

**SECCIONAMIENTO DE LA LDF EN  
ESTACIONES BANFIELD Y GERLI**


**OBRA ELECTROMECHANICA**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

2017



Ing. CARLOS EL GUIZA  
SUBGERENTE DE INFORMACIONES  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferrovial Sociedad del Estado

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

SECCIONAMIENTO DE LA LDF EN ESTACIONES BANFIELD Y GERLI


OBRA ELECTROMECHANICA


I - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

INDICE

- 1- Objeto
- 2- Marco Regulatorio
- 3- Información a entregar por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
- 4- Visita a Obra
- 5- Ingeniería ejecutiva, su relación con la operación ferroviaria
- 6- Documentación Técnica
- 7- Ejecución de la Obras
- 8- Intervención en el Predio de las Estaciones – Horario de trabajo
- 9- Sistema de Contratación
- 10- Plazo de Obra y condiciones de ejecución
- 11- Medición y Certificación
- 12- Suministro de equipos, materiales, etc.
- 13- Representante Técnico en Obra
- 14- Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir
- 15- Nómina de equipos obligatorios
- 16- Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- 17- Cronograma de Obras
- 18- Inspección, Libro de Ordenes y de Pedidos
- 19- Representación del Contratista en Obra
- 20- Memoria del Proyecto
- 21- Normas y Reglamentaciones
- 22- Documentación a presentar
- 23- Planos Conforme a Obra
- 24- Recepción Provisoria de los Trabajos
- 25- Plazo de Garantía
- 26- Recepción de Obra Definitiva
- 27- Responsabilidad por Vicios del Sistema
- 28- Consultas

**II - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

- 1 - Objeto
- 2- Compendio de los Trabajos a Ejecutar
- 3- Normas y Reglamentaciones
- 4- Lineamientos para el Proyecto y Ejecución de la Obra
- 5- Relevamiento Previo de las Instalaciones e Interferencias existentes
- 6- Proyecto Ejecutivo
- 7- Instalación de Puesta a Tierra
- 8- Lista de Marcas
- 9- Ingeniería

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- 10- Pruebas de las Instalaciones
- 11- Repuestos
- 12- Ensayos y Pruebas
- 13- Ensayos de Recepción de Instalaciones Electromecánicas
- 14- Planos y Documentación Técnica
- 15 Ensayos en Fábrica

Anexo I    Especificaciones del Seccionador de 13,2 KV.  
Especificaciones de Aisladores Soporte.  
Especificaciones de Descargadores de Sobretensión.

Anexo II    Planilla de colización. Seccionamiento de la LDF en estaciones Banfield y Gerli.

Anexo III    Planilla de colización - Provisión de repuestos.

Ino. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

**I – PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES****TERMINOS DE REFERENCIA****1 - Objeto**

El presente llamado tiene por objeto la contratación para la realización de las siguientes tareas, Relevamientos, Elaboración de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva correspondiente al Proyecto y realizar la Ejecución de las Obras, con la provisión, montaje de los materiales y mano de obra necesarios para el: Seccionamiento de la Línea de Fuerza sobre las estructuras de HºAº de retención que la soportan en el cuadro de las Estaciones de Banfield y Gerli correspondiente a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, Línea Roca .

Los Oferentes realizarán sus propuestas de acuerdo al Pliego de Condiciones Generales de Contratación, Pliego de Condiciones Particulares de Contratación, Pliego de Normas de Seguridad e Higiene, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, Términos de Referencia, etc., que integran el presente llamado, entendiendo que han incluido en las mismas todos aquellos trabajos y provisiones necesarias, estén o no mencionadas en la presente documentación y que sean necesarios para cumplir con el objeto de la obra.


Los Oferentes deberán presentar el correspondiente Cronograma de Obra en la modalidad Gantt, a su vez presentarán basado en el anterior, el Cronograma de Certificación Mensual.

El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que en todo momento la Operación del Servicio no se verá afectada, minimizando las afectaciones al servicio de pasajeros.

El Plan de Trabajo que integre la oferta deberá estar integrado por los siguientes ítems, de acuerdo al esquema adjunto y llevará asociado el plan de certificaciones correspondiente.

Ing Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA ROCA

- Ingeniería
- Compra y provisión de Materiales
- Obrador
- Obra Electromecánica
- Pruebas y ensayos
- Entrega de la documentación Conforme a Obra

El cronograma de obra definitivo y la apertura de aplicación será elaborado por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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

Los lineamientos previstos por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES contemplan el diseño de resolución del montaje electromecánico y una propuesta tipológica para los elementos intervinientes en el diseño del mismo, determinando igualmente el sistema constructivo y materiales a emplear en relación al sistema de diseño propuesto.

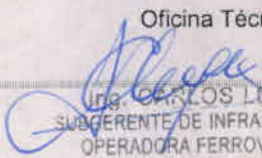
El sistema constructivo propuesto por el Oferente deberá contemplar para su implementación lo previsto por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

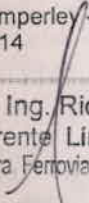
El Contratista deberá respetar los lineamientos elaborados por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, responsabilizándose por el mismo y realizará a partir de éste, la Documentación Gráfica y Escrita de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva, la Ejecución de las Obras y todo otro ajuste o adecuación necesaria para su implementación.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y un Profesional de la especialidad de que se trate quien también deberá contar con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

El Contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, equipos de construcción, movilidad, herramientas, materiales menores y realizará las pruebas y servicios y

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

demás prestaciones para entregar al Comitente en correctas condiciones de funcionamiento y de conformidad con las reglas del buen arte la totalidad de las instalaciones comprendidas en el presente Pliego.

## 2 - 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 y municipal.

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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES pero que hacen al objeto de la obra, y que por lo tanto se encuentran incluidos en el precio total cotizado.

## 3 - Información a entregar por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES


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


La documentación que entrega o entregue TRENES ARGENTINOS OPERACIONES es sólo a título de referencia.

Toda la documentación es indicativa siendo de exclusiva responsabilidad del Oferente verificar los datos, medidas, información, 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

## 4 - Visita a obra

Se considera condición indispensable para presentar la Oferta, realizar la Visita a Obra. A tal fin, en la presentación de la cotización, se debe adjuntar la Constancia de Visita a obra debidamente firmada por la Inspección correspondiente.

## 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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 nocturno en horario a convenir. Dicho horario será solicitado con 7 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras.

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

## 6 - Documentación Técnica

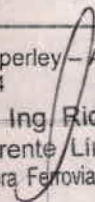
El Contratista deberá entregar para su aprobación la documentación técnica de las nuevas instalaciones electromecánicas, el material ofrecido, indicando todos los datos necesarios para su montaje eléctrico y mecánico, procedimiento de realización de las tareas, etc. basándose en lo requerido en el presente Pliego.

Se incluirán en este ítem fundamentalmente los planos de montaje, planos civiles y electromecánicos, planos de los equipos con su información técnica y datos garantizados, etc..

La totalidad de la documentación deberá ser presentada en formato IRAM, por triplicado, acompañada del correspondiente soporte magnético en CD. La

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



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.

Será responsable por cualquier sanción o multa que el Ente de aplicación efectúese a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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.

B) Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, etc., que influyan en el desarrollo

C) Realizar los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES el plan de acción para cada caso.

D) Determinar a priori del inicio de trabajos los lugares físicos para implantación de obradores, locales de servicio, acopio de materiales, etc.

E) Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril y personal propio o subcontratado.


F) Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.

G) Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

H) El Contratista debe Presentar una propuesta por el posicionamiento de Obradores con la cantidad, dimensiones y usos en cada caso.

I) Proveerá y colocará todos los elementos necesarios para la correcta señalización (de acuerdo a la ley de Seguridad e Higiene y normas internas de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

J) 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 provisionales). 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.

