



**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES  
MEMORIA – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRA: PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE  
TELESUPERVISIÓN - LÍNEA MITRE**

**Licitación Pública N° LP 09-ADIF-2018**

## **Contenidos**

SECCIÓN 1- CONDICIONES PARTICULARES

SECCIÓN 2- DATOS DEL LLAMADO

SECCIÓN 3- ALCANCE DE LA OBRA

SECCIÓN 4- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SECCIÓN 5- PLANILLA DE COTIZACION

SECCIÓN 6- PLANOS Y ESQUEMAS

SECCIÓN 7- ANEXOS

**ANEXO I** PROCEDIMIENTOS PARA LA INTERVENCIÓN EN VÍAS OPERATIVAS.

**ANEXO II A.** REGIMEN DE REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA, BIENES Y SERVICIOS DE ADIF.

**ANEXO II B.** METODOLOGÍA PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS.

**ANEXO III.** MODELO DE CONTRATO

**ANEXO IV.** COMPRE TRABAJO ARGENTINO

**ANEXOS V Y VI.** GESTION Y CONTROL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

**ANEXO VII.** FORMULARIOS Y PLANILLAS

**ANEXO VIII.** ANALISIS DE PRECIOS

**ANEXO IX.** DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES". DECRETO 202/2017. RESOLUCIÓN 11-E/2017".

### SECCIÓN 1. CONDICIONES PARTICULARES

---

#### **ARTÍCULO 1º Objeto de la Licitación.**

1. **ADIF** - Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado llama a Licitación Pública para la contratación y ejecución de la obra “**PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN - LÍNEA MITRE**” la que se registrará por el presente Pliego en forma complementaria al Pliego de Bases y Condiciones para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras y a los demás documentos que integren esta Documentación Contractual.

2. La Obra a ejecutar trata la renovación del sistema de telemando de los ramales electrificados de la línea Mitre: Retiro-J L Suarez, Retiro-Mitre y Retiro-Tigre, con las modificaciones necesarias para incluir las obras de repotenciación del sistema eléctrico y las 4 Subestaciones nuevas actualmente en obra.

3. Los Oferentes podrán participar y resultar adjudicatarios, bajo los requerimientos previstos en la presente Licitación Pública.

4. Para resultar adjudicatario, el Oferente deberá cumplimentar los requisitos y condiciones establecidos en esta Documentación licitatoria y afirmar en forma expresa, con carácter de declaración jurada, que tiene la capacidad necesaria para la ejecución, en particular en lo que respecta a equipos y mano de obra.

5. ADIF podrá verificar, a costo del Oferente, la ubicación, características y disposición de los equipos ofrecidos.

6. En ningún caso, por sí, por terceros o por medio de empresas vinculadas, un Oferente o sus integrantes podrán participar en más de un consorcio Oferente u oficiar de Subcontratistas de otro Oferente.

7. Las empresas que sean sucursales, vinculadas o controladas podrán presentar como propios los antecedentes técnicos de la casa matriz, vinculante o controlante. En tal supuesto deberán entregar un compromiso escrito de asistencia personal y dirección técnica de los trabajos, suscripto por persona con poder suficiente y personería debidamente acreditada y legalizada.

#### **ARTÍCULO 2º Plazos - Cronogramas - Control.**

**2.1 Plazos.** El plazo máximo establecido para la ejecución de la totalidad de la obra es el indicado en la Sección 2 - Datos del Llamado del presente PCP, debiendo contarse dicho plazo desde la fecha del Acta de Inicio.

**2.2 Cronogramas.** Los Oferentes acompañarán sus ofertas con un Plan de Trabajos detallado en concordancia con cada uno de los ítems que figuran en la Planilla de Cotización del presente

PCP, además de una Metodología Constructiva conforme a las características y al plazo de la obra, los cuales serán analizados en la evaluación técnica de las Ofertas.

Se aclara que el plazo contractual está considerado sobre la base de una prestación de personal, herramental y equipos adecuados al trabajo a realizar. De comprobarse demoras por insuficiencia de los recursos que dispone el CONTRATISTA, se exigirá incrementar las cantidades de esos recursos o adecuar el equipamiento, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades previstas.

El Oferente deberá incluir en la presentación de su Oferta, en concordancia con lo especificado en el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES, punto de DOCUMENTACIÓN TÉCNICA INHERENTE A LA OBRA, Inciso 19.25 - Metodología de trabajo. Un Programa del Sistema que se propone utilizar para el Control de la Calidad de los trabajos a desarrollar y también un detalle del Programa a adoptar en materia de Seguridad, Higiene, y Medioambiente que cumpla mínimamente con lo solicitado en los REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA de la SECCIÓN 7 - GESTION Y CONTROL DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

La omisión de esta documentación será calificada en el proceso de evaluación técnico. Posteriormente esta propuesta tentativa presentada por El Oferente será adecuada a los requerimientos del contrato y aprobada al inicio de los trabajos por parte de ADIF.

El oferente deberá entregar un detalle de la metodología con la cual ejecutará la obra y las soluciones técnicas que propone para la ejecución de los trabajos, puesta en servicio etc. Deberá indicar la modalidad operativa para la ejecución de las obras sin la interrupción del servicio de transporte ferroviario del objeto de la Licitación.

El Oferente elaborará en la oferta un Plan de Trabajos desarrollado por el método Gantt, que permita el análisis de la ejecución completa de la obra.

Dicho programa comprenderá la siguiente información:

- Detalle de todas las actividades a desarrollar con la indicación, para cada una de ellas, de la duración.
- Detalle de las fechas de comienzo y finalización de cada actividad.
- Porcentaje de avance físico previsto mensual de cada actividad.
- Programa de inversiones mensuales por actividades, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
- Debe presentar también un cronograma de movilización de equipos identificando cada uno de los equipos a incorporar, incluyendo los equipos viales.
- También un cronograma Gantt con todas las actividades indicando mensualmente la carga detallada de equipamiento para cada actividad y para cada mes. Asimismo, un histograma de mano de obra directa, mano de obra indirecta y mano de obra total con

indicación de la carga de mano de obra en cada actividad.

- El cronograma detallado de carga de equipos y mano de obra debe presentar el detalle suficiente para permitir realizar a ADIF el análisis sobre la consistencia de la información. Uno de los objetivos es verificar el cumplimiento de los plazos ofertados.

Las actividades en las que se proponga detallar la obra estarán perfectamente definidas. Serán desagregadas en una cantidad adecuada de forma de permitir su rápida interpretación y tendrán una significación homogénea, con duraciones acordes con la característica del emprendimiento. Además, las actividades o la composición de varias de ellas serán compatibles con los rubros o ítem en los que se indique la cotización de la obra.

El Plan de Trabajos definitivo será el que resulte de incorporar las observaciones del Comitente y de actualizar las fechas de acuerdo al Acta de Inicio. No se considerará aprobado el Plan de Trabajos sino hasta que exista un acto de ADIF.

Luego de aprobado, se considerarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos, los importes parciales por certificar y las restantes obligaciones contractuales.

El tiempo que razonablemente insuma el estudio previo y aprobación del Plan de Trabajos, se considerará incluido en los plazos previstos contractualmente, motivo por el cual el CONTRATISTA no podrá oponer dicho plazo de manera alguna.

La manifiesta deficiencia del Plan de Trabajos definitivo que presente el CONTRATISTA, será considerada grave negligencia en el cumplimiento de las obligaciones, y será objeto de sanción de multa de 0,1% a 0,5% del monto del contrato, siendo aplicable el procedimiento del Artículo 107 y concordantes del PBC.

Ampliaciones de plazo por lluvias. Las ampliaciones de plazo por lluvias serán solicitadas por escrito a través del Libro de Notas de Pedido, solo en el caso en que las lluvias superen los registros máximos de los últimos 5 años, según el Servicio Meteorológico Nacional y se demuestre que las mismas generan un atraso que afecte el Plazo Total de Obra y no pueda ser subsanado a partir del reordenamiento del Plan de Trabajos.

**2.3 Control.** Una vez iniciados los trabajos, el CONTRATISTA estará obligado a presentar mensualmente, conjuntamente con el certificado de obra, un informe pormenorizado del avance registrado y el plan de trabajos actualizado consensuado con ADIF. En ese informe deberá hacer reserva fundada de todo atraso sufrido en el período por causas que no le resulten imputables. Estas reservas se tendrán por consentidas únicamente cuando ADIF otorgue una ampliación de plazos sobre la base de las mismas.

