

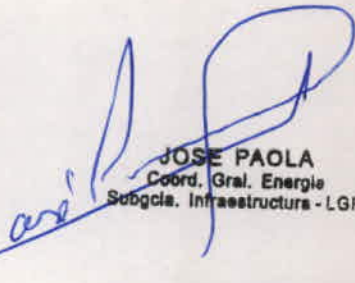
# TOMAS DE ENERGIA

Y

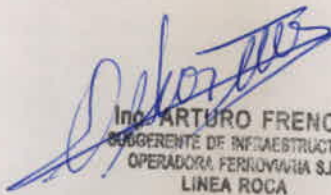
# CONSTRUCCION DE PILARES

DE

# ACOMETIDA



JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR



ING. ARTURO FRENCIA  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

**TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA**  
**AUMENTO DE POTENCIA Y CONSTRUCCION DE PILARES DE**  
**ACOMETIDA.**

I) **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES:**

1. **Generalidades**

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 la construcción de pilares de acometidas para tomas de energía, tendidos alimentadores, tableros de protección y demás detalles asociados en distintos puntos de la Línea TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, correspondiente al Ferrocarril Gral. Roca, operado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA 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, 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 explícitamente en la presente documentación y que sean necesarios para cumplir con el objeto de la obra.

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

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

Relevamientos

Ingeniería

Compra y provisión de Materiales

Obra Eléctrica

Obra Civil

Pruebas y ensayos

Entrega de la documentación Conforme a Obra, certificada (Certificada por profesional,

**JOSE PAOLA**

Coord. Gral. Energía Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Subgca. Infraestructura - LGR Tel. (+54 11) 6091 - 0700 int. 6110/6114

**ING. ANTONIO FRENCIA**  
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



técnico o electricista con incumbencia específica homologada por la autoridad educativa competente, registrado en el Colegio Técnico o Profesional de la jurisdicción)

El cronograma de obra definitivo será elaborado por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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 provistos por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA contemplan el diseño de los distintos tipos de pilar en función de la potencia requerida y de los requerimientos de la Empresa Distribuidora de cada lugar de emplazamiento de los mismos, como así también los materiales a emplear en relación al sistema de diseño propuesto.

El sistema constructivo propuesto por el OFERENTE deberá contemplar para su implementación, la normal circulación del tráfico ferroviario y la minimización de afectaciones al público usuario.

El Contratista deberá respetar los lineamientos elaborados por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, 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 del Area Eléctrica, caso contrario la documentación carecerá de validez.

## 1.1 Marco Regulatorio: (legislación aplicable)

El ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras deberá conocer y aplicar para el desarrollo de los trabajos del presente llamado, la legislación y normativa vigente nacional, provincial 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

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

  
**JOSE FAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - L.C.

  
**Ing. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

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

## 1.2 Información a entregar por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

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

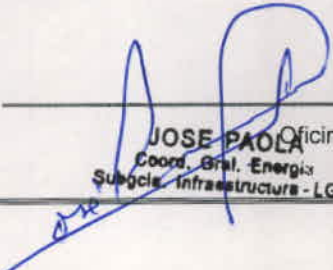
La documentación que entrega o entregue TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA es a título de referencia.

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

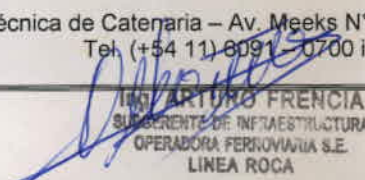
Producido el análisis de los lineamientos, el ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras, deberá reflejar en los planos y documentación que entregue a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA los valores y medidas finales siendo responsable de la veracidad de los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

## 1.3 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 LINEA ROCA no alterará la normal circulación de los trenes Aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de Obra, afecten la atención al público usuario deberán realizarse en horario especial, incluido el nocturno, con una duración estimada de 8 horas corridas. Dicho horario será solicitado con 7 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras. 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.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgerencia Infraestructura - LGI

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 8091 – 0700 int. 6110/6114

  
**ING. ARTURO FRENCIA**  
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



### 1.4 Documentación

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

Toda la documentación deberá ser avalada por un profesional, o técnico, matriculado y habilitado, del Area Eléctrica y visada por el CIPBA; COPIME o APSE.

### 1.5 Ejecución de las obras

1.5.1 Consideraciones generales: Habiéndose realizado la verificación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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.

- a. El Contratista deberá prever para la Ejecución de las Obras, las siguientes consideraciones y se obliga a:
  - i. 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.
  - ii. Será responsable por cualquier sanción o multa que el Ente de aplicación efectuase a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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.
  - iii. Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, interferencias, propias del Ferrocarril, de terceros, de otras Empresas, etc., que influyan en el desarrollo de los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA el plan de acción para cada caso.

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

**Ing. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA




- iv. Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril, terceros y personal propio o subcontratado.
- v. Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.
- vi. Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

1.5.2 Pautas para la ejecución de los trabajos: El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a las siguientes pautas siendo este listado enunciativo:

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subodc. Infraestructura - LGR

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

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- 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.
- g. Será obligación del Contratista tomar los recaudos necesarios para proveer de seguridad y protección de su personal y patrimonio en cualquier horario y sector donde se desarrollen las tareas objeto del presente llamado. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA no se responsabilizara por faltantes y/o deterioros.
- h. El horario normal de trabajo será de 08 a 17 horas de Lunes a Viernes, y cuatro horas los sábados. En condiciones especiales los trabajos se realizarán de noche.

## 2. Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución de los trabajos será de **180** (ciento ochenta) **DIAS** 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 y mediante el libro de ordenes de servicio.

La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección.

No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro de Pedidos que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

## 3. Suministro de equipos, materiales, etc.

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

3.2. 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. y exigencias de las Empresas Distribuidoras de energía, u otras que se indiquen.

  
JOSE PAOLA


Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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


  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- 3.3. El transporte, resguardo y custodia de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios, estará a cargo del CONTRATISTA.
- 3.4. 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.
- 3.5. 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 y estadía de La Inspección, para la recepción de todo tipo de material ó equipo, nacional ó importado, deberá incluirse en el precio de Oferta. El contratista proveerá el personal necesario para apoyo de la Inspección en el relevamiento y control de los trabajos.
- 3.6. 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.
- 3.7. Al término de la jornada de trabajo tanto los materiales nuevos no utilizados como los producidos deberán quedar debidamente apilados y depositados, pues no se aceptará que permanezcan desordenados. El incumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección pueda ordenar el reemplazo del personal del contratista responsable, de cualquier nivel. Además deberá hacerse cargo del costo que implique el material perdido o deteriorado por tal causa. A tal fin también deberá cumplimentarse la disposición de no trasladar al lugar de trabajo el material manipulable que no sea colocado durante dicha jornada.
- 3.8. Todos los materiales producidos se trasladarán a un lugar de almacenamiento a definir por la Inspección de Obra. La carga de producidos, el traslado y descarga debe formar parte de la cotización de los presentes trabajos. Al finalizar los trabajos se efectuará el cierre de todos los materiales producidos que deberá coincidir con el retirado de la Obra. De no cumplimentarse, la Inspección no firmará el Acta Global de Recepción Provisoria.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LOR

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

  
**DR. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



#### 4. Representante Técnico del Contratista en Obra.

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

El Representante Técnico del contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos, los siguientes requisitos:

- Título Profesional: Ingeniero Electricista, Ingeniero Civil, Arquitecto 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.

El Representante Técnico propuesto deberá ser aprobado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

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

#### 5. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

5.1. 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.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación..
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N°2719/94.

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gen. Energía  
Subgca. Infraestructura - 1.

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- R.I.T.O
- Reglamento para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles, de Setiembre de 1997 ó Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente
- ENRE Ente Nacional de Regulación de la Electricidad
- Reglamentación para líneas que cruzan o corren paralelas a vías del ferrocarril (Decreto 9254/72)
- IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

5.2. 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.

5.3. 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. El contratista deberá basarse en las exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica.


5.4. 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.

5.5. 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:

Cantidad de personal, discriminado por categoría.

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

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgcla. Infraestructura - LGH

  
**Ing. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Trabajos ejecutados.

Equipos utilizados.

Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.

Días de lluvia o secuelas de lluvia, no trabajados total o parcialmente.

## 6. 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.

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

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


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

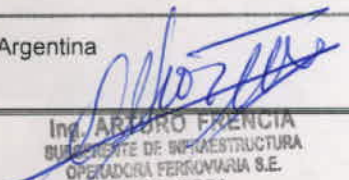
Una vez concluidos los trabajos finales y previos a la Recepción Provisoria, el Contratista junto a la Inspección de obra recorrerán todas las dependencias donde se efectuaron los trabajos y se verificará la limpieza del mismo.