K) 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.

L) 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 apropiados e independientes de los existentes, incluida la provisión de grupos electrógenos en el caso de ser necesario con todas las previsiones e implicancias que ello trae aparejado.

M) 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.


### 8 - Intervención en el Predio de las Estaciones – Horario de Trabajo

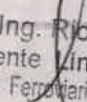
El horario de acceso a las instalaciones es de Lunes a Viernes de 08:00 a 17:00 horas.

Los trabajos donde deba intervenir en sectores bajo tensión, los ensayos eléctricos ó la interconexión al sistema existente que impliquen poner en riesgo el servicio, a sólo juicio de la Inspección, se realizarán en los horarios de corte de energía programados por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Los cableados y todo lo relativo al corte de energía, desmontaje, posterior montaje, energización y resto de trabajos a ejecutar tanto mecánico como eléctrico se realizarán de acuerdo a los horarios informados por TRENES ARGENTINOS

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferrocarril S.p.A.

OPERACIONES y en presencia del personal de cada sector involucrado en el comando y mantenimiento de las instalaciones de distribución.

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

## 9 - Sistema de Contratación.

9.1. El sistema de Contratación es por "Ajuste Alzado". El precio incluye el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el Contratista debe realizar en materiales, mano de obra y equipos para ejecutar los trabajos en forma integral, de acuerdo con los requerimientos del presente Pliego.

Para los trabajos de "Ajuste Alzado" el Contratista queda obligado a proveer y ejecutar todo lo que resulte necesario para realizar la obra en forma total y completa y no habrá alteración del precio total cotizado, el que deberá coincidir con el efectivamente abonado a la total conclusión de los trabajos.

9.2. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el presente Pliego y para los cuales no se hubieran establecido ítem en la planilla de cotización se consideraran incluidos en los gastos generales y prorrateados entre todos los precios del presupuesto.

9.3. El Contratista deberá tomar todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Para ello realizará una inspección "in situ" y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación completa de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos. Bajo ningún punto de vista se admitirán reclamos por adicionales de ninguna naturaleza originados por el desconocimiento de estas situaciones o de obstáculos visibles o no.

Ningún reclamo apoyado en la ignorancia o sobre una apreciación inexacta del lugar se admitirá de parte del Contratista. Con la sola cotización, el Contratista reconoce, que ha dado cumplimiento a lo expresado anteriormente, por lo cual

no aducirá desconocimiento de la obra a ejecutar y/o de todas las posibles interferencias que se puedan presentar en el desarrollo de la misma.

9.4. Independientemente de lo mencionado en el punto 9.1 respecto al monto cotizado por el total de la Obra, el Oferente deberá indicar en la Planilla de Oferta del presente Pliego, los Precios por Item desagregados en Provisión y Montaje indicando el Precio Total sin IVA como suma de los Precios Itemizados.

9.5. El Oferente deberá presentar además un análisis de costos, con discriminación de insumos, para los ítems de la Oferta

## 10 - Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución de los trabajos será de **120** (Ciento Veinte) **Días** corridos a contar desde la fecha de la firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

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.

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.

## 11 - Medición y Certificación.

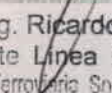
Mensualmente se confeccionará el Certificado de Obra de acuerdo al trabajo realizado en el mes y en base al Acta de Medición, donde conste la cantidad de trabajo ejecutado. Ambos documentos serán firmados por la Inspección de Obra y por el representante técnico del Contratista.

El Acta de Medición constará de:

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- La división por subítems de cada ítem de trabajo que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta.
- El avance porcentual, para cada uno de los subítems, de acuerdo al trabajo realizado en el mes.
- Notas con las tareas desarrolladas durante el mes de trabajo en relación con el cronograma aprobado
- Fotos de lo realizado en la obra.
- Gráficos con curvas de la certificación prevista y la real

El último día laborable de cada mes, el Contratista cumplimentará las operaciones necesarias (avance registrado en el mes por cada ítem, etc.) y presentará por sextuplicado el Acta, la que suscribirán su Representante Técnico y el Inspector de Obra. El original quedará en poder de la Inspección y el resto de los ejemplares acompañarán al Certificado de Obra.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos se evaluarán, si correspondiera, los pedidos de ampliación de plazo, de acuerdo a la programación, realizándose posteriormente la actualización del Cronograma de Obra según las ampliaciones concedidas.

El Comitente suministrará el modelo de la planilla tipo del Acta de Medición a confeccionar.

## 12 - Suministro de equipos, materiales, etc.

12.1- Todos los materiales y mano de obra necesarios para ejecutar la Obra en todos sus alcances estarán incluidos en la oferta del Contratista.

12.2 - 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. u otras que se indiquen.

Oficina Técnica de Catenaria - Av. Meeks N° 1370 - Temperley - Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 - 0700 int. 6110/6114



ING. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

12.3 - El transporte de todos los materiales y equipos necesarios, estará a cargo del Contratista.

12.4 - 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.

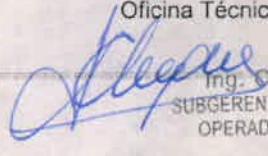
Los ensayos de control de calidad que el Comitente requiera, aún los no especificados, serán por cuenta y cargo del Contratista, debiendo participar en todos los casos a la Inspección de Obra para presenciarlos. Las mediciones y ensayos se realizarán en Laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra. Los costos de traslado, atención 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.

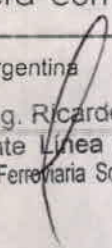
EL Contratista proveerá movilidad y el personal necesario para apoyo de la Inspección en el relevamiento y control de los trabajos como asimismo se deberá atender en todo lo que fuere necesario a la Inspección en los casos de inspecciones y ensayos de materiales fuera del sector de obra.

12.5 - 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.

12.6 - 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 desparramados tanto el material grande como el pequeño. 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

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

disposición de no trasladar al lugar de trabajo el material manipulable que no sea colocado durante dicha jornada.

12.7 - Como máximo a partir del 3er. Mes de iniciados los trabajos se comenzará a entregar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las Actas de Materiales Producidos. 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 Global de Recepción Provisoria.

### 13 - Representante Técnico en 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, Ingeniero Mecánico, Electromecánico 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, matrícula y antecedentes se indicarán al comenzar la Obra.

### 14 - Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

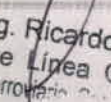
14.1 - EL Contratista deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:

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

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.

- 14.4 - Previo al comienzo de los trabajos el Contratista tomará conocimiento de la distribución subterránea y/o superficial del señalamiento e identificará los puntos críticos, a fin de evitar cualquier daño al mismo, lo que será de su absoluta responsabilidad.
- 14.5 - 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:
- a) Cantidad de personal, discriminado por categoría.
  - b) Trabajos ejecutados.
  - c) Equipos utilizados.
  - d) Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.
  - e) Días de lluvia o secuelas de lluvia, no trabajados total o parcialmente.

## 15 - 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.

## 16 - Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad.

Dadas las características de la obra, 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.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



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.


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

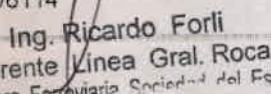
Todas estas tareas, se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

## 16.1 - Condiciones Especiales

- A - Los Capataces y el personal especializado con que contará el Contratista deberán ser idóneos en trabajos como el solicitado en el Pliego de Obra.
- B - El Contratista tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios.
- C - Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la conformidad de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.
- D - 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.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- E - El Contratista será responsable de dejar los alambrados y cerramientos en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada.
- F - Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y el Contratista dispondrán de la colocación de vigilancia, serenos 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.
- G - 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
- H - 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.

## 17 - Cronograma de Obra


Como se mencionó anteriormente El Contratista presentará con la Oferta un cronograma Provisiones y Montajes en secuencia de tareas que abarque la totalidad de la obra.