El CONTRATISTA no podrá justificar atrasos por hecho o circunstancia cuyo efecto resultara conocido con más de SESENTA (60) días de antelación de la fecha en la cual el CONTRATISTA lo plantea.

Si por cualquier causa se produjeran alteraciones en el Plan de Trabajo, el CONTRATISTA deberá actualizar previo consenso con ADIF el mismo dentro de los Diez (10) días subsiguientes.

El nuevo Plan contemplará las modificaciones necesarias cada vez que la marcha de los trabajos lo exija o lo indique el Comitente, a su solo juicio.

Las nuevas programaciones que se efectúen sólo servirán para salvar las alteraciones ocurridas en el plan vigente y su aprobación, en modo alguno, servirá para justificar postergaciones en el plazo contractual de ejecución de las obras, salvo cuando fuera debidamente justificado por el CONTRATISTA y aprobado por el Comitente.

La mera presentación de nuevos Planes de Trabajos no implica la modificación del Plan de Trabajos definitivo, ni su aprobación aún en caso de silencio del Comitente.

Cuando fuere necesario realizar cambios o alteraciones o incorporar nuevos trabajos a los contratados, se indicará su relación con las actividades del programa de trabajos vigente, su plazo de ejecución y su incidencia en el plazo total de ejecución de la obra.

La falta de cumplimiento de estas obligaciones dará lugar a la aplicación de las multas establecidas en la presente documentación contractual.

Sobre cada programación aprobada, el Comitente elaborará su correspondiente programación de pagos; en consecuencia, los plazos representarán la duración máxima de los compromisos asumidos por el CONTRATISTA y éste podrá acelerar el avance físico respecto a lo programado, aunque, sin acuerdo previo de ADIF, no podrá exigir una consecuente aceleración del programa de pagos.

### **ARTÍCULO 3º Modalidad y Sistema de Contratación.**

1. La modalidad de la contratación es Ajuste Alzado.
2. El total de la Oferta Económica deberá expresarse en moneda de curso legal en la República Argentina sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA).
3. En la Planilla de Cotización que integra la presente documentación licitatoria se discriminan los ítems a contratar por Ajuste Alzado, con las respectivas cantidades que serán consideradas a los efectos de evaluar las ofertas.
4. En la Planilla de Cotización que complete el Oferente para formular su Oferta Económica deberá dejar constancia del monto total de los trabajos cotizados por ajuste alzado en cuyo cálculo deberán respetarse las cantidades indicadas en el párrafo anterior. Asimismo, en la misma planilla dejará constancia del monto global de su oferta.
5. Asimismo, cada ítem deberá cotizarse en moneda de curso legal en la República Argentina (Pesos) sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA). De esta manera deberá indicarse por separado la suma correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA).
6. Se entiende que la cotización de la oferta incluye todos los impuestos, contribuciones y tasas nacionales, provinciales y municipales, gastos de importación, nacionalización, ensayos y demás gastos asociados directos e indirectos que correspondan para la ejecución de la totalidad de las tareas objeto de la presente Licitación. En caso de que corresponda abonar el impuesto de sellos el mismo deberá ser afrontado íntegramente por el CONTRATISTA.
7. ADIF, unilateralmente, podrá aumentar las prestaciones contempladas en el Contrato hasta en un TREINTA POR CIENTO (30%) del monto del contrato original o disminuirlas hasta en un DIEZ POR CIENTO (10%), en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos. Para ese cometido, podrá autorizar también la ejecución de nuevos ítems que no se encuentren originalmente previstos, respetando, en la medida de lo posible, la estructura general de precios, gastos generales, beneficios, impuestos y costos de los materiales, insumos, mano de obra y equipos ya presentados por el Oferente.

8. Cuando resulte necesaria la determinación de nuevos valores para conformar el precio de ítems no previstos en el Contrato original, se tomarán como pautas de referencia, los valores y estructura de aquellos precios que sí se encontraban previstos.

9. Asimismo, LAS PARTES podrán convenir la ejecución de otros ítems que no se encuentren originalmente previstos cuya estructura general de precios, gastos generales, beneficios, impuestos y costos de los materiales, insumos, mano de obra y equipos se ajustará a la estructura de los análisis de precios que presentara el CONTRATISTA

### **ARTÍCULO 4º Otras obligaciones a cargo del Contratista.**

4.1. El Oferente deberá realizar una inspección "in situ" y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación integral de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos y evaluar a su cargo los riesgos inherentes a la contratación, sin poder alegar imprevisión y/o desconocimiento de ninguna naturaleza en lo sucesivo.

4.2. El Oferente debe considerar que en su oferta estará incluido el costo de todos los trabajos que, aunque no estén expresamente indicados en la documentación contractual (incluyendo pero no limitado a la ingeniería constructiva, la provisión de mano de obra y materiales que se le contrata, los equipos y herramientas y todos los elementos legales y técnicos que resulten necesarios para materializar el conjunto de la totalidad de los trabajos contratados que se le encomienden y que sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación y de conformidad a las reglas del buen arte. Esto comprende, entre otras obligaciones, el desarrollo de cálculos y estimaciones de ingeniería, el transporte interno y externo de obra, la disposición final de los materiales y residuos, los ensayos, verificaciones y demás comprobaciones de calidad, las mediciones, etcétera.

4.3. El Contratista deberá realizar por su cuenta, cargo y a su costa todos los trámites que resulten necesarios ante los prestadores de servicios públicos y/o privados y/u organismos y/o entes nacionales, provinciales o locales y/o entidades privadas que se requieran. Asimismo, será por su cuenta y cargo la obtención de la totalidad de los permisos y/o licencias y/o habilitaciones y/o autorizaciones que lo dispongan tanto la normativa nacional, provincial o local para el caso de que algunos de los trabajos o suministros por él realizados así lo requieran o afectaran instalaciones de dichas empresas o reparticiones públicas, con la suficiente antelación a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos. En tal sentido queda expresamente establecido que no se admitirá la prolongación del plazo fijado para la realización de la obra como consecuencia de eventuales demoras incurridas en la realización de los trámites antedichos.

4.4. Estarán a cargo del Contratista todas las gestiones pertinentes ante los mencionados entes a los efectos de coordinar la solución de eventuales interferencias, incluyendo el pago de los aranceles que correspondieren y la confección de la documentación técnica que fuese requerida a tales fines.

4.5. La contratación incluye la obligación del Contratista de efectuar el proyecto de ingeniería Conforme a Obra de las obras de acuerdo a lo indicado en este PCP y demás documentación licitatoria.

4.7. Pruebas de habilitación.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para demostrar a satisfacción de la Inspección de Obra y/o quien además se designe que los suministros, instalaciones y todo otro trabajo realizado cumplen con las prescripciones establecidas en este pliego y la ingeniería aprobada, proveyendo a tal fin todos los medios necesarios.

Las pruebas operativas serán efectuadas por el Contratista en forma conjunta con la Inspección de Obra y/o quien además se designe, a fin de corroborar el adecuado funcionamiento de las nuevas instalaciones.