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

El plazo de garantía y conservación de la obra se establece en 3 meses. Durante el plazo de garantía, el Contratista será responsable de subsanar a su costo y cargo todas las averías,

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

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - I.

  
Ing. ARTURO FRANCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



deficiencias y/o anomalías que se produzcan en la obra por él realizada y de las consecuencias de aquellas sobre el resto de las instalaciones, originadas por causas a él imputables.

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

Al Contratista le corresponde durante ese período la reparación a nuevo o reposición de cualquier elemento o parte de la obra fallida, quedando al solo juicio de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA 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 LINEA 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 LINEA 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.

Los elementos que se hubiesen reparado o renovado, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones de la obra original (3 meses), los que se computarán a partir de su puesta en servicio normal.

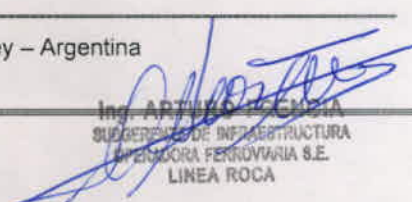
Si, una vez cumplido el Período de Garantía original de la obra, y durante el nuevo período de garantía de los elementos reparados o renovados, se produjeran daños en el resto de las instalaciones a causa del funcionamiento los mismos, el Contratista deberá tomar a su cargo todos los gastos que demande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

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

  
JOSE PAOLA

Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - L.C.

  
Ing. ARTURO SENCUSA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
EMPRESA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



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

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

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

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

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

Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia, de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los tableros S (Silbe) para instruir a los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

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

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

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

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

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

JOSE PAOLA

Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - L.G.

Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGCA. DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



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

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

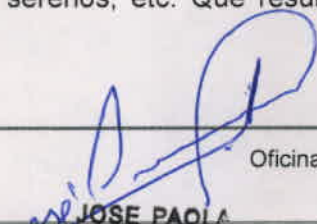
Fuera del horario de trabajo, la vía bajo precaución a la circulación de trenes quedará con vigilancia permanente por parte del personal del CONTRATISTA, las 24 horas del día, a efectos de detectar cualquier anomalía que pudiera producirse y tomar de inmediato las medidas de normalización que correspondan.


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

## 9. Condiciones Especiales

- 9.1. Los Capataces y el personal especializado con que contará el Contratista deberán ser idóneos en trabajos comprendidos en zona de vías.
- 9.2. El contratista tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.
- 9.3. Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la conformidad de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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 LINEA ROCA, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.
- 9.4. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. Correrán por cuenta del Contratista la colocación de vigilancia, serenos, etc. Que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energ.  
Subgca. Infraestructura

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA




toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.

- 9.5. El Contratista deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de los Pasos a Nivel clausurados o donde esté realizando trabajos, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o terceros, que puedan ocasionarse.
- 9.6. Durante la ejecución de los trabajos, cuando se crucen pasos peatonales existentes, deberán construirse pasarelas con tablonces de 0,05 x 0,30 m. (2" x 12") con un ancho mínimo de 1,50 m. asegurados y nivelados convenientemente, de manera de brindar seguridad de cruce a los usuarios y no ser motivo de entorpecimiento del tráfico ferroviario.
- 9.7. El Contratista será responsable de dejar los alambrados en los sectores de trabajo en condiciones similares a la encontrada, para la seguridad del servicio de trenes y de las personas, en particular en correspondencia con sectores de Pasos a Nivel y/o peatonales.
- 9.8. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA y el Contratista dispondrán la colocación de vigilancia, serenos y banderilleros que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.
- 9.9. Los trabajos que requieran construcciones provisorias estarán a cargo y costo del Contratista y quedara bajo su responsabilidad mantener dichas instalaciones, vigilancia, cerramiento, iluminación y toda otra medida necesaria. Dichas instalaciones o construcciones deberán ser desarmadas y retiradas al finalizar los trabajos.
- 9.10. En la ejecución de los trabajos debe cuidarse no afectar las condiciones ambientales, debiendo adoptarse los recaudos necesarios a tal fin. Deberá evitarse la producción de ruido,

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

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.

## 10. Cronograma de Obra

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

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

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

## 11. Memoria del Proyecto

El Contratista que resulte adjudicatario, 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. Esta documentación se deberá presentar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA para su visado. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA presentará sus observaciones sobre la documentación. Una vez efectuadas las correcciones solicitadas y devuelta la documentación, recién se podrá dar inicio a la obra.

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

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

- 1.1 Cortes Programados: El Contratista consultará, elaborará y presentará a la Inspección de Obra con una antelación mínima de 5 días, el plan de cortes de energía a seguir para la conexión de la acometida al tablero procurando causar las mínimas molestias posibles al funcionamiento de las instalaciones.

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

  
**JOSÉ PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subger. Infraestructura - LGR

  
**ING. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- 1.2 Desmontaje de Tableros y Circuitos: Las partes e instalaciones de tableros y cajas existentes serán desmontados por el Contratista al iniciar los trabajos para la instalación de las nuevas, efectuada la transición y realizados los ensayos correspondientes, todos los materiales producidos de la obra en cuestión deberán ser transportados con un embalaje adecuado para evitar su deterioro hasta los depósitos de Remedios de Escalada del Ferrocarril, ese trabajo como así preparación, embalaje, carga y descarga estarán a cargo del Contratista. El Contratista se hará cargo de las reparaciones por daños que se produzcan al desmontar las instalaciones antiguas de las estructuras edilicias.

## 12. 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, teniendo en cuenta para las mismas una ampliación del 30% de la potencia instalada. Esta documentación será presentada a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA para su visado. Una vez visada la documentación, y ejecutadas las modificaciones que TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA considere necesario, se podrá dar comienzo a la Obra.

Se hace notar que no se podrá ejecutar ninguna tarea si previamente no ha sido aprobada por la Inspección de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

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

## 13. Planos

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

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subger. Infraestructura - LGR

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

  
Ing. ARTURO PRENCIA  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

## 14. Especificaciones.

Las especificaciones a confeccionar están compuestas por:

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

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

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

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

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

Potencia de cortocircuito en la Toma de energía, suministrado por la Distribuidora de energía eléctrica de la zona. Información que deberá gestionar el oferente.

El pilar de toma de energía será puesto a nuevo, montando gabinete nuevo, de acuerdo a las exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica encuadrado en la tarifa que corresponda a la carga calculada en dicha estación.

Se emplazara el tendido alimentador PILAR / TABLERO totalmente nuevo, subterráneo y de sección tal que soporte la carga de la instalación actual, con una carga de reserva del 30 %.

El interruptor principal del pilar de toma será de tipo automático tetrapolar en caja moldeada (tipo ABB SACE Isomax S), debidamente coordinados con selectividad de actuación.

La alimentación a los tableros se conectará directamente a los bornes de un sistema de Conmutación Automático (ya existente) y de éste al Interruptor de entrada

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcda. Infraestructura - LGR

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

**ING. ARTURO PRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
COMODORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



## 15. Muestras.

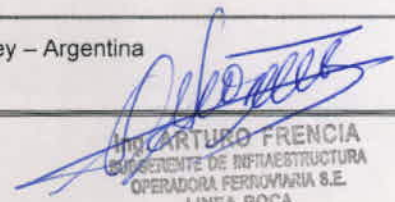
Todos los trabajos deberán ser ejecutados empleándose materiales nuevos, sin uso, de la más alta calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada con los elementos de trabajo que sean necesarios para que las instalaciones resulten completas y de acuerdo a su finalidad.

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.

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

  
JOSE PAOLA

Copca. Gral. Energía  
Subgerencia Infraestructura - LGR

  
ARTURO FRENCIA  
SUPERLENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

**TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA Y AUMENTO DE POTENCIA**  
**CONSTRUCCION DE PILARES DE ACOMETIDA.**

**II) ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.**

**1. Generalidades.**

Los trabajos se deberán desarrollar en distintos puntos de la traza Ferroviaria de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, bajo las exigencias normativas de distintas Distribuidoras de energía eléctrica y para diferentes características de suministros y en un total de acuerdo a lo indicado en la presente documentación e indicaciones de la Dirección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA.

En virtud que las normativas de las distintas Distribuidoras de energía, los materiales y técnicas constructivas se deberán adecuar en cada caso a las correspondientes a la Distribuidora del lugar.

Los trabajos a desarrollar comprenden las siguientes tareas:

Relevamientos en sitio.

Elaboración de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva.

Provisión de la totalidad de materiales.