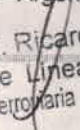
El plazo de obra comenzará a contarse a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio.

La metodología de trabajo a emplear tendrá en cuenta que el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones, salvo las programadas para el corte de energía.

## 18 - Inspección, libro de Ordenes y de Pedidos.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferrocarril Sociedad del Estado

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por medio de su Inspección Técnica efectuará tareas de inspección y control para verificar la correcta ejecución de las obras, trabajos y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista, sin que sea necesario efectuar aviso previo.

## 18.1 - Libros de Ordenes y de Pedidos:

- a) Las órdenes e instrucciones que la Inspección Técnica imparta por escrito al Contratista así como extensión de actas y certificados serán asentados en un libro que se llamará LIBRO DE ORDENES.
- b) En igual forma se llevará el LIBRO DE PEDIDOS donde TRENES ARGENTINOS OPERACIONES asentará cuanta pregunta, observación o propuesta, reconocimiento e incluso pedido de certificación de trabajos que estime le corresponde efectuar ante la Inspección Técnica.

Los LIBROS DE ORDENES Y DE PEDIDOS serán provistos por el Contratista, y serán entregados a los cinco (5) días de la firma del Acta de Inicio. Los mismos serán foliados y rubricados por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá emitir un "PARTE MENSUAL" en el que consten, para cada uno de los días del mes, los trabajos realizados y el personal ocupado. Además, indicará los días no trabajados total o parcialmente por lluvias o secuelas de las mismas.

## 19 - Representación 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 propuesto deberá ser aprobado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del Comitente el que deberá dar su conformidad al

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Los planos serán complementados con su correspondiente Memoria Técnica. Previo a la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar para su aprobación la documentación técnica necesaria para realizar la obra; la que estará formada por los planos, cálculos, detalles, etc.

El proyecto deberá ejecutarse en forma clara y estará perfectamente desarrollado, debiéndose rehacer y/o corregir toda la documentación que resulte confusa, imperfecta o incompleta, y constará de:

Memoria descriptiva de la obra a ejecutar.

Planos generales.

Especificaciones y características técnicas del equipamiento a utilizar.

Planos complementarios de construcción y montaje, con indicación de todos los detalles.

Planos de montaje de todos los equipos en general

## 22.2 - Documentación a presentar

La Gerencia de Obras evaluará la documentación presentada ( Planos , memorias de cálculo, etc.) y solicitará que se ejecuten las modificaciones que considere necesarias. Una vez volcadas a los planos y a las memorias de cálculo, y aceptadas por la Inspección de Obra recién el Contratista podrá dar inicio a las obras.

## 22.3 - Planos, Ingeniería

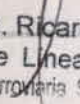
Como parte de la Ingeniería de Detalle el Contratista presentará para evaluación de la Gerencia de Obras como mínimo la documentación siguiente (este listado es enunciativo y no definitivo):

- Memoria Descriptiva de las Instalaciones
- Planos de planta, vistas y cortes.
- Planos y Detalles constructivos y de montaje de equipos.
- Planimetrías de los sectores afectados por las obras

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Socios del Estado

Se deberán entregar como complemento de la Ingeniería y Proyecto:

- 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.
- Características técnicas generales y particulares.

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.

### 22.3.a - 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.

### 23 - Planos Conforme a Obra

Una vez finalizada la Obra, el Contratista deberá presentar la documentación Conforme a Obra donde los planos se entregarán en AutoCAD Versión 2007 o superior, grabado en soporte digital (original y copia en CD), y tres copias en papel Bond debidamente dobladas y encarpetadas, además de los

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LE GUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

- NEMA National Electrical Manufacturers Association
- CEI Comisión Electrotécnica Internacional.
- DIN Deutscher Normenausschuss.

## 22 - 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.

### 22.1 - Consideraciones para la ejecución de la obra

#### A-Anteproyecto de la Obra.

Consiste en un anteproyecto a presentar con la Oferta, el cual estará basado en las Especificaciones Técnicas del presente Concurso de Precios y en los elementos de juicio que el Oferente recoja del servicio y en los lugares de montaje.

#### B- Proyecto Ejecutivo.


Es el proyecto a elaborar por el Contratista una vez adjudicada la Obra, en el cual se ratifica y amplía el anteproyecto que debe ser presentado con la Oferta.

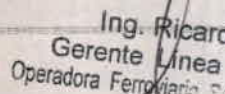
El Contratista deberá elaborar el proyecto completo de las instalaciones objeto de la Obra, todos los planos, planillas de materiales, especificaciones del equipamiento, referencias de Normas, etc., según corresponda, para cada caso y para las partes de la Obra que deberá presentar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por triplicado.

Se deberá tener en cuenta que el proyecto comprenderá planos de:

- Disposición, ubicación y montaje del equipamiento.
- Ingeniería de detalle, planos constructivos de montaje.
- Planimetrías que reemplazarán a las originales hasta ese momento.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.

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.

## 20 - Memoria del Proyecto

El Oferente que resulte adjudicatario, en adelante llamado El Contratista deberá desarrollar el proyecto eléctrico 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. De la misma forma, tanto los Oferentes y eventual Contratista tendrán la obligación de verificar los documentos entregados por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y su concordancia, no siendo causal de mayores costos los errores u omisiones en las mismas.

El Oferente (o eventual Contratista) 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.


Conjuntamente con el proyecto definitivo el Contratista deberá entregar una Memoria Técnica de los Trabajos a efectuar y del Proyecto


## 21 - Normas y Reglamentaciones

Para todos los aspectos de la presente Obra (también aquellos no contemplados), se tendrán como válidas las disposiciones de:

- Reglamento del Código de Edificación Municipal
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.
  
- Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente
- Reglamento de la Compañía Telefónica 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
- VDE Verband Deutscher Elektrotechniker

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LEGUIZA  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

protocolos de los ensayos de recepción de equipos y toda documentación que haya requerido la obra en cuestión

Como parte de la documentación definitiva, deberán informarse, los requerimientos de mantenimiento que se recomienden mediante el suministro de memorias técnicas, manuales que contengan la descripción del funcionamiento, ajustes y pruebas y catálogos ilustrados de despiece, que permitan identificar los elementos componentes.

La totalidad de la documentación definitiva Conforme a Obra, deberá suministrarse en idioma castellano y por triplicado.

## 24 - Recepción Provisoria de los Trabajos

Previo a la recepción provisoria se deberán cumplimentar las siguientes pautas:

### Entrega de Planos

El Contratista deberá entregar los planos Conforme a Obra .

### Ensayos

Se convendrá entre Comitente y Contratista la cantidad y tipo de ensayos a ejecutar.

El Contratista proveerá los medios para la realización de los mismos y se ejecutarán antes de la puesta en servicio.


### Puesta en Servicio.


Previo a la Recepción Provisoria y de ser posible, se hará la puesta en servicio diez días sin interrupción.

De producirse inconvenientes durante dicho lapso, por falla del equipamiento o por trabajos efectuados por el Contratista, se suspenderá la puesta en servicio normal, debiendo el Contratista intervenir en el sector con falla.

Una vez solucionado el inconveniente, el sector intervenido será puesto en servicio normal, comenzando un nuevo período de diez (10) días sin interrupción.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria



Este procedimiento se repetirá hasta tres (3) fallas más, posteriormente TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Roca tendrá el derecho a rechazar la provisión del sector intervenido.

## Recepción Provisoria

Cumplimentado el periodo de prueba en funcionamiento normal, se procederá a efectuar la Recepción Provisoria.

Se entenderá que la obra está terminada 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 y del lugar del obrador y la entrega de los elementos accesorios a que se hubiere obligado.