### **ARTÍCULO 5º Clase de Licitación.**

1. Los Oferentes deberán presentar su propuesta en UN (1) ÚNICO SOBRE entregado en la fecha indicada para la recepción y apertura.
2. Las propuestas deberán ser redactadas en idioma castellano y presentadas, foliadas, debidamente firmadas y selladas en todas sus hojas por los representantes legal y técnico de los proponentes en "ORIGINAL" y "DUPLICADO" en un tamaño de hoja no mayor a A4. Cuando la documentación que acompañe sea menor a A4, se solicita su escaneo en A4 y certificado por escribano o en un Anexo aparte. Los Planos podrán entregarse en tamaño de hoja en A3.
3. En el Sobre Único, el Oferente incluirá toda la documentación requerida en el art. 19 del PBC para el llamado, incluyendo, pero no limitado a la DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA OFERTA ECONÓMICA que se indica en los incisos 26, 27 y 28 del citado art 19º, como así también la demás documentación e información solicitada en el PCP. El Oferente deberá completar sin excepción los formularios, planillas de cotización y declaraciones juradas de acuerdo a los modelos indicados en la documentación licitatoria.
4. Este sobre estará cerrado y llevará como únicas leyendas las siguientes:

#### **Licitación Pública N° LP 09-ADIF-2018**

**OBRA "PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN  
- LÍNEA MITRE**

**IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE**

**SOBRE UNICO**

### **ARTÍCULO 6º - Criterio de selección y adjudicación.**

1. En la fecha y hora establecidas en el llamado, se procederá a la apertura del SOBRE UNICO de cada oferta presentada.
2. Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la fecha de Apertura del SOBRE UNICO se otorgará vista del SOBRE ÚNICO a los proponentes cuyas ofertas hayan sido abiertas, quienes podrán observar cualquiera de las restantes. Las observaciones se fundamentarán en forma clara y precisa dentro del plazo indicado y deberán ser presentadas por ante la Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF en el horario de 10 a 16 horas.
3. Cumplido el plazo del párrafo anterior, la Comisión Evaluadora se abocará al análisis de las ofertas con el objetivo de determinar si las mismas cumplimentan los requisitos de la Licitación,

integran las correspondientes garantías y demuestran estar en condiciones de cumplimentar con el objeto del llamado en tiempo y forma, de manera de poder concluir que dichas ofertas resultan Admisibles.

4. A los efectos de determinar la admisibilidad de las ofertas, si resultase pertinente, la Comisión Evaluadora a instancias de las diferentes Gerencias de ADIF podrá considerar el grado de cumplimiento exhibido por cada Oferente en otras obligaciones contraídas con esta Sociedad y/o con otros actores del sistema ferroviario como así también ponderar la capacidad técnica para ejecutar en tiempo y forma la obra objeto del llamado.

5. Además, durante el proceso de evaluación la Comisión Evaluadora podrá requerir todas las aclaraciones, ratificaciones, rectificaciones e información complementaria que considere necesarias para determinar la admisibilidad. Asimismo, ADIF podrá realizar comprobaciones, ensayos, requerir estudios o análisis complementarios, solicitar referencias o realizar visitas e inspecciones a plantas y/o almacenes y/o equipamiento. Los gastos en todos los casos correrán por cuenta del Oferente.

6. Los Oferentes deberán dar cumplimiento al pedido de aclaraciones, ratificaciones, rectificaciones e información complementaria de la Comisión Evaluadora dentro del plazo de TRES (3) días hábiles de notificado por ante la Mesa de Entrada, Salidas y Archivo de ADIF en el horario de 10 a 16 horas y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se tendrá por retirada la propuesta con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta a criterio de ADIF.

7. No se requerirá o aceptará aclaración o información complementaria por parte de un Oferente que implique una alteración de la igualdad en la evaluación de las ofertas o que represente una ventaja para quien formula la aclaración o complementación de la información dado el tiempo transcurrido con posterioridad a la fecha de apertura, el conocimiento adquirido de las demás ofertas o cualquier otra condición.

8. La Comisión Evaluadora efectuará su recomendación teniendo en consideración las Ofertas Admisibles de menor precio que cumplan razonablemente las exigencias de la documentación licitatoria.

9. Luego de ello y con anterioridad a la Adjudicación, de conformidad a lo previsto en el Art. 32 del PBC, ADIF a su solo criterio, podrá llevar adelante un proceso de mejora de ofertas entre (i) la Oferta Admisible de menor precio y (ii) las Ofertas Admisibles que superen a la Oferta Admisible de menor precio hasta un CINCO POR CIENTO (5%). El proceso de mejora de ofertas se realizará por una única vez, luego de invitados aquellos oferentes indicados en los puntos (i) y (ii) del presente párrafo.

10. La adjudicación recaerá en la Oferta más conveniente para ADIF. El acto por el cual recaiga la Adjudicación será notificado a todos los Oferentes.

11. Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la notificación de la Adjudicación, los Oferentes podrán formular las observaciones y/o impugnaciones que estimen pertinentes.

12. Estas impugnaciones deberán presentarse por escrito por ante la Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF en el horario de 10 a 16 horas y se deberá adjuntar una Garantía de Impugnación por un monto equivalente al indicado en la Sección 2 -Datos del Llamado- del PCP. La garantía de impugnación podrá ser ejecutada al primer requerimiento de ADIF, de no proceder la impugnación.

13. ADIF responderá prontamente por escrito a cada Oferente que hubiere formulado impugnaciones. ADIF no se encontrará obligada a brindar respuesta al Oferente que hubiese formulado observaciones.

14. Dentro del plazo de CINCO (5) días hábiles contados a partir de la Notificación de la Adjudicación, el Adjudicatario deberá acompañar la siguiente información y documentación:

- a. Nombre y Apellido del firmante del Contrato, carácter de la representación invocada y copia del Documento Nacional de Identidad.
- b. Copia autenticada por Escribano Público de la documentación que acredita la personería con facultades suficientes para celebrar el Contrato.
- c. Certificado Fiscal para Contratar vigente según lo establece la Resolución General 4164-E del 01 de diciembre de 2017 de la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS.
- d. Copia autenticada por Escribano Público de las pólizas vigentes en materia de riesgo de trabajo (A.R.T.).
- e. Copia autenticada por Escribano Público de las Pólizas de Seguros de Vida Obligatorio sobre el personal que poseemos a la fecha de apertura de la Licitación, junto con el respectivo comprobante de pago al día.
- f. Copia del Formulario N° 931-AFIP (Aportes y Contribuciones Sociales) del último trimestre.
- g. Copia del Formulario N° 731-AFIP del último trimestre o Certificación emitida por Contador Público con firma Legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas del último trimestre.
- h. Original de la Garantía de Cumplimiento de Contrato constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 24 del PBC con los siguientes requisitos:
  1. Las garantías deben ser extendidas a favor de ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO sita en Av. Dr. José Ramos Mejía N° 1302, Piso 6°, CUIT N° 30-71069599-3.
  2. El monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será del DIEZ POR CIENTO (10%) del importe total del Contrato IVA incluido.
  3. Firma inserta de representantes y/o responsables y/o apoderados de la compañía aseguradora y/o entidad bancaria autenticadas por Escribano Público y, en su caso, con la respectiva legalización.
  4. El asegurador o avalista deberá constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, identificando detalladamente los datos de la Licitación Pública y, en su caso, el Contrato, consignar corresponsalía, sucursal y/o constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
  5. El asegurador o avalista deberá constituir domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
  6. El asegurador o avalista deberá someterse expresamente al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

### **ARTÍCULO 7º. Oferta Alternativa.**

1. De conformidad a lo previsto en el Art. 19.26 del PBC, no se admitirá la presentación de Ofertas alternativas ni descuentos condicionados. Además, no se aceptarán descuentos que se presenten en instrumento separado.

2. Las ofertas económicas en las cuales el precio se exponga en la forma requerida en la documentación licitatoria y se indique que sobre el precio del mismo se efectúa algún descuento simple, pudiéndose llegar al precio a través de una operación matemática, podrán ser admitidas y no serán consideradas un *descuento* en los términos del Art. 19.26 del PBC.

### **ARTÍCULO 8º Mantenimiento, limpieza y conservación de la obra.**

A partir de que inicie trabajos en un determinado sector del tramo contratado y por el período que en esta documentación se establece, el Contratista estará obligado mantener la limpieza de ese sector.

Quedarán a cargo del Contratista hasta la Recepción Definitiva, todas aquellas tareas de reparación que resulten necesarias al solo juicio de la Inspección de Obra frente a vicios aparentes de las obras.

### **ARTÍCULO 9º Obradores.**

El Contratista podrá solicitar a ADIF las superficies de propiedad de la Sociedad que considere necesarias para la instalación de obradores que ADIF entregará sin cargo si, a su exclusivo criterio, considera que esas superficies se encuentran disponibles para esos efectos. Caso contrario, el Contratista deberá arbitrar los medios para obtener terrenos de propiedad de terceros a su exclusiva cuenta, cargo y responsabilidad.

Cuando la instalación se realice en propiedad de ADIF, la Inspección autorizará al Contratista a realizar todos los arreglos necesarios para la ubicación de materiales, herramientas, equipos, etc. Estas tareas las realizará el Contratista de completo acuerdo con la Inspección de obras, la cual dará las directivas precisas sobre la ubicación del sitio y la superficie definitiva a ocupar.