Ejecución de las Obras Eléctricas.

Ejecución de las Obras Civiles.

Pruebas y ensayos.

Elaboración de documentación conforme a obra y certificación de la misma.

Los puntos a intervenir, Empresa Distribuidora rectora y características del suministro se detallan a continuación:

ITEM	UBICACIÓN	POTENCIA EXISTENTE	DISTRIBUIDORA	TIPO	POTENCIA PEDIDA
------	-----------	-----------------------	---------------	------	--------------------

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

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcía. Infraestructura - LGR

ING. ALBERTO BAENICIA  
SUBDIRENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



		(KW)			(KW)
1	ESTACION GONET	16	EDELAP	TRIFASICA T2	29
2	ESTACION RINGUELET	10	EDELAP	TRIFASICA T2	29
3	VILLA ELISA	11	EDELAP	TRIFASICA T2	49
4	MONTE GRANDE	25	EDESUR	TRIFASICA T2	49
5	ESTACION TEMPERLEY	Nueva toma	EDESUR	TRIFASICA T3	119

2.

3. **Alcance de la contratación**

La contratación incluye la intervención cada uno de los puntos indicados en la tabla precedente, en tres aspectos a saber:

- a) Para los ítem 1 a 5 de la tabla, la construcción o adecuación del pilar para toma de energía, completo con todos sus accesorios y trabajos complementarios, lo cual se detalla en el ítem 3.-

4. **Pilar para toma de energía.**

El alcance de la obra, en este ítem en particular, comprende para los ítem 1 a 5 inclusive, de la tabla precedente, la construcción o adecuación del existente del pilar de toma de energía eléctrica, completo, incluyendo todos los accesorios tanto de acometida de la Distribuidora, como las protecciones lado Cliente e instalación de puesta a tierra de pilar (Puesta a tierra de servicio), en un todo de acuerdo a las exigencias de la Dirección de Obra y de la Empresa Distribuidora de Energía. El listado de rubros / ítems sobre el que se deberá realizar la intervención es el siguiente:

3.1 Pilar

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

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

Ing. **ARTURO FRENCIA**  
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Se construirán nuevos pilares. Los mismos deberán respetar las normas y condiciones que solicite la Distribuidora de energía eléctrica. Para esta tarea la Dirección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, entregará la documentación correspondiente a cada caso. En los casos en que la infraestructura para la toma de energía se deba montar sobre el frente de los edificios, también se seguirá en un todo lo indicado por la Distribuidora, debiendo el Contratista, restituir la totalidad de las roturas realizadas con idéntico material, forma, textura, etc. que el original, incluyendo estas tareas los trabajos de pintura si los hubiere. En este último caso se pintará el paño completo de pared o muro, a fin de obtener una terminación acorde a las normas del buen arte.

Los pilares nuevos, se construirán de mampostería de ladrillo común con mezcla de cal/arena reforzada con cemento, revocado con hidrófugo, grueso y fino a la cal.

Se asentará sobre una base de hormigón H17 de adecuadas dimensiones para cada caso en particular (se deberá indicar en proyecto), previamente a la construcción de esta base, se preparará una base de suelo de tosca apisonada de 40 cm. de espesor.

El resto de los componentes, caños de acometida y salida, caja de medidor, puesta a tierra, conductores, etc, seguirán los requisitos de cada Empresa Distribuidora.

### 3.2 Cámara de cableado

Junto al pilar de toma de energía, a una distancia aproximada de 0.80 m se construirá una cámara para cableados. Esta cámara construida con mampostería de 0.15 m de espesor, con revestimiento hidrófugo, revoque grueso y fino, tendrá como fondo una platea de hormigón de 0.10 m de espesor. Las dimensiones internas serán de 0.70 x 0.70 con una profundidad útil de 1.10 m. En su parte superior sobresaldrá sobre el nivel de terreno natural 0.10 m y estará cerrada con una tapa de hormigón armado de 0.08 m. de espesor, sobresaliendo 0.05 m en todo el borde la cámara. Esta cámara, vinculara el pilar (caño de PVC Ø 63 mm), posteriormente a las futuras instalaciones a implantar en el lugar, por lo que se preverán durante su construcción las salidas necesarias.

### 3.3 Tablero Principal

El Tablero Principal, es el ubicado en el pilar y en cercanías de la caja de medidor, estará conformado por un gabinete de material sintético, marca Tableplast, Serie G, Línea 2000, Código 2008CH. En su interior y sobre la bandeja o chasis porta equipos, se colocaran los accesorios adecuados para montar un interruptor termomagnético bipolar y un disyuntor diferencial bipolar,

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

**JOSE PAOLA**

Coord. Gral. Energía  
Subgerencia. Infraestructura - LGR

**INGENIERO EN CIENCIAS**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



ambos marca ABB, Siemens, o Möeller. Estos elementos de maniobra estarán protegidos por la correspondiente mascara contra contactos accidentales, la que será metálica, del tipo de serie y no fabricada en forma artesanal.

### 3.4 Conductores

Los conductores a emplearse en los pilares cumplirán con los códigos de colores de la norma IRAM 2183, a saber:

- Fase S: Negro
- Neutro: Celeste
- Protección: Verde/amarillo

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobado, colocados a presión utilizando las herramientas apropiadas, asegurando el efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Se emplearán cables marca Pirelli, del tipo Afumex 750, deberán cumplir con las Normas IRAM 2183, IRAM 2289 Cat C. (no propagación de incendios) IEC 332-3 Cat. C. (no propagación de incendios), IEC 754-2 (corrosividad), IEC 61034-1/2 (emisión de humos opacos), CEI 20-37, CEI 20-38, (índice de toxicidad).

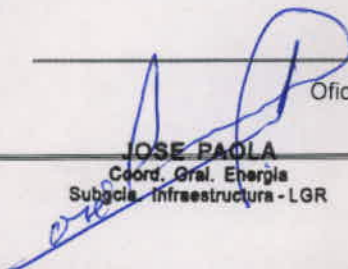
Los conductores de puesta a tierra tendrán idénticas características constructivas que los de conducción de energía, pero su aislación tendrá el color verde y amarillo característico para este uso. La sección mínima a emplear para estos casos será de 10 mm<sup>2</sup>.

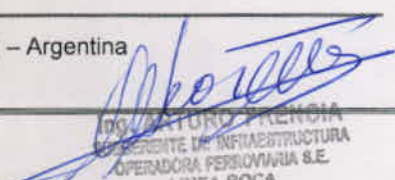
### 3.5 Canalización de salida de pilar (lado cliente)

Desde el tablero principal se saldrá hacia la parte inferior del pilar con un caño de PVC rígido de 63 mm de diámetro y 3.2 mm de espesor, el cual conectará por medio de una curva a 90° (no codo) con un tramo de cañería horizontal, de idénticas características, de 1,00 m de longitud, el que deberá quedar a 0.60 m de profundidad con respecto al nivel de terreno natural, en la dirección que la Inspección de Obra indique, conectando con la cámara de cableados.

### 3.6 Puesta a Tierra

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

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgerencia Infraestructura - LGR

  
Dpto. Operación y Mantenimiento  
Subgerencia de Infraestructura  
Operadora Ferroviaria S.E.  
LINEA ROCA

Estas puestas a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente abalado por matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables para tomas de tierra de la firma Copperweld o de similares características técnicas y constructivas, de 3/4" de diámetro mínimo, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotérmica.

El cable de tierra mencionado, será de cobre, del tipo flexible, aislado con vaina de PVC de color verde/amarillo y con secciones mínimas de 10 mm<sup>2</sup> para las tomas de tarifas T1.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 5 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplado nuevos tramos.

Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas, si son de un solo tramo serán del tipo acero - cobre JA 19 x 2000 mm., y si son de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 1500 mm.
- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles
- El conductor de cobre deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotérmica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.
- En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm<sup>2</sup> de sección.

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subd. Infraestructura

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

Ing. ARTURO ESPERANZA  
DIRECTOR GENERAL DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
- Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámara de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

### 5. Interferencias

El Contratista deberá remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que pertenezcan a El Comitente o a terceros, según surja del relevamiento y proyecto ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por El Comitente.

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten las nuevas 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 Eléctricos, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar 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 Dirección de Obra, o retiro a su cargo, según los caso.

### 6. Movimientos de suelos

#### 1.1. Generalidades

Se aplica la denominación de suelo a cualquier clase de material natural que se encuentre en los lugares en que deban practicarse las excavaciones ya sea que se trate de arena, fango, arcilla, piedra, etc.

