Particulares. Este periodo de ejecución comenzará con la firma del Acta de Inicio de Obra y tendrá una extensión de ciento veinte (120) días corridos.  
 El segundo, que incluye los trabajos detallados en el ítem 1.5.2.3 etapa II del Pliego de especificaciones Técnicas Particulares y todo los trabajos complementarios para hacer el vuelco de la transición y vincularlo al resto de la obra, dará comienzo con la firma del Acta de Inicio de Obra y tendrá una extensión de doscientos cuarenta (240) días corridos.  
 El CONTRATISTA deberá denunciar todos los hechos que determinan la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance de la obra. Las denuncias deberán ser formuladas, dentro de los plazos establecidos, luego de ocurrido el hecho y mediante el libro de ordenes de servicio. La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección.  
 No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro de Pedidos que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

1.4 Suministro de equipos, materiales, etc.

- a. - Todos los materiales y mano de obra necesarios para ejecutar la Obra en todos sus alcances estarán incluidos en la oferta del CONTRATISTA.
- b. - Las herramientas, elementos de plantel y equipo, insumos, combustibles, lubricantes, etc. deberán ser suministrados por el CONTRATISTA y su costo incluido dentro del Presupuesto de la Obra. Los materiales deberán ser provistos en un todo de acuerdo a las especificaciones F.A. – I.R.A.M. vigentes y/o U.I.C. y exigencias de las Empresas Distribuidoras de energía, u otras que se indiquen.
- c. - El transporte, resguardo y custodia de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios, estará a cargo del CONTRATISTA.
- d. - Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la documentación técnica de la licitación y en el Contrato. El contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección, antes y durante su utilización.
- e. - Los ensayos de control de calidad que el comitente requiera, aún los no especificados, serán por cuenta y cargo del contratista, debiendo participar en todos los casos a la

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

**COPIA**

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

GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA INGENIERIA ELECTRICA  
 LINEA SARMIENTO – TALLER VILLA LURO  
 TERCER RIEL AEREO – ALIMENTACION EN 800 VCC Y 380 VCA.

Inspección de Obra para presenciarlos. Las mediciones y ensayos se realizaran en Laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra. Los costos de traslado y estadía de La Inspección, para la recepción de todo tipo de material ó equipo, nacional ó importado, deberá incluirse en el precio de Oferta. El contratista proveerá el personal necesario para apoyo de la Inspección en el relevamiento y control de los trabajos.

- f. - Todos los materiales de la obra, deberán ser custodiados por el contratista y tratados adecuadamente, sin golpes, ni caídas bruscas, etc. Además, aquellos que deban depositarse serán correctamente apilados a fin de evitar deterioros o deformaciones. Estas disposiciones se mantendrán hasta la instalación y/o colocación de los mismos.
- g. - Al término de la jornada de trabajo tanto los materiales nuevos no utilizados como los producidos deberán quedar debidamente apilados y depositados, pues no se aceptará que permanezcan desordenados. El incumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección pueda ordenar el reemplazo del personal del contratista responsable, de cualquier nivel. Además deberá hacerse cargo del costo que implique el material perdido o deteriorado por tal causa. A tal fin también deberá cumplimentarse la disposición de no trasladar al lugar de trabajo el material manipulable que no sea colocado durante dicha jornada.
- h. - Todos los materiales producidos se trasladarán a un lugar de almacenamiento a definir por la Inspección de Obra. La carga de producidos, el traslado y descarga debe formar parte de la cotización de los presentes trabajos. Al finalizar los trabajos se efectuará el cierre de todos los materiales producidos que deberá coincidir con el retirado de la Obra. De no cumplimentarse, la Inspección no firmará el Acta de Recepción Provisoria.

### 1.5 Representante Técnico del Contratista en Obra.

El contratista atenderá continuamente la obra a partir de su iniciación por medio de un Representante Técnico legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que el comitente considere adecuados para la obra.