El Contratista deberá cercar perfectamente el obrador de manera tal que quede claramente separado del resto de las instalaciones de ADIF o de terceros.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá proceder al retiro de todas las instalaciones, construcciones, depósitos, etc., dejando los sitios ocupados en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Los obradores que el Contratista estimará necesarios estarán incluidos dentro del precio total cotizado.

Los materiales retirados serán considerados propiedad de ADIF y serán almacenados por el Contratista en los sitios establecidos en la documentación licitatoria. Los materiales que entregue ADIF para la ejecución de la obra deberán ser retirados por el Contratista de los sitios

establecidos en la documentación licitatoria. En ambos casos, tanto la entrega como el retiro, se harán bajo camión o vagón, debiendo prever el Contratista en sus costos todas las operaciones de almacenamiento, traslado, carga o descarga, desde o hasta el momento de la entrega o retiro del material de que se trate, incluyendo la seguridad de todos los elementos.

Téngase presente para evaluar la necesidad de obrador en este rubro que no están permitidos los trabajos de ajuste y chapería que generen polvo, virutas o limaduras metálicas dentro de las subestaciones.

### **ARTÍCULO 10º Serenos y personal de seguridad, y vigilancia.**

La responsabilidad respecto de la vigilancia continua de la obra para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes le incumbe al Contratista.

La adopción de las medidas de vigilancia y seguridad a las que se alude precedentemente no eximirá al Contratista de las consecuencias de los hechos referidos.

Los gastos generados por las medidas de seguridad deberán ser afrontados por el Contratista.

La obligación de vigilancia y el régimen de responsabilidad establecido en el presente artículo rigen durante todo el período comprendido entre el Inicio de la Obra y la Recepción Definitiva. ADIF se reserva el derecho de colocar agentes adicionales a su cargo, cuando lo considere conveniente. En este caso el Contratista deberá proveer las comodidades complementarias necesarias, como también proveerá el transporte de los mismos.

Se incluyen también a cargo del Contratista todos los elementos e instalaciones necesarias para que el personal de serenos cumpla correctamente con la tarea a su cargo.

### **ARTÍCULO 11º Medidas de Seguridad - Cortes de energía y de vías.**

Las subestaciones de tracción dentro de las cuales se instalarán los equipos se encuentran en operación y están afectadas al servicio ferroviario de pasajeros, y a su vez continuarán en estas condiciones durante la ejecución de las obras y el período de garantía. En consecuencia, el Contratista deberá ajustar su metodología de trabajo a esta situación y deberá asumir las obligaciones y las responsabilidades, tomar las precauciones y realizar las tareas que se detallan en el apartado "Procedimientos para la intervención en vías operativas" que se encuentra incluido en la Sección 7, junto a la Reglamentación Técnico Operativa vigente en el tramo a trabajar.

Sin perjuicio de ello, el Contratista será responsable de daños o accidentes a terceros, incluso linderos al Ferrocarril, que puedan producirse por ejecución de las obras o acciones vinculadas a esa ejecución.

Las comunicaciones y la coordinación con los operadores de tráfico ferroviario serán canalizadas a través de la Inspección de Obra y sólo podrá ser entablada en forma directa por el Contratista en caso de emergencia, o cuando la Inspección de Obra lo autorice expresamente en forma previa.

### **ARTÍCULO 12º Señalización - Desvíos - Sistema de información a usuarios.**

El Contratista deberá proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución.

Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso ferroviarias, viales o peatonales a la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización. Como mínimo se emplazarán dos carteles cuyas dimensiones no serán menores a CUATRO (4) y CINCO (5) metros respectivamente por lado.

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de Obra medidas de sujeción adicionales. Cuando la circulación nocturna lo amerite, la Inspección de Obra podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta del Contratista.

### **ARTÍCULO 13º Normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

Serán de estricto Cumplimiento las normas y leyes que se enuncian a continuación:

- ✓ Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587 del 21/04/72 y su Decreto Reglamentario N° 351/1979 y modificatorios.
- ✓ Higiene y Seguridad en la Construcción, Decreto N° 911/1996 y normas complementarias.
- ✓ Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 y Decreto N° 1278/00 y normas complementarias y modificaciones.
- ✓ Normativa Interna de las empresas Ferroviarias. Resolución P. N° 2334/1978 de Ferrocarriles Argentinos en la que se establece las "Medidas de seguridad para Empresas Contratistas".

El Contratista deberá atenerse a lo establecido por la normativa nacional, provincial y municipal vigente en materia ambiental.

Particularmente, se debe desarrollar una adecuada gestión de los residuos peligrosos que sean generados por la realización de la obra. Cabe destacar, en tal caso, deberá darse cumplimiento de la ley nacional 24.051 de Residuos Peligrosos. Asimismo, se debe consensuar con las jurisdicciones correspondientes y empresas encargadas del tratamiento de residuos peligrosos, el manejo, traslado y disposición final de estos materiales.

### ARTÍCULO 14º Personal del Contratista en Obra.

El Contratista deberá estar representado en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los Consejos Profesionales correspondientes.

- El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra. Deberá ser Ingeniero en Ingeniería Eléctrica, Electromecánica o Electrónica.

Será también, el responsable del cumplimiento de todas las normas, reglamentaciones, y legislación de todo tipo (nacionales, provinciales y municipales) que sean aplicables a la Obra, y de toda situación emergente de la misma estén o no expresamente indicadas en el Pliego.

Asimismo, deberá contar con una experiencia mínima de:

a) DIEZ (10) años en la profesión en obras de similar naturaleza a la obra objeto de la presente, y de

b) CINCO (5) obras de Naturaleza, Volumen y Complejidad similar a la licitada.

El Representante Técnico deberá tener presencia permanente en la obra durante la ejecución de los trabajos y sólo podrá ser sustituido previa conformidad de la Inspección del sustituto y la oportunidad del reemplazo.

- El **Jefe de Proyecto** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Eléctrica, Mecánica, etc.), que componen la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras.

- El **Jefe de Obra** deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite.

Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a los Planos "Aprobados para Construcción", desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras.

Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros.

Deberá ser Ingeniero en Ingeniería Eléctrica, Electromecánica o Electrónica.

- El **Especialista en Gestión y Control de Calidad** El profesional Especialista en Gestión y Control de Calidad deberá tener título de Ingeniero y experiencia demostrable de al menos 4 (Cuatro) años en gestión y control de calidad en Proyectos de construcción de obras lineales o al menos 1 (uno) año en gestión y control de calidad en Proyectos de Obras en líneas ferroviarias. El Especialista en Gestión y Control de Calidad, deberá cumplir y registrar, mínimamente, 16 horas de presencia semanal en Obra La función de Calidad de la CONTRATISTA debe ser designada ante la estructura de la obra y debe contar con el respaldo suficiente para la toma de decisiones respecto a la gestión de la calidad en la ejecución de las

actividades propias de la CONTRATISTA, incluyendo la ejecución de actividades por parte de las subcontratistas existentes. En la Oferta deberá ser presentada la siguiente documentación:

- TÍTULO
- ESPECIALIDAD
- INSCRIPCIÓN CONSEJO PROFESIONAL DE JURISDICCIÓN NACIONAL/REQUISITOS
- EXPERIENCIA SEGÚN PERFIL DETALLADO ARRIBA, DETALLANDO LAS OBRAS Y ALCANCE DE LAS MISMAS DONDE SE DESEMPEÑARON.
- ACREDITACIÓN CON SU CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN LA OBRA.
- OBRA DE MAGNITUD IGUAL O MAYOR
- DEDICACIÓN EXCLUSIVA.
- Se deberá asegurar
- DECLARACIÓN JURADA CERTIFICADA

- **El Responsable de Seguridad & higiene:** Deberá ser graduado universitario bajo las especificaciones de la Resolución SRT 1830/2005 Artículo 1º, con experiencia como responsable de Seguridad & Higiene demostrable de al menos 5 (cinco) años en obras de igual magnitud o mayor o al menos 2 (dos) años en gestión en materia de Seguridad & Higiene en obras ferroviarias, fluente en el idioma español tanto oral como escrito. Deberá estar matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción nacional correspondiente y deberá presentar certificado de encomienda-

- **El Personal Técnico de Seguridad & Higiene en Obra:** Deberá ser un profesional Licenciado o técnico con al menos 3 (tres) años de experiencia como Técnico/Licenciado de Seguridad & Higiene en obras de igual magnitud o mayor o al menos 2 (dos) años en gestión en materia de Seguridad & Higiene en obras ferroviarias, fluente en el idioma español tanto oral como escrito. Deberá estar matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción nacional correspondiente y deberá presentar certificado de encomienda.