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES TRENES ARGENTINOS S.A.  
LINEA ROCA

Se considerarán dentro de esta denominación aquellos materiales para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes.

Se entenderán por equipos comunes las palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores y zanjadoras.

Estará incluido dentro de las tareas incluidas en la presente obra, el relleno, nivelado y compactado del suelo en un radio de 1.5 m tomando como centro el mismo pilar construido.

## 1.2. Precauciones y medidas a adoptar

El Contratista deberá efectuar las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. el Contratista deberá efectuar todas las averiguaciones que crea conveniente a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones deberán ser conservadas con todo esmero, el Contratista será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellas se produjeran, quedando a su cargo las reparaciones necesarias.

En caso de roturas de albañales y desagües el Contratista deberá permitir la libre circulación de las aguas, por lo cual efectuará una reparación provisional en el momento de la rotura. En caso de rotura de caños de agua potable de importancia o de conductores eléctricos el Contratista deberá avisar de inmediato a la empresa correspondiente con el fin de subsanar a la brevedad el desperfecto, corriendo por su cuenta los gastos que demanden las reparaciones.

De ser necesario el Contratista deberá prever entibamientos con el objeto de evitar desmoronamientos que hagan peligrar la estabilidad en la vía.

## 1.3. Descripción del trabajo

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán: la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el depósito, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez efectuados los rellenos y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

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

**JOSE PAOLA**

Coord. Gral. Energía  
Subgcia. Infraestructura - LG

**ARTURO FRENCIA**  
SUBGCIA DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar por el Contratista.

En los casos de excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. aquellas no se efectuarán con demasiada anticipación, debiendo llegarse a una profundidad cuya cota sea superior por lo menos en diez centímetros a la definitiva de fundación, debiendo la excavación remanente practicarse inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

#### 1.4. Eliminación del agua, depresión de las napas subterráneas, bombeo y drenaje.

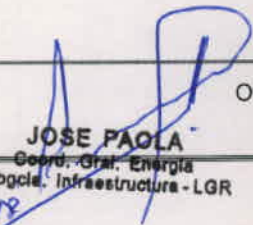
Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo. El Contratista al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación o instalaciones próximas o de cualquier orden, de todos los cuales será único responsable.

#### 1.5. Defensas

Si la Inspección juzgara necesaria tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el contratista estará obligado a efectuar apuntalamientos, entibaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras. No se reconocerá indemnización alguna por tablestacados y otros materiales o implementos que El Contratista no pudiera extraer.

#### Excavaciones

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

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgcl. Infraestructura - LGR

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

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGCL. DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

## 1.7. Rellenos

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas. Si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra para efectuar rellenos este transporte será por cuenta del Contratista. El material a utilizarse para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Salvo especificación en contrario, el rellenamiento se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m. de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas por medio de pisones, humedecidas convenientemente para producir el máximo asentamiento.

## 7. Limpieza de obra

La limpieza de obra será permanente, diaria y completa. Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista está obligado a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de materiales, cualquiera sea su espacio, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos.

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de estas cláusulas, y no extenderá el Acta de Recepción Provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

## 8. Ingeniería

Como parte de la ingeniería de detalle, el Contratista presentará para evaluación de la Dirección de Obra, los documentos referidos al punto 14 del pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

La Dirección de Obra evaluará la documentación presentada (Planos, memorias de cálculo) 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.

  
**JOSE PAOLA**

Coord. Gral. Energia  
Subdca. Infraestructura - LGF

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

  
Ing. ARRIUNDO FRANCIA  
SUBDCA. DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES FERROVIARIAS S.E.  
LINEA ROCA



9. Libro de obra

Estará a cargo del Contratista la provisión de un "libro de obra", consistente en un libro de correspondencia por triplicado tamaño N°3. Este permanecerá siempre en obra, en un lugar en el cual tenga acceso tanto el Contratista como el Comitente y en el cual se verterán todas las comunicaciones entre partes, cambios o modificaciones que se realicen o deban realizarse, tanto en obra como en la documentación que regirá la misma y toda otra información necesaria para llevar a buen término la obra.

10. Inspeccion y Ensayos de Recepción.

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, a la cual se presentará un cronograma de ejecución de los mismos y de los métodos a emplear.

Para tal fin el Contratista suministrará todo el instrumental, equipos, accesorios y personal especializado si fuera necesario, para la ejecución de los mismos, que serán los siguientes:

- Aislación en tableros y circuitos.
- Resistencia de puesta a tierra (de todas las puestas a tierra de cada punto de suministro)
- Verificación aislación del cableado.
- Funcionamiento de protecciones.
- Verificación del conexionado en tablero/s.

11. Aprobación según normativa existente

La obra deberá entregarse aprobada y Certificada por un profesional matriculado y habilitado, para lo cual TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA entregará toda la información necesaria para la confección de la documentación correspondiente.. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA realizará las gestiones correspondientes ante el Organismo Proveedor de Energía para la provisión de un nuevo suministro.

12. Consultas y aclaraciones

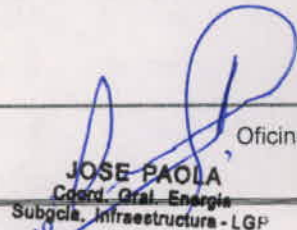
Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

  
JOSE PAOLA

Coord. Gral. Energía  
Subgerencia Infraestructura - LGR

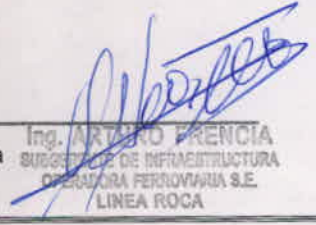
  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES LINEA ROCA

Las consultas sobre el Pliego deberán realizarse a través de la Gerencia de Contratos, ubicada en Hornos 11 2° Piso CABA.



**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGP

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



Ing. **ARTURO PRENCIA**  
SUBGCA. DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



PLANILLA DE COTIZACIÓN

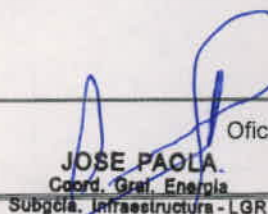
**TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA AUMENTO DE**  
**POTENCIA**  
**CONSTRUCCION DE PILARES DE ACOMETIDA.**

Lugar y Fecha

Empresa:

PANILLA DE COTIZACIÓN

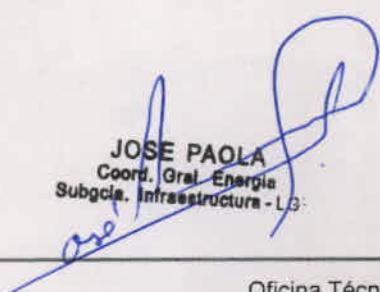
N o	Descripción	Provisión	Mano de Obra
1	Relevamiento		
2	Proyecto Ejecutivo		
3	Compra y provisión de materiales		
4	Obra eléctrica		
5	Obra civil		
6	Pruebas y ensayos		
7	Planos conforme a obra		
TOTAL OBRAS SIN IVA			

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgda. Infraestructura - LGR

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

  
**JOSE ARTURO FRENIA**  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
GRUPO EMPRESARIAL TRENES ARGENTINOS S.A.  
LINEA ROCA

Fin del documento.

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - L.R.



**TOMAS DE ENERGIA  
CONSTRUCCION DE PILARES  
DE ACOMETIDA**

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energia  
Subgca. Infraestructura - LC

**TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA**  
**AUMENTO DE POTENCIA Y CONSTRUCCION DE PILARES**  
**DE ACOMETIDA.**

I) **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES:**

1. **Generalidades**

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 la construcción de pilares de acometidas para tomas de energía, tendidos alimentadores, tableros de protección y demás detalles asociados en distintos puntos de la Línea TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, correspondiente al Ferrocarril Gral. Roca, operado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA 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, 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 explícitamente en la presente documentación y que sean necesarios para cumplir con el objeto de la obra.

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

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

Relevamientos

Ingeniería

Compra y provisión de Materiales

Obra Eléctrica

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

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgerente Infraestructura - LGR

**ING. JUAN FRENCIA**  
Gerente de Infraestructura  
OPERADORA FERROVIARIA S.A.  
LINEA ROCA



Obra Civil

Pruebas y ensayos

Entrega de la documentación Conforme a Obra, certificada (Certificada por profesional, técnico o electricista con incumbencia específica homologada por la autoridad educativa competente, registrado en el Colegio Técnico o Profesional de la jurisdicción)

El cronograma de obra definitivo será elaborado por el Contratista una vez adjudicados los trabajos y el mismo solo tendrá validez luego de ser aprobado por la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

El plazo para la entrega del Cronograma de Obra definitivo para ser sometido a la aprobación de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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.