El Representante Técnico del contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos, los siguientes requisitos, título Profesional, Ingeniero Electricista, Ingeniero Civil, o título equivalente que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El contratista deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuyos datos personales, matricula y antecedentes se indicarán al comenzar la Obra.

El Representante Técnico propuesto deberá ser aprobado por SOFSE., para lo cual se lo evaluará y acreditará en base a sus antecedentes profesionales.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del comitente el que deberá dar su conformidad al reemplazante. el comitente se reserva el derecho de pedir la remoción de representantes del contratista, cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.

### 1.6 Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

- a. - El contratista deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:
  - Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
  - Decreto N° 911/96.
  - Ley 17.294 de Migraciones.
  - Normas Técnicas G.V.O. de F.A. N° 1 a N° 18.
  - 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.
  - Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
  - Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
  - R.I.T.O

COPIA FIEL

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

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



- 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.
  - Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente
  - ENRE Ente Nacional de Regulación de la Electricidad
  - Reglamentación para líneas que cruzan o corren paralelas a vías del ferrocarril (Decreto 9254/72)
  - IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
- b. - Protocolos de ensayo: el contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material 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.
- c. - El contratista deberá efectuar por su cuenta los trámites necesarios ante las Autoridades respectivas (Dirección Provincial y Nacional de Vialidad, Municipalidades, empresas de agua y gas, etc.) en los casos que las obras a realizar afecten las instalaciones de dichas reparticiones o empresas, con la antelación suficiente a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos. Por lo que no se admitirá prolongación del plazo de ejecución de obra debido a lo precedentemente indicado. El contratista deberá basarse en las exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica.
- d. - Previo al comienzo de los trabajos el contratista tomará conocimiento de la distribución subterránea y/o superficial de las interferencias, e identificará los puntos críticos, a fin de evitar cualquier daño sobre las mismas, lo que será de su absoluta responsabilidad.
- e. - Durante toda la ejecución de los trabajos, a partir de la fecha del Acta de Iniciación y hasta la Recepción Provisoria, el contratista deberá confeccionar en duplicado firmado por el Representante Técnico y de común acuerdo con la Inspección de Obra, un "parte diario" donde conste para cada uno de los días del mes los datos que permitan el conocimiento integral de los trabajos, incluyendo:
- Cantidad de personal, discriminado por categoría.
  - Trabajos ejecutados.
  - Equipos utilizados.
  - Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.
  - Días de lluvia o secuelas de lluvia, no trabajados total o parcialmente.

### 1.7 Nómina de equipos obligatorios

El oferente presentará, en forma detallada, los equipos que para responder a las exigencias de la Obra está en condiciones de aportar, indicando su tipo, marca, potencia, modelo, implementos que lo equipan y demás características que permitan su individualización como así también el lugar donde pueden ser inspeccionados, previamente a la adjudicación. Además indicará cuales son de su propiedad y/o alquilados.

### 1.8 Recepción Provisoria de la Obra. Período de Garantía. Recepción Definitiva

Se considerará que se está en condiciones de efectuar la Recepción Provisoria de la Obra cuando el contratista haya efectuado, con la aprobación de la Inspección, la ejecución completa de los trabajos, el retiro íntegro de las instalaciones provisionales, maquinarias, materiales, etc., la limpieza completa de la obra incluso malezas y basura, y la entrega de los elementos accesorios a que se hubiere obligado con la sola excepción de aquellas instalaciones, maquinarias, etc. necesarias hasta la Recepción Definitiva.

Durante la ejecución de los trabajos y al finalizar de cada día se deberá mantener los distintos lugares de labor en perfectas condiciones de limpieza y orden, sin dejar residuos, materiales, o equipos en ningún lugar de cada recinto y los que surgieran se retirarán del mismo por parte del Comitente.

**COPIA FIEL**

ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERIA  
 OPERADORA FERROVIARIA

Una vez concluidos los trabajos finales y previos a la Recepción Provisoria, el Contratista junto a la Inspección de obra recorrerán todas las dependencias donde se efectuaron los trabajos y se verificará la limpieza del mismo.

Cumplido dicho requisito se procederá a labrar Acta de Recepción Provisoria de los trabajos realizados.