- Esta función debe estar definida en el organigrama de la obra.
- Deberá asegurar presencia permanente en la obra durante el transcurso de la misma.

En ambos casos (Responsable y Técnicos en Higiene y Seguridad) se requerirá la siguiente documentación:

- Título Ley 19587/72. Capítulo 4 – Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo Art 35 y Art 37.
- Según Dto-Ley 6070/58 para el ejercicio profesional los poseedores de títulos extranjeros deben revalidarse (Ministerio de educación o Universidad Nacional) y matricularse en Consejo correspondiente a su título.
- Antecedentes indicando experiencia según detallado más arriba.
- Declaración jurada de dedicación exclusiva.
- Programa de Empleadores con Siniestralidad Elevada (P.E.S.E).
- La empresa deberá presentar una constancia de su aseguradora de riesgos de trabajo (ART) indicando que no se encuentra comprendida en el (P.E.S.E).

- En caso de que la empresa contratista esté dentro del P.E.S.E. ADIFSE podrá solicitar más tiempo de presencia del Responsable de Higiene y Seguridad.

**Nota 1:** Una copia de toda la documentación mencionada anteriormente, y sus actualizaciones posteriores, deberá ser entregada a ADIFSE.

**Nota 2:** Si parte del alcance de los trabajos del Contratista fuese realizado por una empresa subcontratada por éste último, los requerimientos y directivas explicitadas en el presente documento también serán de aplicación para dicha empresa y sus empleados.

- El **Personal Clave para la Gestión ambiental y social:** el Contratista deberá contar personal idóneo en el área por lo cual se establece la siguiente estructura organizacional mínima:

- Responsable Socio Ambiental (RSA)
- Auxiliar Técnico en Medio Ambiente y/o en Seguridad e Higiene

El Responsable Socio Ambiental (RSA), deberá cumplir y registrar, mínimamente, 16 horas de presencia semanal en Obra. Por otra parte, el Auxiliar Técnico en Seguridad, Higiene y Ambiente, quien se encontrará en forma permanente en Obra, brindará soporte al RSA y verificará el cumplimiento diario de los requisitos ambientales.

Entre las tareas del Responsable Socio Ambiental, se encontrarán:

- Identificar las distintas tareas que se realizarán durante el proyecto y evaluar sus posibles impactos ambientales.
- Definir, implementar y verificar el cumplimiento de los diversos planes, procedimientos, e instructivos necesarios para evitar y/o mitigar eventuales impactos ambientales negativos.
- Definir los contenidos, programar y dictar el Plan de Capacitaciones Ambientales a todo el personal de Obra (propio y subcontratado)
- Identificar la necesidad de gestionar y obtener los permisos y/o habilitaciones necesarias, referentes a la normativa ambiental pertinente al Proyecto.
- Consolidar la información y enviar, al Referente Ambiental del COMITENTE, el Reporte Mensual (Formulario GCSHM-FN-13)

Por otra parte, el Auxiliar Técnico en Seguridad, Higiene y Ambiente, quien se encontrará en forma permanente en Obra, verificará el cumplimiento diario de los requisitos ambientales.

- **Generalidades:**

- El Contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones en vigencia aprobadas por autoridad competente y dará cumplimiento a todas las obligaciones legales y/o emergentes de esas convenciones en materia de cargas sociales.

- El personal dependiente del Contratista no tendrá vínculo alguno con el Comitente El Contratista será responsable de encuadrar al personal dentro de la actividad correspondiente de conformidad a la normativa aplicable en materia laboral, declarando que los empleados que contrate para la ejecución del mismo serán dependientes del Contratista y no tendrán relación de dependencia alguna con ADIF. El Contratista mantendrá indemne a ADIF de cualquier reclamo de terceros sobre la materia.
- El personal del Contratista deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutarse, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente, o su asignación a otra tarea.
- Asimismo, la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista, de todo empleado del Contratista o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

### **ARTÍCULO 15º Relación entre el Contratista y la Inspección de Obra.**

ADIF designará el personal de la Inspección de Obra, y comunicará cuáles son las personas autorizadas para dar órdenes escritas con carácter de Ordenes de Servicio, las cuales están autorizadas para visitar la obra en cualquier momento sin previo permiso.

La Inspección de Obra tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas fuera del ámbito de la obra o en establecimientos de terceros, subcontratistas o proveedores, el Contratista tomará los recaudos contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la Inspección de Obra tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido, incluyendo su traslado de ida y regreso desde la obra.

Cuando la Inspección de Obra constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista los gastos emergentes.

Si la Inspección de Obra no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

El Contratista no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal o proveedor, o excusarse por el retardo por parte de la Inspección en la comprobación de faltas, errores u omisiones.

Las comunicaciones entre el Contratista y la Inspección de Obra se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y el Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio"; ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán

provistos por el Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente. Dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de obra.

Además, se llevará un libro de parte diario por triplicado con el formato y el contenido acordado entre el Contratista y la Inspección de Obra. En este libro se asentarán diariamente las novedades sobre la obra, tales como los trabajos realizados e inconvenientes ocurridos, si fuera el caso. Cada documento será refrendado por ambas partes. Dicho Libro será suministrado por el Contratista y sus hojas serán numeradas correlativamente.

### **ARTÍCULO 16º Oficinas, Servicios y Elementos para la Inspección.**

Salvo mención en contrario, todos los elementos integrantes de la oficina de la Inspección de Obra son propiedad del Contratista, quien mantendrá la limpieza permanente y conservación de las instalaciones afectadas a la tarea de inspección, hasta la Recepción Provisoria.

El Contratista instalará en un lugar próximo a sus propias oficinas de obra o en una ubicación alternativa con el acuerdo de la Inspección, un (1) local para la oficina de la Inspección. También podrá reservar un espacio equivalente dentro de su obrador para uso de la Inspección.

La superficie de la oficina no será menor a los QUINCE (15) metros cuadrados y el local contará con adecuada ventilación e iluminación natural y sanitarios para uso del personal de inspección. Correrá por cuenta del Contratista proveer a su cargo los servicios eléctricos, de gas y telefónico al local, con sus correspondientes artefactos en perfectas condiciones de funcionamiento.

La oficina contará con las características, mobiliario y equipamiento básico que a continuación se indica:

- UN (1) Equipo de Aire Acondicionado Frío - Calor de mínimo 3000 frigorías.
- Una (1) PC de escritorio con monitor Exo H7-V1945 Intel Core i3 HD23, con plataforma Windows 10 y aplicaciones Office y Autocad con sus licencias. Impresora multifunción ecotank ó toner. Servicios de internet.
- CUATRO (4) cascos.
- UN (1) Equipo de primeros auxilios
- UN (1) escritorio de 1,40 metros de ancho como mínimo con tres cajones cada uno.
- TRES (3) sillas ergonómicas.
- UNA (1) Estantería o mueble para la guarda de documentación.
- Servicio de limpieza, mantenimiento y reparación de la oficina e instalaciones.

La provisión de la Oficina y los demás productos y servicios complementarios indicados en este artículo regirá a partir de los QUINCE (15) días siguientes a la fecha del inicio de obra y continuará hasta la Recepción Provisoria, salvo que sea parcial o que en la misma se asienten defectos que deban ser reparados durante el período de garantía, caso en el cual, se prolongará la provisión de los bienes y servicios indicados hasta la subsanación de las observaciones. El

incumplimiento de las obligaciones de este artículo devengará una multa diaria equivalente a la aplicable por incumplimiento de Orden de Servicio.