Cumplido dicho requisito se procederá a labrar acta de recepción provisional de la obra.

La fecha de la misma indicará la terminación del plazo de entrega, a los efectos del cumplimiento de las cláusulas pertinentes del Contrato.

## **25 - Plazo de Garantía**


El plazo de garantía de la obra se establece en **trescientos sesenta y cinco (365) días** y se computará a partir de la fecha de la correspondiente Acta de Recepción Provisoria.

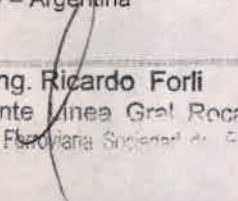
Durante el plazo de garantía, el Contratista será responsable de subsanar a su costo y cargo todas las averías, deficiencias y/o anomalías que se produzcan en la obra por él realizada y de las consecuencias de aquellas sobre el resto de las instalaciones, originadas por causas a él imputables.

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.

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 TRENES

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

ARGENTINOS OPERACIONES Roca conforme a las reglas del buen arte y con razones fundadas, la elección pertinente.

Cuando se tratara de defectos de mano de obra de montaje, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Roca 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, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Roca 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.

Las unidades funcionales o equipos o partes de los mismos completos en si, en los que se hubiesen reparado o renovado elementos componentes, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones de la obra original (365 días), 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Roca a cargo del servicio.

El Contratista deberá intervenir, dentro de las 24 horas de recibida la comunicación efectuada por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Roca cualquier inconveniente que se produzca en los elementos provistos e instalados por él. Esto incluye días sábados, domingos ó feriados, dadas las características del servicio ferroviario.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E. del Estado

Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES podrá exigir un número mayor de copias, a cargo del Contratista. Los planos serán confeccionados en AutoCad Versión 2007 y se entregarán en papel Bond.

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

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES se reserva 10 días hábiles para devolver la documentación revisada. Los días de demora incurridos por el Contratista para la confección del proyecto definitivo aprobado, no ampliarán el plazo contractual de la obra.

Se hace notar que no se podrá ejecutar ninguna tarea si previamente no ha sido aprobada la documentación y el proyecto por la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La aprobación de las tareas y su realización, por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, 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.

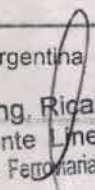
## 7 - Ejecución de las obras

### 7.1 - Consideraciones generales

Habiéndose realizado la verificación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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 Obras.

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

  
Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

## 26 - Recepción de Obra Definitiva

Al término de la obra y transcurrido el plazo de garantía y conservación de la misma a cargo del Contratista, que se fija en trescientos sesenta y cinco (365) días corridos, contados a partir de la fecha de Recepción Provisoria de las obras, a solicitud por escrito del Contratista, el Comitente practicará una inspección de los trabajos con el fin de comprobar si todas las obras se encuentran en perfecto estado de funcionamiento. Si el Comitente no formula observaciones, se labrará un Acta de Recepción Definitiva respectiva donde constará la realización de una inspección general conjunta en la que se constate el cumplimiento integral de las disposiciones del Pliego de la Obra y demás documentación, planos emergentes del mismo, con la correcta ejecución de todos los trabajos previstos.


## 27 - Responsabilidad por Vicios del Sistema

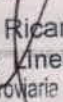
El Contratista será responsable por los vicios del Sistema, en los términos del Art. 1646 y concordantes del Código Civil.

## 28 - Consultas

Para obtener toda información adicional que se requiera para efectuar la Oferta, dirigirse a Av. Meeks N° 1370, Temperley, Buenos Aires. Oficina Técnica de Catenaria.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

II - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1 - Objeto

El objeto de esta Especificación es determinar el alcance de los trabajos a realizar hasta concluir con su puesta en servicio.

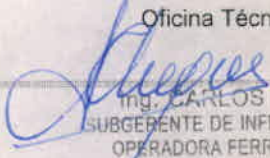
Se detallan los trabajos necesarios para las obras a ejecutar en el presente llamado, correspondientes al seccionamiento de la Línea de Fuerza LDS de acuerdo con las reglamentaciones vigentes, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene en el trabajo y en resguardo de los bienes.


El alcance de los trabajos comprende:

La ejecución de todos los trabajos necesarios, provisión de todos los materiales y de mano de obra especializada para las obras indicadas y trabajos que, sin estar específicamente detallados en esta documentación, sean necesarios para su terminación y correcto funcionamiento, de forma tal que permitan librarlas íntegramente al servicio inmediatamente después de su Recepción Provisoria.

Las presentes especificaciones y los documentos que las acompañan son complementarios entre sí y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. En caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de Obra.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

El listado global de los trabajos a efectuar es:

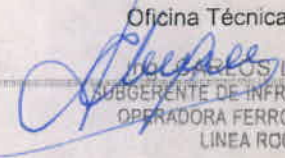
- 1) Provisión, montaje y conexionado en MT de dos Seccionadores tripolares nuevos de 13,2 KV - 630 Amp. Comando manual y para uso exterior.
- 2) Provisión, montaje y conexionado en MT de Descargadores de sobretensión poliméricos de ZnO nuevos de 12 KV – 5 KA en reemplazo de los actuales. Se entregarán con soporte aislante de fijación y desligador. Relocalizar los descargadores dejando lugar en los postes para el montaje del seccionador y realizar la conexión a tierra de los descargadores.
- 3) Provisión, montaje y conexionado de cables nuevos donde sea necesario en los distintos montajes fijados con los correspondientes terminales y morsetos o conectores nuevos también a proveer.
- 4) Provisión, montaje y conexionado de cables de cobre de puesta a tierra a los seccionadores, terminales y todo elemento metálico que se utilice en el montaje.
- 5) Provisión, montaje y conexionado de Aisladores de MT nuevos en porcelana vitrificada marrón o gris cielo, materiales orgánicos o de silicona en reemplazo de los actuales, y provisión de material de sujeción.
- 6) Provisión y montaje de soportes de hierro galvanizado para fijación de los seccionadores y de todo material o equipo que se instale sobre la estructura.
- 17) Desmontaje de todo el equipamiento existente y que no se utilizará nuevamente en el sector de la obra, individualizarlo, empaquetarlo y entregarlo a los almacenes del ferrocarril donde lo disponga la Inspección de Obras.
- 18) Pruebas previas
- 19) Ensayos de recepción.

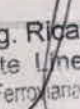
## 2 - Compendio de los Trabajos a Ejecutar

Los trabajos a realizar en las dos estructuras soporte de la Línea de Fuerza (LDF) son similares en ambas.

En la actualidad la situación de los montajes es el siguiente:

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral Roca  
Operadora Ferroviaria del Estado


1) La ménsula superior es la encargada de soportar la LDF mediante una retención simple con conductores de aluminio de 240 mm<sup>2</sup>. De las morsas de retención de esa Línea soportadas por la ménsula se derivan los conductores hacia su conexión con un cable subterráneo mediante 3 aisladores de MT que se encuentran montados en un soporte metálico galvanizado. Posteriormente y sobre otro soporte metálico, colocado debajo de la ménsula de los aisladores mencionada se conectan los descargadores de sobretensión con su correspondiente puesta a tierra y por último más abajo se encuentra el montaje de las botellas terminales del cable subterráneo que baja hacia la base de la estructura y en forma subterránea se dirige hacia otra estructura de distribución.

2) Las tareas a realizar será cambiar los aisladores pedestal soporte por 3 nuevos utilizando el mismo soporte metálico original, elevar la posición de ese montaje, asimismo bajar el soporte de las botellas terminales hasta el vínculo superior de las dos columnas, teniendo cuidado al darle nueva posición al cable subterráneo, curvándolo suavemente para evitar su quiebre o rotura, de esa manera se logrará más espacio entre aisladores y botellas para poder colocar un soporte metálico nuevo donde se montará el seccionador tripolar dentro las distancias eléctricas que corresponden, una vez realizado este trabajo se conectarán los conductores de derivación desde la LDF superior hasta los bornes del seccionador colocados del lado estructura (interno). Esta conexión se realizará con conectores adecuados que se deberán proveer.