El plazo de garantía y conservación de la obra se establece en 1 año. Durante el plazo de garantía, el Contratista será responsable de subsanar a su costo y cargo todas las averías, deficiencias y/o anomalías que se produzcan en la obra por él realizada y de las consecuencias de aquellas sobre el resto de las instalaciones, originadas por causas a él imputables.

El Contratista deberá ejecutar con la mayor celeridad posible las tareas para restablecer el servicio de la obra o sus partes afectadas a las condiciones normales para su uso, pero si hay una imposibilidad del mismo de estar donde aparezca el problema en forma inmediata, este trabajo deberá realizarlo el Servicio Técnico de SOFSE. previo de dar aviso al Contratista de lo sucedido, este trabajo se realizará sin que se pierda la garantía de los elementos e instalaciones afectadas y el Contratista concurrirá a verificar los inconvenientes ocurridos y continuar con la restauración de los elementos perjudicados en la falla .

Al Contratista le corresponde durante ese período la reparación a nuevo o reposición de cualquier elemento o parte de la obra fallida, quedando al solo juicio de SOFSE. conforme a las reglas del buen arte y con razones fundadas, la elección pertinente.

Cuando se tratare de defectos de mano de obra de montaje, SOFSE. podrá exigir que el nuevo montaje sea efectuado por personal más capacitado.

Se considera que una reiteración de falla implica defecto del diseño, material o montaje; por lo tanto en caso de producirse tal reiteración, SOFSE. podrá exigir, a su solo juicio, el cambio total del sector con fallas reiteradas.

El tiempo de inhabilitación de las instalaciones por fallas imputables al Contratista prorrogará, por igual término, el correspondiente período de Garantía establecido.

Los elementos que se hubiesen reparado o renovado, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones de la obra original (1 año), los que se computarán a partir de su puesta en servicio normal.

Si, una vez cumplido el Período de Garantía original de la obra, y durante el nuevo período de garantía de los elementos reparados o renovados, se produjeran daños en el resto de las instalaciones a causa del funcionamiento los mismos, el Contratista deberá tomar a su cargo todos los gastos que demande ponerlas en perfectas condiciones.

La responsabilidad del Contratista quedará limitada solamente en el caso de que las anomalías que se presenten durante el funcionamiento de las instalaciones, sean ocasionadas por incompetencia o negligencia del personal de SOFSE. a cargo del servicio.

En caso de aparición intempestiva de algún tipo de problema debido al montaje en general o a la provisión en particular el Contratista deberá intervenir de inmediato una vez recibida la Comunicación de la SOFSE. dado lo importante de tener el servicio eléctrico en funcionamiento

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

Se requiere especial cuidado en asegurar la debida vigilancia en todos los sectores de trabajo de tareas especiales, y en general, cuidar las condiciones de seguridad para los usuarios del servicio ferroviario y automotor como para terceros y su propio personal y en particular con relación al tráfico ferroviario, el respeto de las precauciones fijadas, en un todo de acuerdo a lo estipulado en el R.I.T.O., ya que se deberán observar cuidadosamente las prescripciones del mismo.

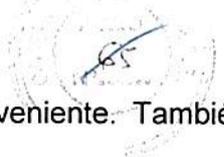
Está absolutamente prohibido encender fuego para quemar malezas o por cualquier otro motivo.

En los trabajos que impliquen ocupación de vía con circulación de trenes, el CONTRATISTA deberá cumplimentar todas las disposiciones establecidas en el R.I.T.O., a tal fin, en particular los que se refieren a la seguridad del personal que trabaja y de las circulaciones. Correrán por su cuenta la colocación de vigilancia, sereno, etc. que sean necesarios y/o que correspondan.

Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia, de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los tableros S (Silbe) para instruir a

COPIA FIEL

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



los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

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

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

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

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

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

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

Fuera del horario de trabajo, la vía bajo precaución a la circulación de trenes quedará con vigilancia permanente por parte del personal del CONTRATISTA, las 24 horas del día, a efectos de detectar cualquier anomalía que pudiera producirse y tomar de inmediato las medidas de normalización que correspondan.