### **ARTÍCULO 17º Instrumental de Medición y Control.**

Se proveerá el siguiente equipamiento:

- 1 Luxómetro Digital Tipo Fluke Lx1330b

### **ARTÍCULO 18º Movilidad a proveer por el Contratista.**

El Contratista proveerá y pondrá a disposición permanente para uso de ADIF desde el inicio de la obra UN (1) vehículo CERO (0) km, modelo correspondiente al año de inicio de la obra, tipo Camioneta Utilitario, para mínimo CINCO (5) pasajeros, con motor diésel de potencia superior a los 100 CV y de tracción simple. El equipamiento mínimo del vehículo deberá comprender faros delanteros antiniebla, dirección asistida, vidrios polarizados reglamentarios, doble airbag, sistema ABS y EBD en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros, calefacción y aire acondicionado. El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo del Contratista que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este artículo. El Contratista deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta que transfiera el vehículo sin cargo al Comitente, transferencia que deberá operar producida la Recepción Provisoria y antes de la Recepción Definitiva. A su vez, la provisión de la Movilidad deberá hacerse efectiva dentro de los QUINCE (15) días siguientes al inicio de obra. El incumplimiento de las obligaciones de este artículo devengará una multa diaria equivalente a la aplicable por incumplimiento de Orden de Servicio.

### **ARTÍCULO 19º. Ejecución de la obra.**

#### 1. Proyecto para la Ejecución de la Obra.

- Dentro de los CINCO (5) días corridos contratada la obra, el proponente deberá presentar un cronograma de entrega de la documentación del proyecto de las instalaciones. La entrega de la documentación correspondiente no deberá exceder los DIEZ (10) días corridos de contratada la obra. Si la Contratista incumpliere el plazo antes mencionado, o diera cumplimiento defectuoso de su obligación de entregar documentación, será pasible de una multa que podrá variar del 0,5 al 10 por mil del monto del contrato de obra, según la importancia del incumplimiento. Esta multa podrá ser reiterada diariamente hasta el cese del incumplimiento.
- El Comitente proveerá toda la documentación que tenga en su poder de las instalaciones existentes; Si las mismas no fueran suficientes o no existieran, el Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios a fin de evitar daños en las instalaciones. En el

caso de que ocurriera algún daño/siniestro, la reparación de los mismos quedará por cuenta y cargo del Contratista.

- iii. En el caso de que ocurriera algún daño/siniestro, la reparación de los mismos quedará por cuenta y cargo del Contratista.
  - iv. El Contratista deberá gestionar la copia de la documentación entregada por el Comitente, devolviendo los originales a este. La documentación será devuelta aprobada u observada para su corrección, no pudiéndose dar comienzo a los trabajos sin contar con la aprobación de la misma.
  - v. Los trabajos no podrán iniciarse sin la previa conformidad de la documentación.
  - vi. Si las observaciones realizadas fueran de menor importancia, la documentación podrá ser devuelta en carácter de "Aprobada con correcciones a ejecutar", las cuales serán ejecutadas en un plazo perentorio que fijará el Comitente.
2. Plazo de Inicio.
- i. El Contratista deberá iniciar las obras dentro de las VEINTICUATRO (24) horas posteriores a la fecha de aprobación del proyecto. En caso de incumplimiento, será pasible de una multa equivalente al 0,5 por mil del monto del contrato de obra, por cada día de incumplimiento contado desde su notificación.

### **ARTÍCULO 20º. Presentación y pago de facturas y certificados.**

1. Al final de cada mes calendario se realizará la medición de los trabajos realizados labrándose el acta correspondiente conformada por el CONTRATISTA y la Inspección de Obra. Durante la medición de las tareas, la Inspección de Obra y el Representante Técnico del CONTRATISTA evaluarán las tareas descriptas en la división por ítems y consignarán el avance físico correspondiente al período medido.
2. El Certificado Mensual de Avance de Obra deberá ser acumulativo, es decir, comprenderá la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha de la última medición y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado anterior.
3. Aún en caso de disconformidad del CONTRATISTA con el resultado de las mediciones, el certificado se deberá confeccionar con el criterio sustentado por la Inspección de Obra, haciéndose posteriormente, si correspondiera, la rectificación pertinente o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.
4. Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para el pago a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la medición y la liquidación final, y ésta sea aprobada por la Autoridad Competente al momento de la Recepción Definitiva.
5. Sobre la base de la medición realizada, el CONTRATISTA elaborará y remitirá al Representante ADIF en Obra el Certificado del Mes –con la información indicada en el punto 6 del presente artículo, quien deberá conformarlo o rechazarlo.

6. El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación el Certificado y acta de medición conformados por el Representante ADIF en Obra por ante la Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF en el horario de lunes a viernes de 10 a 16 horas, en original y siete (7) copias conformadas por el Representante Técnico y Representante de ADIF en Obra y un CD. Sin perjuicio de la información complementaria que se le indique con la debida antelación, la documentación mínima que deberá presentarse en esta instancia, constará de:

- a) Nota de Elevación.
- b) Memoria descriptiva de los trabajos realizados y detalle de las novedades del mes con eventual incidencia en el costo, plazo y calidad de las obras.
- c) Detalle del avance físico de las obras, discriminado por ítem, en cantidades y porcentajes. Acta de Medición conformada por la Inspección de Obra.
- d) Detalle del avance financiero de las obras, discriminado por ítem, en pesos. Certificado básico conformado por la Inspección de Obra.
- e) Detalle de multas y penalidades aplicadas y pendientes de aplicar con indicación de los montos correspondientes.
- f) Documentación fotográfica que ilustre los aspectos salientes de los trabajos ejecutados.
- g) Avance del Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc), con su correspondiente Informe Ambiental.
- h) Aprobación de la Inspección de Obra de la Documentación presentada hasta aquí detallada, con indicación del monto certificado.
- i) Certificado de ART vigente.
- j) Formulario AFIP 931.
- k) Toda la demás documentación que el Representante ADIF en Obra y/o la Inspección de Obra y/o ADIF le requiera con la debida antelación.
- l) Toda la documentación mencionada, deberá estar conformada por el representante Técnico del CONTRATISTA y el representante de ADIF en Obra. Se deberá presentar un original conformado de acuerdo a lo indicado y 7 copias del mismo.

7. Luego de aprobado el Certificado de Obra por parte de ADIF, el CONTRATISTA presentará conjuntamente con el Certificado aprobado la Factura por el monto a abonar (original, copia y fotocopias necesarias).

8. El pago del Certificado se efectuará dentro de los SESENTA (60) días corridos de la fecha de presentación de la Factura de acuerdo al punto 7 precedente por ante la Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF en el horario de 10 a 16 horas, de la documentación pertinente en forma completa. ADIF, de no mediar circunstancias que así lo impidan, realizará las observaciones o eventual rechazo del Certificado dentro de los DIEZ (10) días hábiles desde que fuera presentado en Mesa de Entradas. Si se produjeran estas observaciones, el plazo de SESENTA (60) días corridos para el pago volverá a regir íntegramente desde la fecha en que dichas observaciones fueran subsanadas por el CONTRATISTA, o se realizara una nueva presentación total o parcial de la documentación en Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF en el horario de 10 a 16 horas.

9. Los ítems que hayan sido cotizados y facturados en Dólares Estadounidenses serán abonados en Pesos Moneda de curso legal en la República Argentina al tipo de cambio

comprador que publica el Banco de la Nación Argentina en su página web el día hábil anterior a la fecha de su efectivo pago.

10. Sin perjuicio de lo previsto en el presente artículo, ADIF podrá comunicar un procedimiento de certificación y pagos a efectos de agilizar el proceso. En su caso, la documentación y presentación deberá ajustarse a los procedimientos, formularios y modelos que indique la Inspección de Obra, o aquellos que se encuentren vigentes en ADIF al momento de la certificación.

### **ARTÍCULO 21º. Metodología para la redeterminación de precios**

1. El monto del contrato que se celebre estará sometido a la Metodología de Redeterminación de Precios indicada en el REGIMEN DE REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRA, BIENES Y SERVICIOS DE ADIF, que se encuentra en la página [www.adifse.com.ar/licitaciones](http://www.adifse.com.ar/licitaciones), debiendo sujetarse a los requisitos allí previstos incluyendo pero no limitado a la renuncia prevista en el art. 11 del citado RÉGIMEN.

2. Cuando proceda la redeterminación de precios, se considerará que a la obra ejecutada en un determinado mes calendario le corresponden los precios calculados al mes calendario anterior.