Asimismo se conectarán a los bornes del seccionador lado (exterior) opuesto al anterior, los cables que van conectados a los extremos de las botellas terminales.

En el montaje del seccionador, cabe indicar, que deberá instalarse un barral de comando hasta unos 3 metros de altura del piso donde se debe fijar la caja de comando manual con su respectiva palanca de accionamiento, todo material metálico debe ser conectado a tierra convenientemente de acuerdo a las reglas del buen arte. Además se deberá respetar las distancias eléctricas principalmente entre el barral de comando del seccionador y las partes bajo tensión de las botellas terminales del cable subterráneo existente.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Por último queda por cambiar y montar los descargadores de sobretensión, también nuevos, y que se debe verificar en obra la posibilidad de hacerlo en la posición debajo de los aisladores soporte o en un lugar previo (más arriba) a la conexión de las botellas terminales, o en soportes metálicos fijados al bastidor del mismo seccionador o fijados sus soportes aislantes al bastidor sostén de las botellas terminales y se los conectará la puesta a tierra a la bajada actual hacia la correspondiente jabalina.

La fijación de los soportes del seccionador sobre la estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> deben ser de similar concepción como los de los restantes soportes con abrazaderas tipo omega, que los vinculan firmemente a las columnas.


Previo a la fabricación de los mismos el Contratista deberá presentar el proyecto y memoria de cálculo junto con el resto del proyecto a la Inspección de Obra del Comitente a fin de su verificación y aprobación, sin ella no se podrá iniciar su construcción.

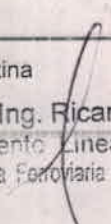
La extensión del suministro es de orden orientativo, y el Contratista, a su criterio, deberá ampliarlo si lo juzga necesario para el buen funcionamiento y desempeño de los equipos, pues esto será de su entera responsabilidad.

### 3 - Normas y Reglamentaciones

Todo los equipos y sus accesorios deberán ser diseñados, fabricados y ensayados de acuerdo a las Normas correspondientes al equipamiento de media tensión en este caso los seccionadores responderán en un todo a la Norma IEC 60129, Norma IRAM 2211, etc. correspondientes y demás recomendaciones que sean de aplicación, asimismo deben responder a la IEC 60694 en lo que respecta a valores nominales y de ensayos. Los descargadores responderán a las Normas IRAM 2472, IEC 60099-4, ANSI C 62-11 y los aisladores a la IRAM 2288, IEC 60273 /60168.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Para todos los aspectos de la presente especificación general (también aquellos no contemplados), en las especificaciones particulares que siguen y en los planos complementarios de las mismas, se tendrán como válidas las disposiciones de:

- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Reglamento de la Compañía de Distribuidora de Energía Eléctrica 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.
- VDE Verband Deutscher Elektrotechniker.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association.
- CEI Comisión Electrotécnica Internacional.
- DIN Deutscher Normenausschuss.

#### 4 - Lineamientos para el Proyecto y Ejecución de la Obra

##### - General.

En líneas generales la obra contempla la provisión, montaje de los materiales y mano de obra necesarios para el: Seccionamiento de la Línea de Fuerza (LDF) sobre estructuras de HºAº de retención que sostienen la misma en el cuadro de las Estaciones de Banfield y Gerli correspondiente al ferrocarril Línea Roca .

Durante el desarrollo de la obra se deberá tener en cuenta que el servicio ferroviario y las prestaciones inherentes se deberán no sólo mantener, sino evitar su interferencia, por lo cual el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios.

## - Emplazamiento de la obra.

La obra se desarrollará en las estructuras de las progresivas de postes de distribución N° 3-4-12 sito en el Km 4,975 del cuadro de estación Gerli y la estructura de la progresiva N° 3-13-3 sito en el Km 13,228 del cuadro de estación Banfield del ferrocarril Línea Roca

## - Cortes programados.

El Contratista consultará, elaborará y presentará a la Inspección de Obra con una antelación mínima de 7 días, el plan de cortes de energía a seguir para el desmontaje de equipos y montaje de lo solicitado en este Pliego procurando causar las mínimas molestias posibles al funcionamiento de las

instalaciones y el servicio en general. Una vez aprobado dicho plan, la Inspección de Obra establecerá las penalidades a aplicar en caso de demoras en el conexionado que afecten el normal desarrollo de las tareas del servicio estaciones de trenes.


## - Desmontaje de materiales obsoletos

Los materiales que pudieran encontrarse y sea necesaria su remoción a fin de montar la nueva instalación serán desmontados por el Contratista, una vez terminados los trabajos de instalación de los nuevos materiales y realizados los ensayos correspondientes, poniendo todos los materiales producidos a disposición de la Inspección de Obra en el lugar que ésta lo indique.

Ing. Ricardo Forli

Gerente Línea Gral. Roca

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley, Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

**5 - Relevamiento previo de las Instalaciones e Interferencias existentes**

El Contratista 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, con todo ello y en conjunto con la Inspección de Obra determinará los sectores aptos para los trabajos previstos. En el relevamiento se incluirán las puestas a tierra, cables subterráneos, desagües, cañerías, distintas interferencias, aéreas, postes, estructuras, líneas aéreas de energía, etc.

Una vez comenzada la obra la Contratista deberá salvar, mejorar, remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que pertenezcan al Comitente o a terceros, según surja del proyecto ejecutivo elaborado por la Contratista y aprobado por el Comitente.

La empresa Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten sus instalaciones, haciéndose responsable de los gastos que originen los trabajos que sea necesario ejecutar.

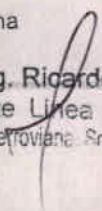
El Contratista deberá conservar las instalaciones con el mayor esmero, protegiéndolas adecuadamente. A tales efectos se lo considera único responsable de los deterioros que por falta de esas previsiones se produzcan quedando a su cargo del pago de reparaciones y daños que tengan lugar.

Cuando se deba intervenir sobre instalaciones de Señalamiento, Telecomunicaciones y Eléctricas, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar primordialmente alteraciones en la circulación de trenes, adoptando los recaudos necesarios para que ello no ocurra.

Los materiales producidos serán clasificados y ordenados por el Contratista, quién tendrá a cargo su traslado al lugar que indique la Inspección de Obra.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

## 6 - Proyecto Ejecutivo

El Contratista deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de la obra, estará basado en el presente pliego, en el cual se establecen los lineamientos generales y normas a las que deberá responder tanto materiales como la instalación propiamente dicha.


A tal efecto deberá realizar previamente la observación del sitio donde se llevarán a cabo las obras, estas visitas serán coordinadas con el representante de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. En el lugar deberá efectuar todas las consultas que sean pertinentes, tanto al Comitente, como a Empresas cuyas instalaciones podrían encontrarse emplazadas en la zona de obra, y tomar todas las previsiones necesarias, ya que una vez aprobados los correspondientes proyectos ejecutivos, el Contratista será responsable de su ejecución en tiempo y forma, y tendrá a su exclusivo cargo las modificaciones que pudieran surgir durante la ejecución de la obra, como así también una mayor cantidad de materiales, mano de obra, insumos, etc., respecto de las planillas de cómputo presentadas originalmente, las que servirán sólo a efectos de evaluar las incidencias de cada rubro de la obra respecto del total de la misma antes de iniciar los trabajos.