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

### 1.10 Condiciones Especiales

- 1.10.1 Los Capataces y el personal especializado con que contará el Contratista deberán ser idóneos en trabajos comprendidos en zona de vías.
- 1.10.2 El contratista tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.
- 1.10.3 Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la conformidad de SOFSE. quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios. La aceptación de Subcontratistas por parte de SOFSE., no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.
- 1.10.4 Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. Correrán por cuenta del Contratista la colocación de vigilancia, serenos, etc. Que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.
- 1.10.5 El Contratista deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de los Pasos a Nivel clausurados o donde esté realizando trabajos, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o terceros, que puedan ocasionarse.
- 1.10.6 Durante la ejecución de los trabajos, cuando se crucen pasos peatonales existentes, deberán construirse pasarelas con tablonces de 0,05 x 0,30 m. (2" x 12") con un ancho mínimo de 1,50 m. asegurados y nivelados convenientemente, de manera de brindar seguridad de cruce a los usuarios y no ser motivo de entorpecimiento del tráfico ferroviario.

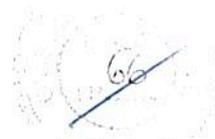
**COPIA FIEL**

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

GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA INGENIERIA ELECTRICA - ESPECIFICACION TECNICA  
LINEA SARMIENTO - TALLER VILLA LURO  
TERCER RIEL AEREO - ALIMENTACION EN 800 VCC Y 380 VCA.

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

11 de 13



- 1.10.7 El Contratista será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.
- 1.10.8 Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. SOFSE. y el Contratista dispondrán la colocación de vigilancia, serenos y banderilleros que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.
- 1.10.9 Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo del Contratista y quedara bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, vigilancia, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos.
- 1.10.10 En la ejecución de los trabajos debe cuidarse no afectar las condiciones ambientales, debiendo adoptarse los recaudos necesarios a tal fin. Deberá evitarse la producción de ruido, polvo, olores, etc. Tomando las medidas necesarias para que no constituyan molestias sensibles a los transeúntes o vecinos del lugar, tanto se trate de lugares públicos o predios privados.

### 1.11 Cronograma de Obra

El contratista presentará con la OFERTA un cronograma Provisiones y Montajes en secuencia de tareas que abarque la totalidad de la obra.

El plazo de obra comenzará a contarse a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio.

La metodología de trabajo a emplear tendrá en cuenta que el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones.

### 1.12 Memoria del Proyecto

El Contratista que resulte adjudicatario, deberá desarrollar el proyecto de detalle completo en base a la documentación integrante del pliego, que debe interpretarse como una guía orientativa sobre la naturaleza de los elementos que han de ser provistos e instalados. Esta documentación se deberá presentar a SOFSE. para su visado.

SOFSE. presentará sus observaciones sobre la documentación. Una vez efectuadas las correcciones solicitadas y devuelta la documentación, recién se podrá dar inicio a la obra.

De la misma forma, tanto los Oferentes y eventual Contratista tendrán la obligación de verificar los documentos entregados por SOFSE. y su concordancia, no siendo causal de mayores costos los errores u omisiones en las mismas.

El Oferente (o eventual Adjudicatario) deberá efectuar un prolijo y completo relevamiento de las instalaciones existentes que serán afectadas por las obras, procediendo a verificar sus parámetros con instrumentos provistos por él.

### 1.13 Documentación a presentar

El Contratista confeccionará la documentación técnica a presentar de las nuevas instalaciones eléctricas basándose en los planos y especificaciones de la licitación y en el relevamiento efectuado en sitio.

Esta documentación será presentada a SOFSE para su visado. Una vez visada la documentación, y ejecutadas las modificaciones que SOFSE considere necesario, se podrá dar comienzo a la Obra.



Se hace notar que no se podrá ejecutar ninguna tarea si previamente no ha sido aprobada por la Inspección de SOFSE.