3. Mensualmente y con cada certificado básico que se presente, el CONTRATISTA deberá presentar el cálculo de la redeterminación de precios de la obra faltante de certificar.

4. La Redeterminación de Precios sólo procederá a la solicitud del CONTRATISTA y cuando se verifique que el valor absoluto de:  $((FRI / FRI) - 1) \times 100$  supere el CINCO POR CIENTO (5%). Dónde: FRI: Factor de redeterminación de la redeterminación anterior y FRI: Factor de redeterminación del mes de la redeterminación.

5. Los nuevos precios que se determinen sólo se aplicarán a las obras que se ejecuten de acuerdo al Plan de Trabajos y Curva de Inversión definitivo aprobado.

6. Las tareas que no se hayan ejecutado o que no se ejecuten en el momento previsto en el Plan de Trabajo aprobado sin causa justificada, se redeterminarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

7. El CONTRATISTA deberá incrementar el monto de la Garantía de Ejecución de Contrato acompañada en un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del incremento del monto de contractual por efecto de la Redeterminación.

8. Las formulas y los precios de referencia para calcular la redeterminación son los que se indican en el ANEXO 7 de este PCP.

### **ARTÍCULO 22º. Anticipo financiero.**

1. La presente obra prevé el pago de un Anticipo Financiero por un monto máximo equivalente al SIETE POR CIENTO (7%) del monto del contrato, IVA incluido.

2. Para acceder al Anticipo Financiero, el Contratista deberá solicitarlo dentro de los QUINCE (15) días posteriores a la Firma del Contrato, acompañando una fianza bancaria o póliza de seguro de caución a satisfacción del Comitente por el monto del anticipo solicitado y extendida a favor de ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO, debiendo constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia

a los beneficios de excusión y división y demás condiciones previstas para todo tipo de garantías en la Sección 2 – Datos del Llamado – del PCP.

3. El pago del Anticipo Financiero se tramitará con idéntico procedimiento al previsto para los Certificados de Obra. El Comitente abonará el Certificado de Anticipo Financiero dentro de los QUINCE (15) días posteriores de presentada a su satisfacción la documentación necesaria para su otorgamiento.

4. Para la devolución del Anticipo Financiero, ADIF procederá a realizar un descuento del SIETE POR CIENTO (7%) del monto total IVA incluido, de los certificados de obra aprobados en lo sucesivo. La suma de los importes descontados considerados a valores básicos del contrato será equivalente a la suma anticipada.

### **ARTÍCULO 23º. Pautas administrativas recepción de las obras y cierre del contrato**

#### 23.1. Documentación final de obra

Los planos Conforme a Obra se realizarán en AUTOCAD, entregando a ADIF una copia en CD y TRES (3) copias en papel.

En los planos Conforme a Obra se registrarán todos los planos necesarios para la correcta interpretación de la disposición de equipos, tanto sus planos eléctricos como electromecánicos y los detalles de montaje.

Los planos deberán ser entregados como mínimo en formato A2 y con escala adecuada para su lectura e interpretación.

Se deberán agregar los cortes que sean necesarios en cada punto singular, para posibilitar una correcta interpretación de los mismos, debiendo ser entregados con una anticipación de QUINCE (15) días de la fecha prevista para la Recepción Provisoria.

Las tareas incluidas en este apartado no recibirán pago directo alguno, considerándose las incluidas dentro del monto cotizado.

#### 23.2. Recepción Provisoria.

La Recepción Provisoria de los trabajos de montaje no se efectuará hasta tanto estén completamente terminados y puesta en servicio en cada subestación. La Recepción Provisoria será efectuada una vez aprobada la puesta en servicio normal de cada subestación, y se realizará la entrega de los planos conforme a obra. Con la entrega y la aprobación de esta documentación se efectuará la recepción provisoria de la subestación en forma conjunta.

En caso de que algún elemento ensayado no responda en forma satisfactoria, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente los motivos de tal determinación.

El Contratista deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se comprueban defectos, no se concretará la recepción, quedando constancia en el Acta. La Inspección podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las obras motivo del rechazo, quedando a cargo del Contratista todos los gastos que ello demande.

Efectuadas las Recepciones Provisorias de la totalidad de la obra y transcurrido para todos los tramos el período establecido en el párrafo anterior, el Contratista estará en condiciones de solicitar la Recepción Definitiva.

### 23.3. Recepción Definitiva.

La recepción definitiva tendrá lugar transcurrido el plazo de garantía, a los 365 (trescientos sesenta y cinco) días después de producida la Recepción Provisoria, con un funcionamiento normal sin inconvenientes y siempre que el Contratista haya subsanado cualquier desperfecto que se produjera en la obra observada, ocasionado por ejecución defectuosa o cualquier otra causa imputable al Contratista.

Cuando se solicite la Recepción Definitiva, la Inspección de Obra, conjuntamente con el Contratista, procederán a efectuar todas las verificaciones indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

El personal y los elementos de medición y de verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán provistos sin cargo por el Contratista, tanto para la Recepción Provisoria como para la Definitiva.

Si las verificaciones son correctas, se procederá a labrar el Acta de Recepción Definitiva, que será firmada por ambas partes.

En caso contrario, se obrará en la misma forma que lo dispuesto para la Recepción Provisoria.

### **ARTÍCULO 24º. Seguros.**

1. En los casos en que las actividades que demande la prestación del servicio y/o ejecución de obra, objeto de la presente Licitación, encuadren en el marco de la Ley Nº 25.675 y sus normas complementarias y reglamentarias, el oferente deberá presentar conjuntamente con su oferta una constancia expedida por una compañía aseguradora debidamente habilitada para brindar la garantía exigida por el Artículo 22 de la Ley Nº 25.675, por la cual dicha compañía de Seguros se compromete a otorgarle dicha cobertura para el caso de que el oferente resultare adjudicatario en la presente Licitación. Asimismo, el oferente deberá presentar una Declaración Jurada de su capacidad para contratar el seguro ambiental exigible en el particular y de su compromiso a adoptar y desplegar en la prestación del servicio y/o ejecución de obra correspondiente, todas las medidas preventivas, recaudos ambientales y acciones necesarias para disminuir el eventual riesgo, de forma tal de asegurar la vigencia de la cobertura.

2. El Adjudicatario deberá acreditar la constitución del Seguro Ambiental Obligatorio, mediante la presentación de la póliza emitida por y los respectivos comprobantes de pago de la prima. El

Seguro Ambiental Obligatorio deberá encontrarse vigente durante todo el Contrato. Se encontrarán cubiertos todos los siniestros cuya causa haya acontecido y se haya denunciado durante la vigencia de la póliza, en los términos establecidos por la reglamentación aplicable a la misma. En la póliza deberá indicarse que el Adjudicatario reviste el carácter de "Tomador" y que el "Asegurado" es el ESTADO NACIONAL y/o Estado Provincial y la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO

3. En orden a determinar la suficiencia de la garantía prevista en la citada norma para la recomposición del daño, se contemplan situaciones generales de riesgo, casos tipo y costos de remediación locales de conformidad con los términos establecidos por la reglamentación, sin considerar situaciones particulares que podrían originar aumento de los mismos, motivo por el cual, en el caso de superar niveles mínimos obligados en la póliza serán responsabilidad única del titular.

### **ARTÍCULO 25º. Multas.**

1. Sin perjuicio de la aplicación de las penalidades previstas en los Artículos 107 y concordante del PBC, ADIF podrá aplicar las sanciones que se enuncian en el presente Artículo.

2. Una vez iniciados los trabajos, el Contratista no deberá registrar disminución en el ritmo de las obras de conformidad al Plan de Trabajos aprobado ni otros incumplimientos de gravedad en las obligaciones asumidas como así también falta de respuesta a las Órdenes de Servicio que se impartan desde la Inspección de Obra y/o el Comitente.

3. Ante la falta de cumplimiento de estas obligaciones como así también frente a la demora en la iniciación y/o terminación de los trabajos respecto de cada una de las etapas en que se subdivide la obra de conformidad al Plan de Trabajos aprobado, ADIF podrá imponer a la Contratista una multa equivalente al 0.5 ‰ (CERO PUNTO CINCO POR MIL) del precio total del Contrato redeterminado por cada día de retardo.