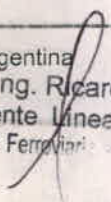
Al elaborar el proyecto ejecutivo se deberá tener en cuenta las interferencias, teniendo como premisa el salvar las mismas sin necesidad de efectuar remociones y/o reubicaciones, salvo en aquellos casos donde no se pueda aplicar otra solución, en cuyo caso el Comitente evaluará la factibilidad de la misma, estando el costo de todas las tareas necesarias a cargo del Contratista.

El Proyecto Ejecutivo contará con la siguiente documentación:

- Memoria Descriptiva indicando método constructivo, materiales, etc.
- Planos de relevamiento y de replanteo.
- Planilla de cálculos por ítems y desglosado en material y mano de obra que componen la obra según el proyecto ejecutivo.
- Planilla de certificación por ítems. Se adjuntará a esta planilla los análisis de precios de cada uno de los ítems de manera de poder establecer fehacientemente los porcentajes de incidencia de cada uno respecto del total de la obra.
- Plan de trabajos, respetando el plazo establecido para la ejecución de la obra de referencia.
- Todo otro elemento de proyecto que resulte imprescindible para la total definición de la obra.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.

## - Observaciones

El Contratista tendrá a su cargo las correcciones y/o modificaciones a la documentación presentada, que determine el Comitente, a efectos de lograr la correspondiente aprobación.

Recién una vez lograda la conformidad de la Inspección de Obra, de toda la documentación que integra el proyecto, se estará en condiciones de iniciar la obra. El tiempo que demande la confección de la documentación, como su aprobación estará incluido en el plazo de ejecución de la obra.

## - Documentación

La documentación técnica que conforme el proyecto ejecutivo deberá ser elaborada de la siguiente manera:

Planos: en Autocad (versión mínima 2000 o superior).

Memorias de cálculo, memorias descriptivas y textos en general, en Word y/o Excel.

La documentación será entregada en formato A4, debidamente encarpeta y foliada.

Para aprobación se presentarán dos juegos completos de la documentación que conformen el proyecto ejecutivo de la obra. Una vez corregidos y aprobados se presentarán cuatro juegos adicionales, entregando los archivos correspondientes en discos CD (dos juegos).

## 7 - Instalación de Puesta a Tierra.

La totalidad de los soportes, cañerías, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no estén bajo tensión y que accidentalmente o por fallas pudieran resultar afectados, deberán ser

conectados sólidamente a tierra (al conductor colector de Acero 100mm<sup>2</sup>) en forma independiente del resto de la instalación mediante conductores de cobre desnudo flexible de 25 mm<sup>2</sup> y los terminales y conectores de bronce estañados.

## 8 - Lista de marcas.

### - Materiales

Los materiales a emplear deberán cumplir las normas I.R.A.M., IEC, VDE, etc y serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.

Se rechazará todo material que no reúna las condiciones exigidas en el pliego o que se consideren inadecuadas, que siéndolo inicialmente hayan sufrido deterioro por una deficiente protección, estibado, etc.

Todo material que no se ajuste a los requerimientos técnicos será retirado de la obra. Se dispondrá en obra de las cantidades de materiales necesarios para el adecuado avance de la misma.

Antes de dar comienzo a los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra muestra de todos los materiales a emplear, los que, para su aprobación, deberán reunir las condiciones técnicas descritas en las Especificaciones Técnicas Particulares.

En caso de comprobarse el empleo de materiales no aprobados por la Inspección, estos serán rechazados, debiendo el contratista proceder a reemplazar el material observado, sin implicar ello ampliaciones en los plazos de ejecución ni adicionales en los presupuestos preestablecidos.

En aquellos casos en que se indiquen marcas y modelos será al sólo efecto de identificar el tipo de material solicitado, de no emplearse el material de la marca solicitada, el contratista presentará la alternativa para su aprobación.

Las marcas y tipos de materiales recomendados a utilizar, serán las siguientes:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| - Grapas                   | Olmar, Ristal, Morsel, Payra      |
| - Cables desnudos          | Pirelli, Cimet, Indelqui, Arrayán |
| - Aisladores soporte de MT | Fapa, Santa Terezinha             |

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forti  
Gerente Línea Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.

- Descargadores de sobretensión de MT	Joslyn, Fapa, Dosen
- Seccionadores de MT Tesla	Electrom. ESEYBE, Lago, Electrom.
- Ataduras Preformadas sobre aisladores	Preform, Emeldis, MER

Antes de comenzar los trabajos, la Inspección de Obra podrá solicitar una muestra de los materiales a emplear, rechazando aquellos modelos que a su juicio no cumplan con lo solicitado.

### 9 - Ingeniería

Como parte de la ingeniería de detalle, el Contratista presentará para evaluación de la Inspección de Obra los siguientes documentos como mínimo:

- a) Memoria descriptiva de la instalación.
- b) Planos de la instalación
- g) Típicos y detalles de montaje.
- h) Listado de materiales con información técnica adjunta.
- i) Toda la documentación necesaria adicional que sea aplicable al proyecto.

La Inspección de Obra evaluará la documentación presentada (Planos, memorias de cálculo, etc.) y solicitará que se ejecuten las modificaciones que considere necesarias. Una vez volcadas a los planos y aceptadas las memorias de cálculo, recién el Contratista podrá dar inicio a las obras.

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

## 10 - Pruebas de las instalaciones.

Una vez culminados los trabajos el Contratista efectuará todas las pruebas necesarias para dejar en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de las instalaciones. Las mismas deberán efectuarse con antelación a la recepción provisoria.

## 11 - Repuestos.

Junto a la cotización de los equipos, materiales y mano de obra, pero cotizado en planilla separada (Anexo III), se deberá incluir el suministro y cotización de repuestos. Una vez finalizada la misma se entregará al Comitente estos elementos de idénticas características que los instalados en Obra.

## 12 - Ensayos y pruebas.

En cada una de las etapas de construcción de equipos, trabajos en obra y en función de las certificaciones parciales de tareas ejecutadas, se realizarán los correspondientes ensayos e inspecciones, que incluirán entre otras:

- Inspección visual.
- Medición de la resistencia de aislación en Media Tensión.
- Verificación de las características técnicas del seccionador, descargador y aisladores.
- Medición de todas las puestas a tierra.
- Ensayos de rutina de equipos , etc
- Planos de herrería y dimensionado con detalles constructivos (vistas, cortes y detalles).
- Ensayos de rutina de todos los equipos

Para llevar a cabo todos estos ensayos el Contratista deberá proveer la mano de obra e instrumental necesario, considerando que los gastos que ello demande estarán considerados dentro del presupuesto de la obra.



**13 - Ensayos de Recepción de las Instalaciones Electromecánicas**

Una vez finalizados los trabajos y previo a la Recepción Provisoria, se realizarán todas las pruebas y ensayos necesarios ante la presencia de la Inspección de Obra

**14 - Planos y Documentación Conforme a Obra**


Se entregarán planos conforme a obra según el siguiente detalle:

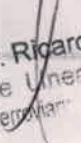
- Planos de montaje de los equipos.
- Detalles de conexionado, puesta a tierra, etc
- Listado de todos los materiales utilizados con información técnica adjunta
- Típicos de montaje.

**15 - Ensayos en Fábrica**

Corresponden a todos los ensayos de rutina del equipamiento que contemplan las Normas

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gran Roca  
Operadora Ferroviaria del Estado

ANEXO I

**- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SECCIONADORES**

Las características técnicas de los Seccionadores se pueden observar en las especificaciones adjuntas

Los seccionadores serán tripolares, rotativos, de dos columnas, polos paralelos y de uso exterior

Todos los seccionadores tendrán dispositivos para permitir el accionamiento manual local mediante palanca y transmisión mecánica. En los seccionadores tripolares el cierre y apertura de los contactos en los tres polos será simultáneo por lo que deberán poseer dispositivos para su regulación y ajuste.