La aprobación de las tareas y su realización por parte de SOFSE no implica transferencia de responsabilidad, permaneciendo el Contratista como único y total responsable. La presentación tiene el sentido de convenir los ajustes y detalles de la provisión.

### 1.13.1 Planos

Los planos a elaborar, entre otros, son los siguientes (este listado es enunciativo y no definitivo):

- Esquemas unifilares.
- Esquemas topográficos.
- Planos de plantas, vistas y cortes.
- Detalles constructivos y de montaje.

### 1.13.2 Especificaciones.

Las especificaciones a confeccionar estarán compuestas por:

- Memoria descriptiva de la instalación.
- Planos de la instalación
- Marcas, modelos y fabricantes.
- Listas de requisitos y accesorios a proveer.
- Modos de operación.
- Catálogos, folletos, planos y/o croquis de características técnicas y constructivas.
- Cálculo para tablero principal.
- Cálculos de caídas de tensión.
- Selectividad de protecciones.
- Cálculos de las puestas a tierra.
- Características técnicas generales y particulares.
- Toda la documentación necesaria adicional que sea aplicable al proyecto

Si las especificaciones estipulan una marca, similar o equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las especificaciones.

Los lineamientos básicos para el cálculo de las instalaciones eléctricas son los siguientes:

Caídas de tensión máxima admisible en circuitos de iluminación, 3 %. (Partiendo del tablero general).

Caídas de tensión máxima admisible en circuitos de Fuerza motriz, 5 %. (Partiendo del tablero general).

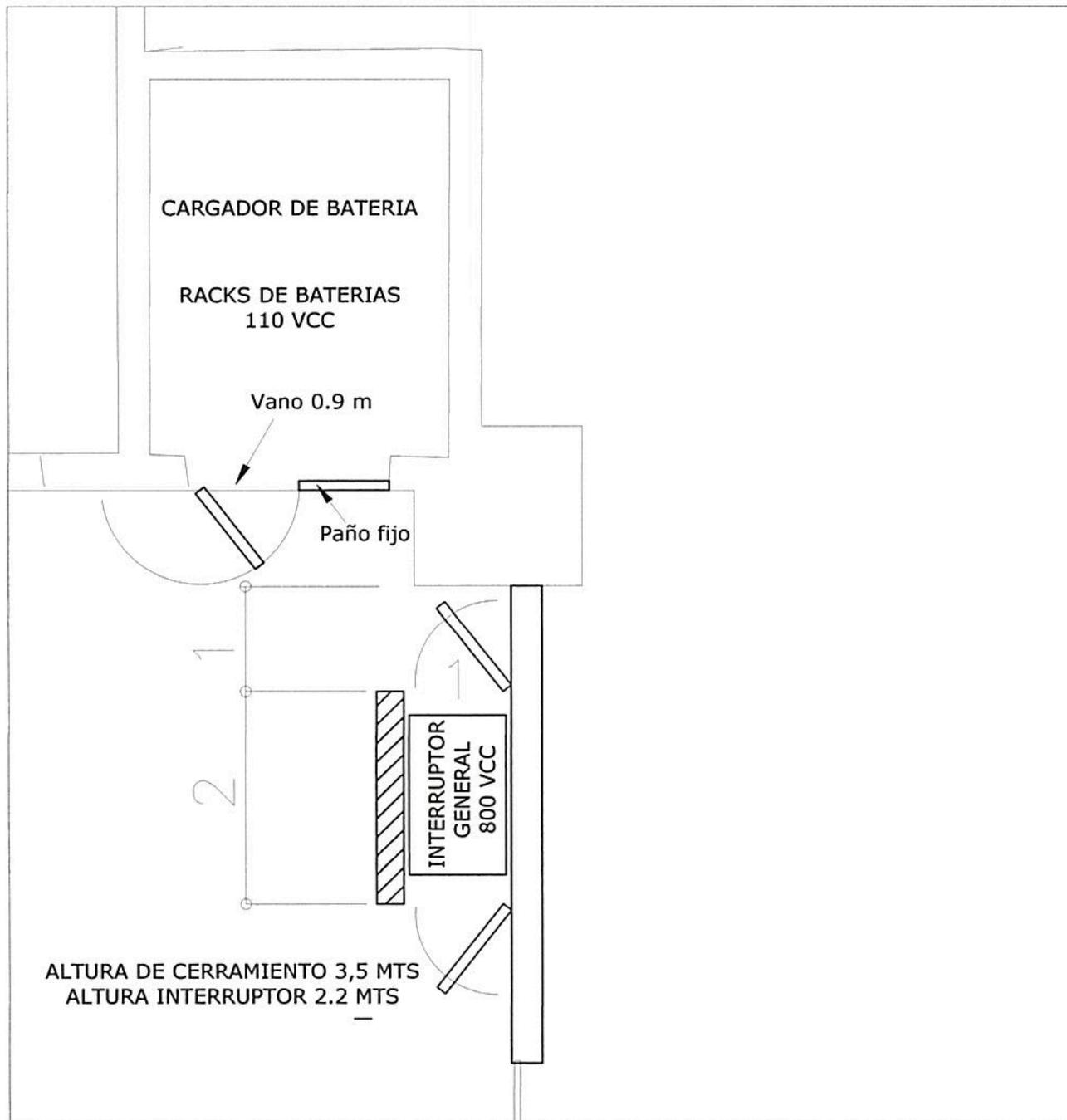
Potencia de cortocircuito en la Toma de energía, suministrado por la Distribuidora de energía eléctrica de la zona. Información que deberá gestionar el oferente. O en caso que sean instalaciones alimentadas de la red propia ferroviaria, ese dato lo aportará la Dirección de obra.