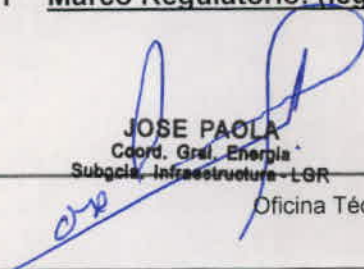
Los lineamientos provistos por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA contemplan el diseño de los distintos tipos de pilar en función de la potencia requerida y de los requerimientos de la Empresa Distribuidora de cada lugar de emplazamiento de los mismos, como así también los materiales a emplear en relación al sistema de diseño propuesto.

El sistema constructivo propuesto por el OFERENTE deberá contemplar para su implementación, la normal circulación del tráfico ferroviario y la minimización de afectaciones al público usuario.

El Contratista deberá respetar los lineamientos elaborados por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, 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 del Área Eléctrica, caso contrario la documentación carecerá de validez.

### 1.1 Marco Regulatorio: (legislación aplicable)

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
ING. ARTURO ESPERANZA  
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA  
COMPAÑÍA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

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

## 1.2 Información a entregar por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

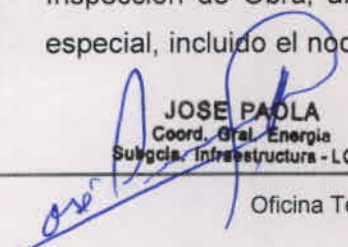
A los efectos de cumplir con el objeto de la presente especificación, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA proveerá a los Oferentes los datos y documentación correspondientes y los lineamientos de la Obra objeto del presente llamado. La documentación que entrega o entregue TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA es 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 LINEA ROCA los valores y medidas finales siendo responsable de la veracidad de los datos allí volcados y sus consecuencias en caso de haber errores y/u omisiones.

## 1.3 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 LINEA ROCA no alterará la normal circulación de los trenes. Aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de Obra, afecten la atención al público usuario deberán realizarse en horario especial, incluido el nocturno, con una duración estimada de 8 horas corridas. Dicho horario

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGP

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

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBCOMITÉ DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES LINEA ROCA S.E.  
LINEA ROCA



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.

## 1.4 Documentación

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

Toda la documentación deberá ser avalada por un profesional, o técnico, matriculado y habilitado, del Area Eléctrica y visada por el CIPBA; COPIME o APSE.

## 1.5 Ejecución de las obras

1.5.1 Consideraciones generales: Habiéndose realizado la verificación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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.

- a. El Contratista deberá prever para la Ejecución de las Obras, las siguientes consideraciones y se obliga a:
  - i. 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.
  - ii. Será responsable por cualquier sanción o multa que el Ente de aplicación efectuase a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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.

- iii. Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, interferencias, propias del Ferrocarril, de terceros, de otras Empresas, etc., que influyan en el desarrollo de los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA el plan de acción para cada caso.
- iv. Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril, terceros y personal propio o subcontratado.
- v. Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.
- vi. Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

1.5.2 Pautas para la ejecución de los trabajos: El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a las siguientes pautas siendo este listado enunciativo:

- a. Provisión y posicionamiento de Obradores o baños químicos: El Contratista debe presentar una propuesta con la cantidad, dimensiones y usos en cada caso. Normas de HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Decreto 911/96.
- b. Proveerá y colocará todos los elementos necesarios para la correcta señalización (de acuerdo a la ley de seguridad e higiene y normas internas de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA y el R.I.T.O.) cercos, vallados y tareas previas en todas las áreas donde existan instalaciones de cualquier tipo en servicio, plataformas (andenes) y/o edificios cualquiera sea su prestación.
- c. En cuanto a la adecuación de estructuras existentes, demoliciones y ajustes de las mismas, el Contratista realizará la propuesta de intervención correspondiente. Se deberá contemplar la provisión de elementos de fácil y rápida colocación y remoción para salvar interferencias a la operación. (Escaleras Metálicas, cercos y barandas provisorias). Respecto de las instalaciones en servicio que se vean afectadas (eléctricas, sanitarias, corrientes débiles, señalamiento, etc.) se mantendrán activas ejecutando el Contratista todos los trabajos necesarios a ese fin, no se aceptarán resoluciones de carácter provisorio.
- d. Para cada trabajo en ejecución y/o ejecutado será de exclusiva responsabilidad del Contratista la provisión de materiales, personal y equipo en número suficiente y necesario para la realización de los trabajos de acuerdo a los plazos preestablecidos y la limpieza diaria correspondiente.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgda. Infraestructura - LGR

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

  
**Ing. ROBERTO FRENCIA**  
Subgda. DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- e. Los horarios de ejecución de los montajes de las estructuras e instalaciones deberán ser acordados con TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, teniendo en cuenta fundamentalmente el criterio de minimizar los inconvenientes ocasionados al público usuario y al normal funcionamiento de la línea.
- f. De acuerdo a lo precedente el Contratista debe asumir que en muchos casos el horario de los trabajos será nocturno razón por la que deberá contar con sistemas de iluminación 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.
- g. Será obligación del Contratista tomar los recaudos necesarios para proveer de seguridad y protección de su personal y patrimonio en cualquier horario y sector donde se desarrollen las tareas objeto del presente llamado. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA no se responsabilizara por faltantes y/o deterioros.
- h. El horario normal de trabajo será de 08 a 17 horas de Lunes a Viernes, y cuatro horas los sábados. En condiciones especiales los trabajos se realizarán de noche.

## 2. Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución de los trabajos será de **180** (ciento ochenta) **DIAS** corridos a contar desde la fecha de la firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

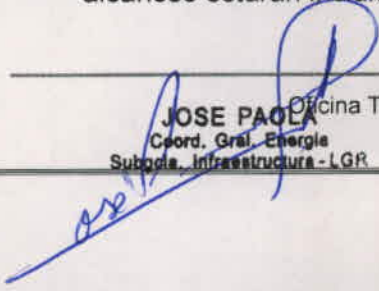
El CONTRATISTA deberá denunciar todos los hechos que determinan la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance de la obra. Las denuncias deberán ser formuladas, dentro de los plazos establecidos, luego de ocurrido el hecho y mediante el libro de ordenes de servicio.

La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección.


No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro de Pedidos que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

## 3. Suministro de equipos, materiales, etc.

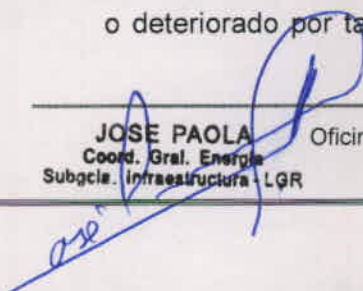
- 3.1. Todos los materiales y mano de obra necesarios para ejecutar la Obra en todos sus alcances estarán incluidos en la oferta del CONTRATISTA.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgerencia Infraestructura - LGR

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

  
**ARTURO FRENCIA**  
Gerente de Infraestructura  
Operadora Ferroviaria S.E.  
LINEA ROCA

- 3.2. 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. y exigencias de las Empresas Distribuidoras de energía, u otras que se indiquen.
- 3.3. El transporte, resguardo y custodia de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios, estará a cargo del CONTRATISTA.
- 3.4. 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.
- 3.5. 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 realizaran en Laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra. Los costos de traslado y estadía de La Inspección, para la recepción de todo tipo de material ó equipo, nacional ó importado, deberá incluirse en el precio de Oferta. El contratista proveerá el personal necesario para apoyo de la Inspección en el relevamiento y control de los trabajos.
- 3.6. 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.
- 3.7. Al término de la jornada de trabajo tanto los materiales nuevos no utilizados como los producidos deberán quedar debidamente apilados y depositados, pues no se aceptará que permanezcan desordenados. El incumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección pueda ordenar el reemplazo del personal del contratista responsable, de cualquier nivel. Además deberá hacerse cargo del costo que implique el material perdido o deteriorado por tal causa. A tal fin también deberá cumplimentarse la disposición de no

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcía. Infraestructura - LGR

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

  
**MARCELO FRENCIA**  
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
COMISIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS  
LINEA ROCA



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

- 3.8. Todos los materiales producidos se trasladarán a un lugar de almacenamiento a definir por la Inspección de Obra. La carga de producidos, el traslado y descarga debe formar parte de la cotización de los presentes trabajos. Al finalizar los trabajos se efectuará el cierre de todos los materiales producidos que deberá coincidir con el retirado de la Obra. De no cumplimentarse, la Inspección no firmará el Acta Global de Recepción Provisoria.