Los seccionadores tendrán dispositivos de traba de palanca de comando debiendo dichos dispositivos estar ubicados sobre el mecanismo de comando, en un lugar fácilmente accesible y alejado de las instalaciones de Alta Tensión.

Los elementos móviles vinculados a los contactos principales del seccionador deberán estar montados sobre dos rodamientos del tipo de blindado a bolilla, y como alternativa podrán ser de tipo rodillo

cónico, instalados en alojamientos herméticos a prueba de lluvia y polvo.

Los contactos serán plateados de cobre duro, ajustables, autoalineables, de alta presión y bajo rozamiento. El plateado será de 15 micrones de espesor como mínimo cuando el material base sea el cobre. Serán diseñados de modo que la presión de contacto máxima se logre al finalizar el movimiento de cierre. Los terminales de conexión de entrada y salida deberán permanecer inmóviles durante las operaciones, estarán en un mismo plano y a la misma altura.

Se adjunta la Planilla de Datos Garantizados en Anexo IV.

**- PROTECCIÓN ANTICORROSIVA**

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Las bases, bastidores, varillajes y todos los elementos ferrosos que se empleen en los seccionadores tipo intemperie, deberán ser galvanizados de acuerdo a la Norma VDE 0210-5-69 e IRAM 20022 anexo D.

Toda la bulonería que se utilice deberá ser galvanizada en caliente o de acero inoxidable

## - AISLADORES

Todos los aisladores de soporte que se utilicen en los seccionadores, serán del tipo pedestal o de columna. En los seccionadores tipo intemperie se emplearán aisladores de porcelana vitrificada color marrón o gris cielo. Las características de los aisladores, de fabricación nacional o importados, se ajustarán a las Normas IRAM, IEC o ANSI correspondientes.

## - MECANISMO DE ACCIONAMIENTO

El varillaje de accionamiento mecánico deberá ser lo más directo posible, no aceptándose abrazaderas como elementos de unión del mismo.

Las barras de rotación parcial deberán estar provistas de conductores flexibles para conexión a tierra. Los mecanismos de operación contarán con todos los accesorios necesarios para su operación normal, debiendo poseer indicadores de posición abierto y cerrado.

El varillaje para transmisión de movimientos se hará mediante caños de dimensiones apropiadas a efectos de evitar posibilidades de pandeo o deformaciones de cualquier otro tipo.

El barral de comando debe entregarse con una longitud con una longitud de 8 metros dado que la palanca de comando deberá montarse a una altura del piso de 3 metros, asimismo ese barral deberá fijarse a la estructura de hormigón mediante abrazaderas soporte a fin de evitar deformaciones.

La palanca de maniobra deberá ser rebatible y fijada con el correspondiente candado para evitar que sea accionada por personas ajenas al ferrocarril, ese candado deberá tener 3 llaves de igual combinación que la otra unidad que se montará en otra estructura.

Los seccionadores deberán contar, por razones de seguridad, de bloqueo mecánico en las posiciones de "abierto" y "cerrado". Las piezas de bloqueo mecánico deberán poder resistir intentos de accionamiento ordinarios, accidentales o voluntarios.

## - ACCESORIOS

Las bases o bastidores de todos los seccionadores deberán tener un borne adecuado para puesta a tierra de bronce roscado con la tuerca correspondiente y arandelas inoxidable.

Cada seccionador llevará una chapa de características en la que se consignarán como mínimo los siguientes datos:

- Fabricante
- Tensión nominal
- Intensidad nominal
- Intensidad de corta duración 1 seg.
- Distancia mínima entre polos.

- Todos los datos mencionados precedentemente podrán ser indicados en una sola chapa.

## - CONTACTOS PRINCIPALES

Deberán ser dimensionados para la corriente nominal solicitada y poseer como característica fundamental: suavidad de accionamiento y baja resistencia de contacto.

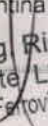
Los contactos móviles deben garantizar:

- Alta presión de contacto para limitar el valor de la resistencia de contacto.
- Operación deslizante para asegurar la autolimpieza de los contactos.
- Facilidad para la reposición de piezas de contacto

## - ENSAYOS

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E. del Estado

Permitirán verificar las características garantizadas de los equipos, de su operación de accionamiento. Para todos los ensayos, los seccionadores deberán estar armados con todo el mecanismo de accionamiento y montados en condiciones similares a las de operación estando todos los elementos metálicos no sometidos a tensión conectados rígidamente a tierra.

## - ENSAYOS DE TIPO

El Oferente deberá presentar junto con su oferta, copia de los protocolos de ensayos de tipo, Cap. 6 de IEC 129/84, extendidos por laboratorio especializado de reconocido prestigio a satisfacción de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

La no presentación de los ensayos de tipo requeridos en el pedido particular o en la presente especificación significará el rechazo de la oferta.

## - ENUMERACIÓN DE LOS ENSAYOS

### - A) - Ensayo de resistencia mecánica (6.102.3 de IEC129/84)

Se efectuarán 1000 operaciones sin tensión y corriente en los circuitos principales.

Las pruebas se realizarán con los seccionadores equipados de sus propios dispositivos o mecanismos de operación.

Se permitirá alguna lubricación ocasional, pero ningún tipo de ajuste; y las partes de accionamiento mecánico no deberán mostrar aflojamientos ni deformaciones permanentes.


### - B) - Ensayos de aislación

Estos ensayos se efectuarán para verificar que no se produzcan descargas con los valores indicados en la Planilla de Datos Característicos Garantizados y de acuerdo a lo establecido por la IRAM 2211 o IEC 129.

Aislación contra masa:

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Se efectuará con seccionador cerrado: aplicando la tensión entre cada uno de los bornes y masa.

Con el seccionador completamente abierto: aplicando sucesivamente la tensión entre cada borne y masa (bornes tanto de entrada como de salida).

Aislación entre polos:

Se comprobará aplicando las tensiones de ensayo entre un polo y los contiguos con el seccionador en posición cerrado y abierto.

Aislación de seccionamiento:

Se dispondrá el seccionador montado completamente y en posición de funcionamiento, con la cuchilla o brazo móvil en posición de apertura normal. Se conectará uno de los bornes a tierra y se aplicará sobre el otro borne las tensiones de ensayo indicadas en IRAM 2211 o IEC 60129 y 60694, no debiéndose producir descargas. Seguidamente se aumentará gradualmente la tensión hasta que se produzca la descarga, la que nunca deberá producirse entre los bornes de entrada y salida del seccionador, ni sobre la distancia de seccionamiento.

Estos ensayos son:

- a) Ensayo de rigidez dieléctrica en seco con tensión de impulso de onda de 1/50 ó 1,2/50 microseg., tanto de polaridad positiva como de polaridad negativa.
- b) Ensayo de rigidez dieléctrica en seco a frecuencia industrial. Las pruebas se realizarán según lo especificado y durante 1 min.
- c) Ensayo de rigidez dieléctrica bajo lluvia y a frecuencia industrial. Las pruebas se realizarán según lo especificado considerando una lluvia artificial durante por lo menos 1 minuto.

- C) - Ensayo de sobre elevación de temperatura en circuitos principales (6.3 de IEC 129/84)

Se realizará con el aparato en posición normal de funcionamiento.

Los seccionadores deberán poder soportar la corriente nominal en servicio continuo y a frecuencia nominal, sin sobrepasar una elevación de temperatura de acuerdo a lo

especificado en IEC 129 . Se considera la temperatura de régimen, aquella que se obtiene cuando la misma no aumenta más de 1 °C en el intervalo de media hora.

El incremento de temperatura está especificado en IEC 129/84.

- D) - Medición de la resistencia de los circuitos principales (6.4 de IEC 129/84)

Se efectuará por comparación con un determinado seccionador "tipo".