### 1.13.3 Muestras.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados empleándose materiales nuevos, sin uso, de la más alta calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada con los elementos de trabajo que sean necesarios para que las instalaciones resulten completas y de acuerdo a su finalidad.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará un muestrario de todos los materiales a emplear, que será conservado por la Inspección de Obra como prueba de control y que no podrá ser utilizado durante los trabajos. Aquellos elementos que por su naturaleza no sea posible incluirlos en el muestrario y si la Inspección de Obras lo estimara conveniente, se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se considere conveniente para su mejor conocimiento. Todo lo antedicho es sin perjuicio del detalle de marcas, y tipos y/o modelos indicado en la oferta.

M/E  
ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO  
COPIA FIEL  
13 de 13



CROQUIS N° 1. Sala de baterias 110 Vcc. - celda de interruptor 800 Vcc. - Vista en planta

OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

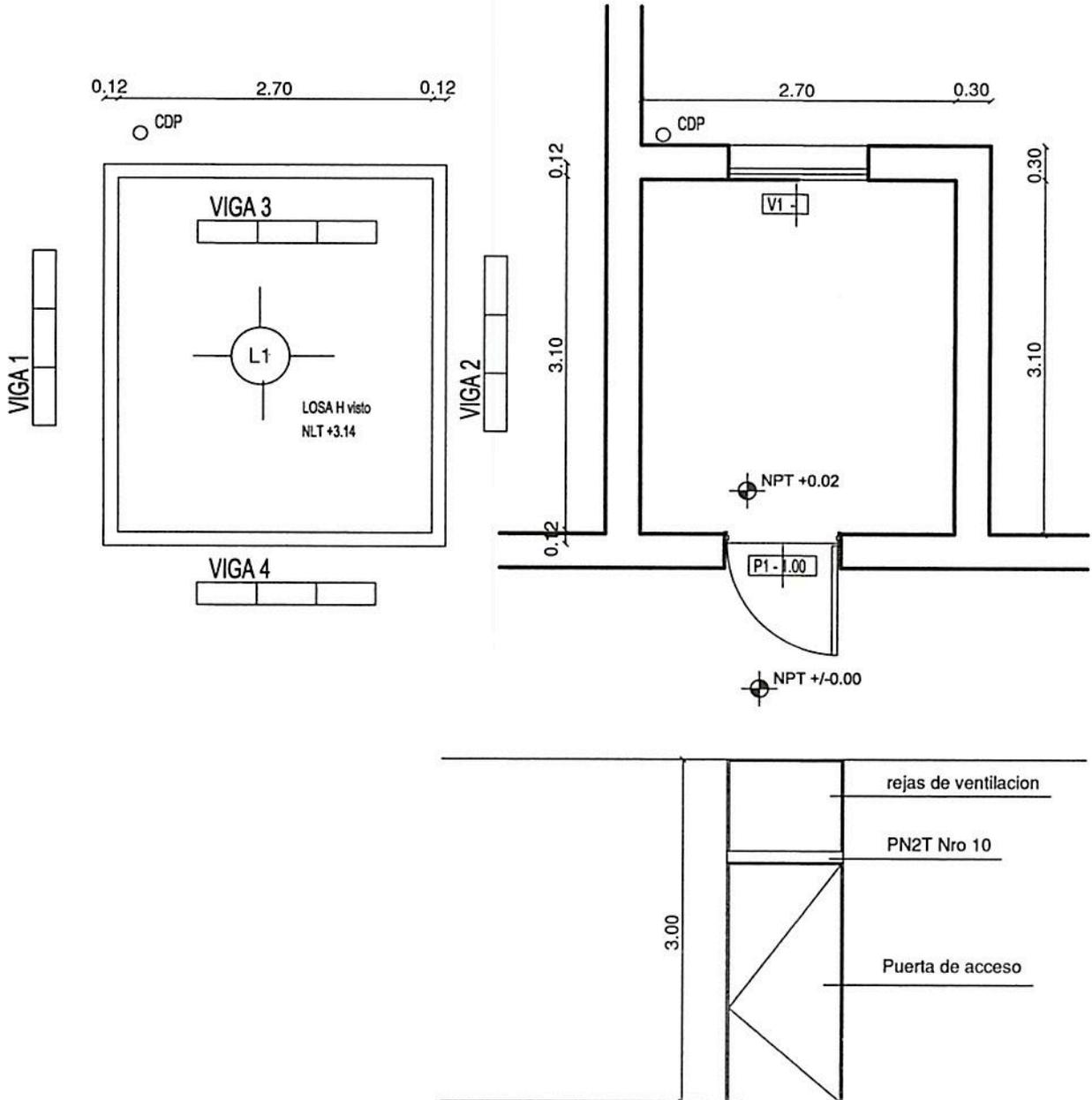
GERENCIA DE INGENIERIA  
 SUB-GERENCIA INGENIERIA ELECTRICA.

LINEA SARMIENTO.

OBRA: TALLER DE REPATRACIONES VILLA LURO.  
 OBRA CIVIL.  
 TERCER RIEL AEREO EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 380 VCC.  
 SISTEMA DE TENSION AUXILIAR 110 VCC.