#### 4. Representante Técnico del Contratista en Obra.

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

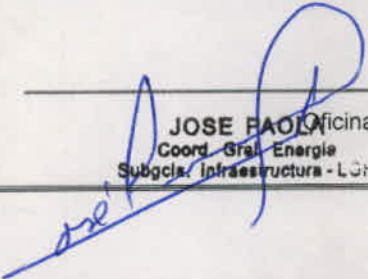
El Representante Técnico del contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos, los siguientes requisitos:

- Título Profesional: Ingeniero Electricista, Ingeniero Civil, Arquitecto 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.

El Representante Técnico propuesto deberá ser aprobado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

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

#### 5. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

  
**JOSE PAOLI**  
Coord. Gral. Energía  
Subcía. Infraestructura - LOR

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

  
**ING. ARTURO PRENCIA**  
SUBCÍA. INFRAESTRUCTURA  
COMISIÓN PERIÓDICA S.E.  
LINEA ROCA

5.1. 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.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación..
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley N° 11430 de la Pcia. De Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- R.I.T.O
- Reglamento para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles, de Setiembre de 1997 ó Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente
- ENRE Ente Nacional de Regulación de la Electricidad
- Reglamentación para líneas que cruzan o corren paralelas a vías del ferrocarril (Decreto 9254/72)
- IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

5.2. 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.

5.3. 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. El contratista deberá basarse en las exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica.

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subdca. Infraestructura - LG:

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

**ING. ARTURO FRENCIA**  
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



5.4. 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.

5.5. 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:

Cantidad de personal, discriminado por categoría.

Trabajos ejecutados.

Equipos utilizados.

Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.

Días de lluvia o secuelas de lluvia, no trabajados total o parcialmente.

## 6. 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.

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

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

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LG

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

  
INT. ADJ. SUBGCA  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA ROCA

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

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

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

El plazo de garantía y conservación de la obra se establece en 3 meses. Durante el plazo de garantía, el Contratista será responsable de subsanar a su costo y cargo todas las averías, deficiencias y/o anomalías que se produzcan en la obra por él realizada y de las consecuencias de aquellas sobre el resto de las instalaciones, originadas por causas a él imputables.

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

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

Cuando se tratare de defectos de mano de obra de montaje, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA 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 LINEA ROCA podrá exigir, a su solo juicio, el cambio total del sector con fallas reiteradas.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcda. Infraestructura - LG.

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

  
**ARTURO FRENCIA**  
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES LINEA ROCA



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

Los elementos que se hubiesen reparado o renovado, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones de la obra original (3 meses), 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 LINEA ROCA a cargo del servicio.

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

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

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

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

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



Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia, de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los tableros S (Silbe) para instruir a los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

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

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

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

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

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

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

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


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

## 9. Condiciones Especiales

9.1. Los Capataces y el personal especializado con que contará el Contratista deberán ser idóneos en trabajos comprendidos en zona de vías.

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LC

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

  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
PROGRAMA CATENARIA S E

LÍNEA ROCA



- 9.2. El contratista tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.
- 9.3. Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la conformidad de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA 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 LINEA ROCA, no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.
- 9.4. Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección. Correrán por cuenta del Contratista la colocación de vigilancia, serenos, etc. Que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.
- 9.5. El Contratista deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de los Pasos a Nivel clausurados o donde esté realizando trabajos, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o terceros, que puedan ocasionarse.
- 9.6. Durante la ejecución de los trabajos, cuando se crucen pasos peatonales existentes, deberán construirse pasarelas con tablonces de 0,05 x 0,30 m. (2" x 12") con un ancho mínimo de 1,50 m. asegurados y nivelados convenientemente, de manera de brindar seguridad de cruce a los usuarios y no ser motivo de entorpecimiento del tráfico ferroviario.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subger. Infraestructura - LGR

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

  
**Ing. ARTURO FRENCIA**  
Gerente de Infraestructura  
Operación Ferroviaria S.E.

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

## 10. Cronograma de Obra

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


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

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

## 11. Memoria del Proyecto

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgda. Infraestructura

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

  
Ing. ALBERTO FRANCIA  
SUPERINTENDEnte DE INFRAESTRUCTURA  
COMISIÓN FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



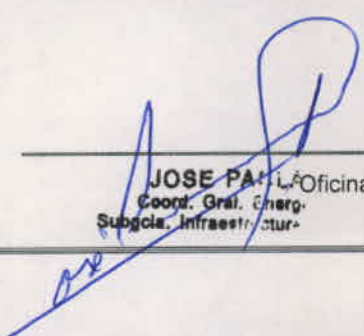
El Contratista que resulte adjudicatario, deberá desarrollar el proyecto eléctrico de detalle completo en base a la documentación integrante del pliego, que debe interpretarse como una guía orientativa sobre la naturaleza de los elementos que han de ser provistos e instalados. Esta documentación se deberá presentar a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA para su visado. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA presentará sus observaciones sobre la documentación. Una vez efectuadas las correcciones solicitadas y devuelta la documentación, recién se podrá dar inicio a la obra.

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


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

- 1.1 Cortes Programados: El Contratista consultará, elaborará y presentará a la Inspección de Obra con una antelación mínima de 5 días, el plan de cortes de energía a seguir para la conexión de la acometida al tablero procurando causar las mínimas molestias posibles al funcionamiento de las instalaciones.
- 1.2 Desmontaje de Tableros y Circuitos: Las partes e instalaciones de tableros y cajas existentes serán desmontados por el Contratista al iniciar los trabajos para la instalación de las nuevas, efectuada la transición y realizados los ensayos correspondientes, todos los materiales producidos de la obra en cuestión deberán ser transportados con un embalaje adecuado para evitar su deterioro hasta los depósitos de Remedios de Escalada del Ferrocarril, ese trabajo como así preparación, embalaje, carga y descarga estarán a cargo del Contratista. El Contratista se hará cargo de las reparaciones por daños que se produzcan al desmontar las instalaciones antiguas de las estructuras edilicias.

## 12. Documentación a presentar

  
JOSE PAEZ  
Coord. Gral. Energ.  
Subgcia. Infraestructur.

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

  
Ing. ANDRÉS FRENCIA  
Subgcia. de Infraestructura  
TRENES ARGENTINOS S.E.  
LINEA ROCA

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, teniendo en cuenta para las mismas una ampliación del 30% de la potencia instalada. Esta documentación será presentada a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA para su visado. Una vez visada la documentación, y ejecutadas las modificaciones que TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA considere necesario, se podrá dar comienzo a la Obra.

Se hace notar que no se podrá ejecutar ninguna tarea si previamente no ha sido aprobada por la Inspección de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA

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

### 13. Planos

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

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


### 14. Especificaciones.

Las especificaciones a confeccionar están compuestas por:

- Memoria descriptiva de la instalación.
- Planos de la instalación
- Marcas, modelos y fabricantes.
- Listas de requisitos y accesorios a proveer.
- Modos de operación.
- Catálogos, folletos, planos y/o croquis de características técnicas y constructivas.
- Cálculo para tablero principal.

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energi.  
Subgs. Infraestructura

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

  
ARTURO ERENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



- Cálculos de caídas de tensión.
- Selectividad de protecciones.
- Cálculos de las puestas a tierra.
- Características técnicas generales y particulares.
- Toda la documentación necesaria adicional que sea aplicable al proyecto

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

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

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

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

Potencia de cortocircuito en la Toma de energía, suministrado por la Distribuidora de energía eléctrica de la zona. Información que deberá gestionar el oferente.

El pilar de toma de energía será puesto a nuevo, montando gabinete nuevo, de acuerdo a las exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica encuadrado en la tarifa que corresponda a la carga calculada en dicha estación.

Se emplazara el tendido alimentador PILAR / TABLERO totalmente nuevo, subterráneo y de sección tal que soporte la carga de la instalación actual, con una carga de reserva del 30 %.

El interruptor principal del pilar de toma será de tipo automático tetrapolar en caja moldeada (tipo ABB SACE Isomax S), debidamente coordinados con selectividad de actuación.

La alimentación a los tableros se conectará directamente a los bornes de un sistema de Conmutación Automático (ya existente) y de éste al Interruptor de entrada

## 15. 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

**JOSE PACHA**  
Coord. Gral. Ejec.  
Subgca. Infraestructura LGI

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

**IGNACIO FRENCIA**  
INGENIERO DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

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.