Se efectuará por medición indirecta a través de la caída de tensión o por medición directa de la resistencia que se establece entre los terminales de cada polo. La corriente será desde 100 A hasta su valor nominal y ese valor se utilizará en los ensayos de rutina posteriores.

- E) - Capacidad de transportar la corriente de cortocircuito (6.5 de IEC 129/84)

Este ensayo se refiere a la capacidad del seccionador para transportar la corriente máxima de cortocircuito nominal garantizada y la de cortocircuito de corto tiempo nominal garantizada.


Cuando las características del laboratorio o planta de prueba no hayan permitido obtener la corriente solicitada del ensayo de corto tiempo (generalmente 1 s), se permitirá una prueba con corriente sustituta, donde el cuadrado de dicha corriente real de ensayo por el tiempo de extensión del mismo, nunca superior a 5 s, sea exactamente equivalente o superior al resultado de similar producto entre la corriente de breve duración garantizada y para el tiempo de duración 1 s (un segundo). En este caso ese valor máximo será el especificado o garantizado.

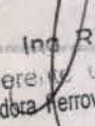
Si, para obtener el valor máximo especificado, se ha incrementado el valor de corto tiempo, se puede reducir el valor máximo en relación al incremento de la corriente de corto tiempo.

Después de la serie de pruebas, el seccionador deberá ser capaz de operar normalmente.

- F) - Ensayo de operación manual o mediante tensión auxiliar (7.101 de IEC 129/84)

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Permite asegurar que los seccionadores cumplan con las condiciones de operación descritas dentro de los límites de su tensión auxiliar o de su dispositivo de operación manual o de otros tipos. Las pruebas comprenderán:

- a) 50 ciclos de accionamiento manual, o a la tensión nominal de su dispositivo de accionamiento.
- b) 10 ciclos a la tensión máxima especificada de su dispositivo de accionamiento.
- c) 10 ciclos a la tensión mínima especificada de su dispositivo de accionamiento.

Durante estas pruebas no se realizarán ajustes y la operación deberá ser siempre exitosa.

Las posiciones de abierto y cerrado se lograrán durante cada operación y luego de las pruebas el seccionador no presentará ningún daño.

## -G) - ENSAYOS DE RUTINA

Sobre todos los seccionadores se efectuarán los siguientes ensayos:

- 1 Ensayo de rigidez dieléctrica en seco y a frecuencia industrial (3.1.1.2).
- 2 Ensayo de tensión de circuitos auxiliares (3.1.1.4)
- 3 Ensayo de resistencia de circuitos principales (3.1.1.5)

En este ensayo, la resistencia de cada circuito principal se medirá en las condiciones más parecida a la del ensayo de tipo y no excederá el valor de 1,5 Ru; siendo Ru la resistencia de referencia o del ensayo de tipo del seccionador ensayado.

- 4 Ensayo mecánico de 50 operaciones (3.1.1.7)
- 5 Ensayo de tratamiento superficial (IRAM 20022 Anexo D – VDE 0210-5-69)

Previamente a la puesta bajo tensión, se efectuarán sobre la totalidad de los aparatos instalados los siguientes ensayos:

A – Control de circuitos eléctricos y su funcionamiento



B – Funcionamiento mecánico

C – Medida de resistencia del circuito principal

NOTA: Si alguno de los ensayos no cumpliera con lo especificado, se tomará el doble de la muestra y si en este caso alguno de los ensayos no cumpliera con lo especificado, se rechazará la partida. El costo de los ensayos será por cuenta del proveedor y también todos los gastos de traslado, estadía etc. del personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES en los requerimientos de ensayo, inspección, etc. dentro y fuera del país.

## ESPECIFICACIONES DE AISLADORES SOPORTE

Los aisladores soportes para barras y conexiones deberán cumplir con la norma IEC 60273 en cuanto a condiciones generales y con la IEC 60168 en cuanto a ensayos. Sus características eléctricas serán las del resto del equipamiento y las mecánicas surgirán de un cálculo en el que se consideren los esfuerzos transmitidos desde las barras. Deberán ser verificados para las condiciones de cortocircuito máximo. Se adjunta la Planilla de Datos Garantizados en Anexo IV

## ESPECIFICACIONES DE DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

Los descargadores de sobretensión deberán responder a la norma IEC 60099-4 o a las normas ANSI/IEEE C 62.11, IRAM 2472

Los descargadores de uso actual, que utilizan resistores de óxido metálico, deben ser seleccionados en base a los siguientes criterios:


- Máxima tensión de frecuencia industrial.
- Capacidad de absorción de energía.
- Nivel de protección requerido.

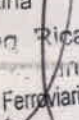
De acuerdo a la norma IEC 60071, el nivel de protección requerido surge del estudio de coordinación de la aislación como relación con respecto a la tensión de impulso del equipamiento protegido.

El descargador deberá emplazarse lo más cerca posible del equipo a proteger. Si esto no fuera posible, la limitación de sobretensión para el equipo protegido deberá verificarse según lo indicado en la norma IEC 60071-2 (punto 2.3.4.5).

## SECCIONAMIENTO DE LA LDF EN LAS ESTACIONES BANFIELD Y GERLI

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel: (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

**ANEXO II - PLANILLA DE COTIZACION**

LUGAR Y FECHA:.....

EMPRESA:.....

Rubro	Descripción	Cant	Costo Unitario	Total del Rubro
1	Ingeniería, proyecto ( ejecución de planos de montaje electromecánicos, etc)	Gbl.		
2	Trabajos de desmontaje de los materiales originales	Gbl		
3	Provisión de seccionador tripolar 13,2 kV	2		
4	Provisión de Aisladores de 13,2 KV	6		
5	Provisión Descargadores de Sobretensión de 12 kV - 5 KA	6		
6	Trabajos de adaptación de equipamiento	Gbl		
7	Trabajos de montaje del nuevo equipamiento	Gbl		
8	Cableado, terminales, conexionado en MT	Gbl		
9	Cableado y Conexionado de PAT.	Gbl		
10	Ensayos de recepción en fábrica. Incluye Gastos de traslado y estadía	Gbl		
11	Puesta en marcha, pruebas y ensayos en Obra	Gbl		
12	Documentación conforme a obra	Gbl		

SON PESOS:.....

FIRMA

SELLO

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

**ANEXO III - REPUESTOS**  
**PLANILLA DE COTIZACION**

LUGAR Y FECHA:.....

EMPRESA:.....

Rubro	Descripción	Cant	Costo Unitario	Total del Rubro
1	Columna completa de seccionador	3		
2	Cuchilla completa de polo de seccionador	3		
3	Descargador de sobretensión completo	3		
4	Aislador Soporte pedestal	4		
	TOTAL			

SON  
PESOS:.....

.....

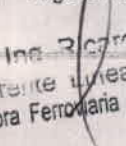
.....

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
SELLO

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
ING. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA


  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

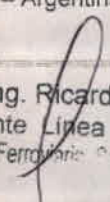
- Trabajos de reacondicionamiento de vía. Resolución D. N° 764/66.
- Normas para cruces de caminos y vías férreas. Resolución SETOP N° 7/81.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- Instrucciones para el relevamiento y confección de planialtimetrías en zona de vía principal, secundaria o de playa.
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
- Directiva General para el uso de herbicidas. Normas F.A. N° 8904 y 8927.
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- Ley N° 11843 y Directivas de Salud Publica de la Nación sobre Herbicidas.
- Normas transitorias para la Clasificación de Materiales de Vía.
- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Modificaciones a los Artículos N° 56, N° 57 y N° 58 de las "Normas Técnicas para la construcción y renovación de vías".
- R.I.T.O
- Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina

14.2 - 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.

14.3 - 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.

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.