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

COPIA FIEL



CROQUIS N° 2. Sala para baterías

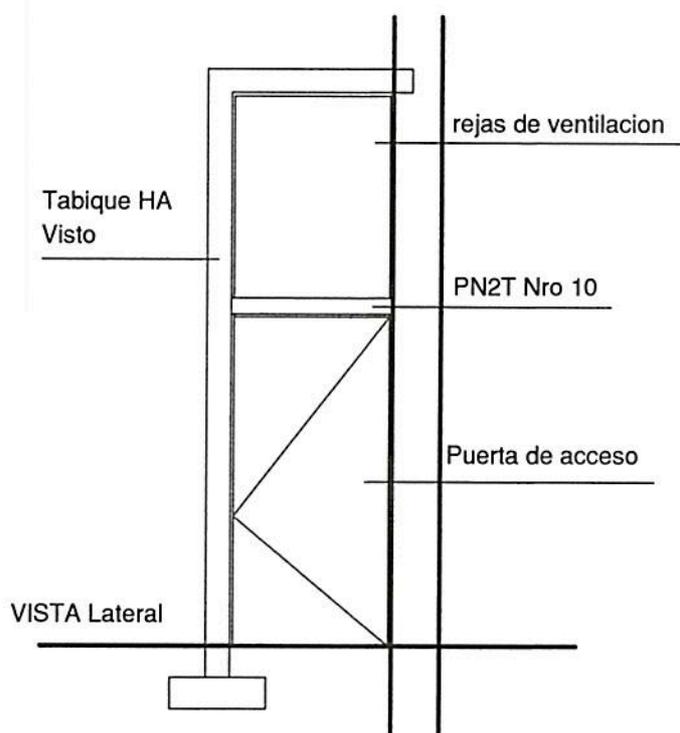
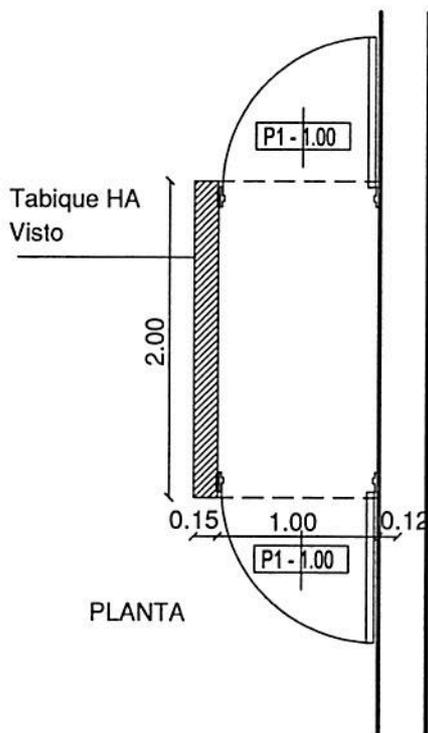
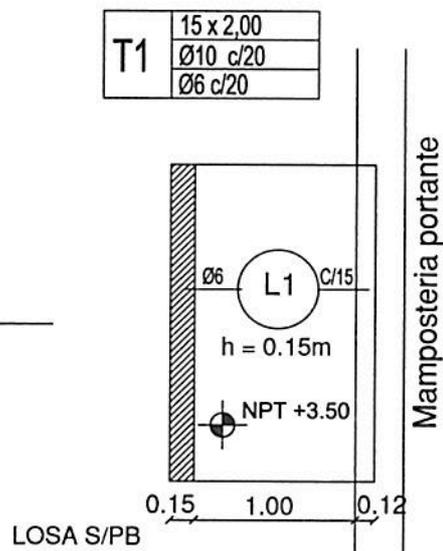
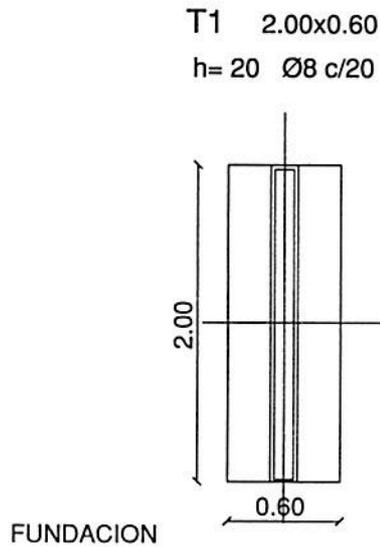
OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

GERENCIA DE INGENIERIA  
 SUB-GERENCIA INGENIERIA ELECTRICA.

LINEA SARMIENTO.

OBRA: TALLER DE REPARACIONES VILLA LURO.  
 OBRA CIVIL.  
 TERCER RIEL AEREO EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 380 VCC.  
 SISTEMA DE TENSION AUXILIAR 110 VCC.

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



CROQUIS N° 3. RECINTO INTERRUPTOR 800 VCC

OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

GERENCIA DE INGENIERIA  
 SUB-GERENCIA INGENIERIA ELECTRICA.

LINEA SARMIENTO.

OBRA: TALLER DE REPATRACIONES VILLA LURO.  
 OBRA CIVIL.  
 TERCER RIEL AEREO EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 800 VCC.  
 ALIMENTACION EN 380 VCC.  
 SISTEMA DE TENSION AUXILIAR 110 VCC.

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