**JOSE PAOLA**  
Coord. Gen. Energía  
Subcda. Infraestructura - L.F.

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



**Ing. ARTURO FRENCIA**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONAL RENOVADA S.E.

LÍNEA ROCA



**TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA Y AUMENTO DE  
POTENCIA  
CONSTRUCCION DE PILARES DE ACOMETIDA.**

**II) ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.**

**1. Generalidades.**

Los trabajos se deberán desarrollar en distintos puntos de la traza Ferroviaria de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, bajo las exigencias normativas de distintas Distribuidoras de energía eléctrica y para diferentes características de suministros y en un total de acuerdo a lo indicado en la presente documentación e indicaciones de la Dirección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA.

En virtud que las normativas de las distintas Distribuidoras de energía, los materiales y técnicas constructivas se deberán adecuar en cada caso a las correspondientes a la Distribuidora del lugar.

Los trabajos a desarrollar comprenden las siguientes tareas:

Relevamientos en sitio.

Elaboración de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva.

Provisión de la totalidad de materiales.

Ejecución de las Obras Eléctricas.

Ejecución de las Obras Civiles.

Pruebas y ensayos.

Elaboración de documentación conforme a obra y certificación de la misma.

Los puntos a intervenir, Empresa Distribuidora rectora y características del suministro se detallan a continuación:

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGr.

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

  
**ARTURO FRENCIA**  
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES LINEA ROCA

ITEM	UBICACIÓN - PASO A NIVEL DE CALLE	DISTRIBUIDORA	TIPO	POTENCIA (KW)
1	CITY BELL	EDELAP	TRIFASICO T2	29
2	EST LLAVALLOL	EDESUR	TRIFASICO T2	49
3	EST TURDERA	EDESUR	TRIFASICO T2	49
4	EST HIPOLITO YRIGOYEN	EDESUR	TRIFASICO T2	49
5	EST LUIS GUILLON	EDESUR	TRIFASICO T2	49

**2. Alcance de la contratación**

La contratación incluye la intervención cada uno de los puntos indicados en la tabla precedente, en tres aspectos a saber:

- a) Para los ítem 1 a 5 de la tabla, la construcción o adecuación del pilar para toma de energía, completo con todos sus accesorios y trabajos complementarios, lo cual se detalla en el ítem 3.-

**3. Pilar para toma de energía.**

El alcance de la obra, en este ítem en particular, comprende para los ítem 1 a 5 inclusive, de la tabla precedente, la construcción o adecuación del existente del pilar de toma de energía eléctrica, completo, incluyendo todos los accesorios tanto de acometida de la Distribuidora, como las protecciones lado Cliente e instalación de puesta a tierra de pilar (Puesta a tierra de servicio) en un todo de acuerdo a las exigencias de la Dirección de Obra y de la

**JOSE PAOLA** Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina  
 Coord. Gral. Energo-  
 Subgca. Infraestructura -  
 Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

**ARTURO FRENCIA**  
 INGENIERO DE INFRAESTRUCTURA  
 OPERADORA FERROVIARIA S.A.  
 LINEA ROCA



Empresa Distribuidora de Energía. El listado de rubros / ítems sobre el que se deberá realizar la intervención es el siguiente:

### 3.1 Pilar

Se construirán nuevos pilares. Los mismos deberán respetar las normas y condiciones que solicite la Distribuidora de energía eléctrica. Para esta tarea la Dirección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA, entregará la documentación correspondiente a cada caso. En los casos en que la infraestructura para la toma de energía se deba montar sobre el frente de los edificios, también se seguirá en un todo lo indicado por la Distribuidora, debiendo el Contratista, restituir la totalidad de las roturas realizadas con idéntico material, forma, textura, etc. que el original, incluyendo estas tareas los trabajos de pintura si los hubiere. En este último caso se pintará el paño completo de pared o muro, a fin de obtener una terminación acorde a las normas del buen arte.

Los pilares nuevos, se construirán de mampostería de ladrillo común con mezcla de cal/arena reforzada con cemento, revocado con hidrófugo, grueso y fino a la cal.

Se asentará sobre una base de hormigón H17 de adecuadas dimensiones para cada caso en particular (se deberá indicar en proyecto), previamente a la construcción de esta base, se preparará una base de suelo de tosca apisonada de 40 cm. de espesor.

El resto de los componentes, caños de acometida y salida, caja de medidor, puesta a tierra, conductores, etc, seguirán los requisitos de cada Empresa Distribuidora.

### 3.2 Cámara de cableado

Junto al pilar de toma de energía, a una distancia aproximada de 0.80 m se construirá una cámara para cableados. Esta cámara construida con mampostería de 0.15 m de espesor, con revestimiento hidrófugo, revoque grueso y fino, tendrá como fondo una platea de hormigón de 0.10 m de espesor. Las dimensiones internas serán de 0.70 x 0.70 con una profundidad útil de 1.10 m. En su parte superior sobresaldrá sobre el nivel de terreno natural 0.10 m y estará cerrada con una tapa de hormigón armado de 0.08 m. de espesor, sobresaliendo 0.05 m en todo el borde la cámara. Esta cámara, vinculara el pilar (caño de PVC Ø 63 mm), posteriormente a las futuras instalaciones a implantar en el lugar, por lo que se preverán durante su construcción las salidas necesarias.

### 3.3 Tablero Principal

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcoor. Infraestructura - LC

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

**ARTURO FRENCIA**  
SUBCOORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA  
COORDINADOR GENERAL DE  
LINEA ROCA

El Tablero Principal, es el ubicado en el pilar y en cercanías de la caja de medidor, estará conformado por un gabinete de material sintético, marca Tableplast, Serie G, Línea 2000, Código 2008CH. En su interior y sobre la bandeja o chasis porta equipos, se colocaran los accesorios adecuados para montar un interruptor termomagnético bipolar y un disyuntor diferencial bipolar, ambos marca ABB, Siemens, o Möeller. Estos elementos de maniobra estarán protegidos por la correspondiente máscara contra contactos accidentales, la que será metálica, del tipo de serie y no fabricada en forma artesanal.

### 3.4 Conductores

Los conductores a emplearse en los pilares cumplirán con los códigos de colores de la norma IRAM 2183, a saber:

- Fase S: Negro
- Neutro: Celeste
- Protección: Verde/amarillo

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobado, colocados a presión utilizando las herramientas apropiadas, asegurando el efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Se emplearán cables marca Pirelli, del tipo Afumex 750, deberán cumplir con las Normas IRAM 2183, IRAM 2289 Cat C. (no propagación de incendios) IEC 332-3 Cat. C. (no propagación de incendios), IEC 754-2 (corrosividad), IEC 61034-1/2 (emisión de humos opacos), CEI 20-37, CEI 20-38, (índice de toxicidad).

Los conductores de puesta a tierra tendrán idénticas características constructivas que los de conducción de energía, pero su aislación tendrá el color verde y amarillo característico para este uso. La sección mínima a emplear para estos casos será de 10 mm<sup>2</sup>.

### 3.5 Canalización de salida de pilar (lado cliente)

Desde el tablero principal se saldrá hacia la parte inferior del pilar con un caño de PVC rígido de 63 mm de diámetro y 3.2 mm de espesor, el cual conectará por medio de una curva a 90° (no codo) con un tramo de cañería horizontal, de idénticas características, de 1,00 m de longitud, el que deberá quedar a 0.60 m de profundidad con respecto al nivel de terreno

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgerente Infraestructura - L

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

**IGNACIO FRENCIA**  
Gerente de Infraestructura  
Operaciones Línea Roca



natural, en la dirección que la Inspección de Obra indique, conectando con la cámara de cableados.

### 3.6 Puesta a Tierra

Estas puestas a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente abalado por matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables para tomas de tierra de la firma Copperweld o de similares características técnicas y constructivas, de 3/4" de diámetro mínimo, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

El cable de tierra mencionado, será de cobre, del tipo flexible, aislado con vaina de PVC de color verde/amarillo y con secciones mínimas de 10 mm<sup>2</sup> para las tomas de tarifas T1.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

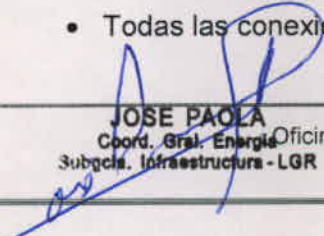
El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 5 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplando nuevos tramos.


Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas, si son de un solo tramo serán del tipo acero - cobre JA 19 x 2000 mm., y si son de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 1500 mm.
- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcía. Infraestructura - LGR

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

  
**ING. ARTURO FRENCIA**  
OPERADORA DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

- El conductor de cobre deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotermica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.
- En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm<sup>2</sup> de sección.
- Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
- Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámara de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

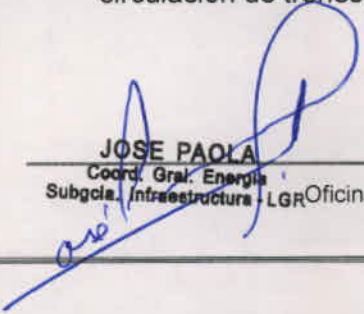
#### 4. Interferencias

El Contratista deberá remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que pertenezcan a El Comitente o a terceros, según surja del relevamiento y proyecto ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por El Comitente.

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten las nuevas 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 Eléctricos, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar alteraciones en la circulación de trenes, adoptando los recaudos necesarios para que ello no ocurra.

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
ING. ALDO FRENCIA  
COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Los materiales producidos serán clasificados y ordenados por el Contratista, quién tendrá a cargo su traslado al lugar que indique la Dirección de Obra, o retiro a su cargo, según los caso.

## 5. Movimientos de suelos

### 1.1. Generalidades

Se aplica la denominación de suelo a cualquier clase de material natural que se encuentre en los lugares en que deban practicarse las excavaciones ya sea que se trate de arena, fango, arcilla, piedra, etc.

Se considerarán dentro de esta denominación aquellos materiales para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes.

Se entenderán por equipos comunes las palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores y zanjadoras.

Estará incluido dentro de las tareas incluidas en la presente obra, el relleno, nivelado y compactado del suelo en un radio de 1.5 m tomando como centro el mismo pilar construido.


### 1.2. Precauciones y medidas a adoptar

El Contratista deberá efectuar las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. el Contratista deberá efectuar todas las averiguaciones que crea conveniente a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones deberán ser conservadas con todo esmero, el Contratista será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellas se produjeran, quedando a su cargo las reparaciones necesarias.

En caso de roturas de albañales y desagües el Contratista deberá permitir la libre circulación de las aguas, por lo cual efectuará una reparación provisional en el momento de la rotura. En caso de rotura de caños de agua potable de importancia o de conductores eléctricos el Contratista deberá avisar de inmediato a la empresa correspondiente con el fin de subsanar a la brevedad el desperfecto, corriendo por su cuenta los gastos que demanden las reparaciones.

  
**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
**ARTURO FRENCIA**  
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
LÍNEA ROCA

De ser necesario el Contratista deberá prever entibamientos con el objeto de evitar desmoronamientos que hagan peligrar la estabilidad en la vía.

### 1.3. Descripción del trabajo

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán: la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el depósito, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez efectuados los rellenos y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar por el Contratista.

En los casos de excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. aquellas no se efectuarán con demasiada anticipación, debiendo llegarse a una profundidad cuya cota sea superior por lo menos en diez centímetros a la definitiva de fundación, debiendo la excavación remanente practicarse inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

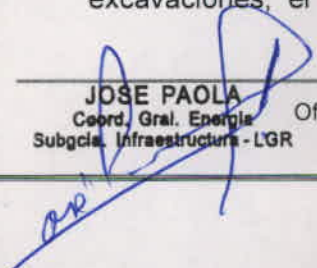
### 1.4. Eliminación del agua, depresión de las napas subterráneas, bombeo y drenaje.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

El Contratista al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación o instalaciones próximas o de cualquier orden, de todos los cuales será único responsable.

### 1.5. Defensas

Si la Inspección juzgara necesaria tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el contratista estará obligado a efectuar apuntalamientos, entibaciones o

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
ARTURO FRENCIA  
OPERADORA FERROVIARIA DEL  
LINEA ROCA



tablestacados de protección durante la ejecución de las obras. No se reconocerá indemnización alguna por tablestacados y otros materiales o implementos que El Contratista no pudiera extraer.

## 1.6. Excavaciones

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

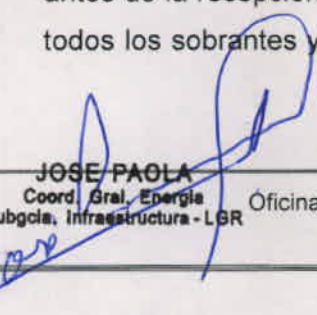
## 1.7. Rellenos

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas. Si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra para efectuar rellenos este transporte será por cuenta del Contratista. El material a utilizarse para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Salvo especificación en contrario, el rellenamiento se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m. de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas por medio de pisones, humedecidas convenientemente para producir el máximo asentamiento.

## 6. Limpieza de obra

La limpieza de obra será permanente, diaria y completa. Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista está obligado a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y deshechos de materiales, cualquiera sea su espacio, como asimismo

  
JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR

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

  
ING. ARTURO FRENCIA  
PRESIDENTE DE INFRAESTRUCTURA

a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionarias utilizadas para la ejecución de los trabajos.

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de estas cláusulas, y no extenderá el Acta de Recepción Provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

## 7. Ingeniería

Como parte de la ingeniería de detalle, el Contratista presentará para evaluación de la Dirección de Obra, los documentos referidos al punto 14 del pliego de Especificaciones Técnicas Generales..

La Dirección de Obra evaluará la documentación presentada (Planos, memorias de cálculo) 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.

## 8. Libro de obra

Estará a cargo del Contratista la provisión de un "libro de obra", consistente en un libro de correspondencia por triplicado tamaño N°3. Este permanecerá siempre en obra, en un lugar en el cual tenga acceso tanto el Contratista como el Comitente y en el cual se verterán todas las comunicaciones entre partes, cambios o modificaciones que se realicen o deban realizarse, tanto en obra como en la documentación que registrará la misma y toda otra información necesaria para llevar a buen término la obra.

## 9. Inspección y Ensayos de Recepción.

Una vez finalizados los trabajos y previo a la recepción provisionaria, se realizarán todas las pruebas y ensayos necesarios ante la presencia de la Inspección de Obra, a la cual se presentará un cronograma de ejecución de los mismos y de los métodos a emplear.

**JOSE PAOLA**  
Coord. Gral. Energía  
Subcía Infraestructura - LGR

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

**ING. CARLOS FRENCIA**  
ENCARGADO DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES FERROVIARIAS S.E.  
LÍNEA ROCA



Para tal fin el Contratista suministrará todo el instrumental, equipos, accesorios y personal especializado si fuera necesario, para la ejecución de los mismos, que serán los siguientes:

- Aislación en tableros y circuitos.
- Resistencia de puesta a tierra (de todas las puestas a tierra de cada punto de suministro)
- Verificación aislación del cableado.
- Funcionamiento de protecciones.
- Verificación del conexionado en tablero/s.

10. Aprobación según normativa existente

La obra deberá entregarse aprobada y Certificada por un profesional matriculado y habilitado, para lo cual TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA entregará toda la información necesaria para la confección de la documentación correspondiente.. TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LINEA ROCA realizará las gestiones correspondientes ante el Organismo Proveedor de Energía para la provisión de un nuevo suministro.


11. Consultas y aclaraciones

Las consultas sobre el Pliego deberán realizarse a través de la Gerencia de Contratos, ubicada en Hornos 11 2° Piso CABA.

  
JOSE PAOLA

Coord. Gral. Energía  
Supers. Infraestructura - LGR

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

  
Inés Arturo PRENCIA  
Gerente de Infraestructura  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

## PLANILLA DE COTIZACIÓN

### TOMAS DE ENERGIA ELECTRICA AUMENTO DE POTENCIA CONSTRUCCION DE PILARES DE ACOMETIDA.

Lugar y Fecha

Empresa:

#### PANILLA DE COTIZACIÓN

N o	Descripción	Provisi ón	Mano de Obra
1	Relevamiento		
2	Proyecto Ejecutivo		
3	Compra y provisión de materiales		
4	Obra eléctrica		
5	Obra civil		
6	Pruebas y ensayos		
7	Planos conforme a obra		
TOTAL OBRAS SIN IVA			

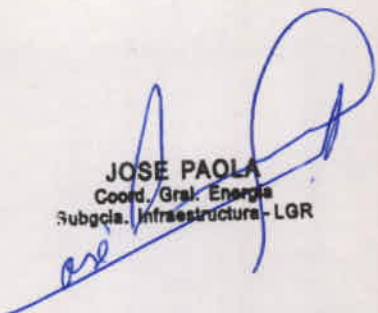
JOSE PARI  
Cobr. Gral. Eng.  
Subgca. Infraestructura

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

JUAN CARLOS FRENCIA  
DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURA  
OPERACIONES TRENES ARGENTINOS S.E.  
LÍNEA ROCA



Fin del documento.



JOSE PAOLA  
Coord. Gral. Energía  
Subgca. Infraestructura - LGR