4. Para el caso que la Contratista hubiese recuperado el atraso indicado y se encuentre al día en el cumplimiento de sus obligaciones de conformidad al Plan de Trabajos vigente, ADIF podrá suspender la aplicación de la multa indicada precedentemente y/o dejarla sin efecto.

5. El incumplimiento del Plazo de Finalización de los trabajos implicará la aplicación de una multa equivalente al 1 ‰ (UNO POR ML) del valor del contrato por día corrido de atraso.

6. En cualquier caso, si cada atraso alcanzara los Treinta (30) días corridos, ADIF estará en condiciones de intervenir en la obra con los recursos que considere necesarios, por sí o por terceros, para acelerar las tareas, sin perjuicio de las penalidades que correspondiera aplicar.

7. Si el atraso alcanzara los Sesenta (60) días corridos, ADIF estará en condiciones de proceder a la rescisión del contrato en los términos del Artículo 98.1 inciso d) del PBC.

8. En ningún caso, el monto total acumulado por aplicación de multas y/o penalidades superará el DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del contrato.

**ARTÍCULO 26°. Efectos jurídicos del llamado.**

1. El Oferente y/o Adjudicatario reconoce el derecho de ADIF de dejar sin efecto la presente Licitación Pública en cualquier etapa del proceso, sin expresión de causa, ya sea en forma total o parcial, sin que ello de derecho a reclamo ni reembolso alguno de cualquier naturaleza contra ADIF y/o el ESTADO NACIONAL.



## SECCIÓN 2 - DATOS DEL LLAMADO

Licitación Pública N° LP 09-ADIF-2018

**OBRA: PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN - LÍNEA MITRE**

### Presupuesto Oficial

NO INDICA

### Plazos Previstos para la Obra:

CUATROCIENTOS OCHENTA (480) DIAS CORRIDOS

### Tipo de licitación

De ETAPA UNICA.

### Tipo de contratación

ART 8 PBC

Ajuste Alzado.

### Fecha de Apertura y Lugar de Apertura.

ART 17 PBC

Lugar de Apertura: Ramos Mejía 1302 Piso 1°. Sala Auditorio.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Fecha de Apertura: La indicada en el llamado.

### Variantes y Ofertas alternativas a la oferta básica

ART 18 PBC

Ver ARTÍCULO 7°

### Incisos no aplicables del ART 19.

ART 19 PBC

Todos los incisos resultan aplicables

### Garantía de Mantenimiento de Oferta.

ART19.5 PBC

Monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta Pesos Cuatro Millones (\$ 4.000.000).

En casos de UTE no resulta admisible presentar una garantía por cada integrante.

En caso, de una fianza bancaria a favor de ADIF deberá como mínimo: ser irrevocable, incondicional, prorrogable, pagadera a la vista y a primer requerimiento, constituida mediante el correspondiente documento afianzando al Oferente, emitidas por banco o institución financiera



en el carácter de fiadores lisos, llanos y principales pagadores con renuncia a los beneficios de excusión, división e interpelación judicial previa al deudor, en los términos de los artículos 1584 y 1589 del Código Civil y Comercial de la Nación. Las fianzas emitidas por un banco extranjero deberán estar legalizadas y confirmadas por un banco local con domicilio en la República Argentina. En todos los casos, deberá preverse la jurisdicción de los Tribunales Federales en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

---

**Adquisición del Pliego.**

ART19.7 PBC

En el caso de que el Oferente sea una UTE o Consorcio será suficiente que un integrante adquiera el Pliego nombre del cual se extenderá el correspondiente recibo de adquisición.

El pliego es gratuito y según surge del llamado publicado deberá solicitarse instructivo para retiro del pliego al correo [licitaciones@adifse.com.ar](mailto:licitaciones@adifse.com.ar).

---

**Visita a obra.**

ART19.8 PBC

Se emitirán constancias de visita a obra la que se efectuará en la fecha que se indicará mediante Circular.

---

**Compre Argentino.**

Integración mínima local requerida: SESENTA POR CIENTO (60%).

---

**Carta de Crédito.**

ART19.13 PBC

Se requiere el Acceso a Crédito acreditado solo si resultan insuficientes los Activos Corrientes para cumplir lo exigido en 21.1.g. y por un monto mínimo equivalente al faltante.

---

**Equipamiento**

ART19.21 PBC

El oferente deberá presentar el compromiso por escrito asegurando la disponibilidad del equipamiento y herramientas esenciales para la ejecución de la obra en tiempo y forma.

---

**Materiales e insumos.**

ART19.22 PBC

El oferente deberá presentar un compromiso por escrito asegurando la provisión en los plazos, cantidades y según las especificaciones indicadas de los materiales a cargo del Contratista.

---

### Requisitos de admisibilidad de las Ofertas.

ART 20.1.g PBC

Para que pueda considerarse admisible una Oferta, deberá cumplirse también con los requisitos previstos en el artículo 20 inciso 1 del PBC, destacándose los siguientes valores mínimos:

Índice de Solvencia superior a Uno con Una Décima (1,1)

Índice de Liquidez superior a Uno con Una Décima (1,1)

Patrimonio Neto superior a Pesos Treinta y Cinco Millones (\$ 35.000.000)

Activos Líquidos (Activo Corriente- Pasivo Corriente) + Accesos a Crédito superior a Pesos Treinta y Cinco Millones (\$ 35.000.000).

Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a Pesos Setenta y Cuatro Millones (\$ 74.000.000).

Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP superior a Pesos Setenta y Cuatro Millones (\$ 74.000.000).

De conformidad a lo previsto en el art. 19.16 del PBC, en todos los casos el Oferente deberá acreditar:

- ✓ Experiencia en obras Naturaleza y Magnitud similar en los últimos DIEZ (10) años: Se exige una obra masiva de infraestructura del transporte tipo ferroviaria, vial, gasoducto o hidráulica que haya alcanzado un ritmo de ejecución promedio total de PESOS Tres MILLONES QUINIENTOS MIL POR MES (**\$/MES 3.500.000, --**)
- ✓ Experiencia en obras de Naturaleza y Complejidad similar en los últimos DIEZ (10) años: SE EXIGE UNA OBRA.

### Monto de los Seguros que debe contratar el Contratista

Por Responsabilidad Civil extracontractual y contra terceros: Pesos Treinta y Cinco Millones (\$ 35.000.000)

Por accidentes personales de los integrantes de la Inspección de Obra: PESOS NOVECIENTOS MIL (\$ 900.000.-)

Seguro contra todo Riesgo de Obra por un monto equivalente al Monto Total del Contrato IVA incluido.

### Monto de Garantía de Cumplimiento del Contrato

DIEZ POR CIENTO (10%) del Monto Total del Contrato IVA incluido.

### Fondo de Reparación

ART 91 PBC



El Contratista podrá sustituir el CIENTO POR CIENTO (100%) de la suma retenida en concepto de fondo de reparo por alguna de las garantías previstas en el presente pliego, a satisfacción del Comitente. El Contratista podrá hacer uso de esta sustitución en cada certificación de la obra al mes de que se trate.

#### **Plazo de Garantía de las Obras ejecutadas.**

---

TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DIAS CORRIDOS.

#### **Monto de la Garantía de Impugnación**

ART 21 PBC

PESOS UN MILLÓN (\$ 1.000.000).

Se ejecutará de no prosperar la impugnación

#### **Requisitos comunes para todas las garantías requeridas**

Las garantías deben ser extendidas a favor de la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIFSE) sita en Av. Dr. José Ramos Mejía Nº 1302, Piso 6º, CUIT Nº 30-710695993 debiendo el asegurador o avalista constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, identificar detalladamente los datos de la Licitación Pública y, en su caso, el Contrato, consignar corresponsalía, sucursal y/o constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y someterse al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires. Asimismo, la firma inserta de representantes y/o responsables y/o apoderados de la compañía aseguradora y/o entidad bancaria deberá contar con su respectiva certificación y legalización por Escribano Público, en caso de corresponder. Las garantías quedan sujetas a la revisión de ADIF quien podrá devolverlas a su solo juicio en caso de no considerarlas satisfactorias, sin derecho a reclamo y/o reembolso alguno a favor del Oferente y/o Adjudicatario.

#### **Domicilio de ADIF. Indicación de correo electrónico.**

---

El domicilio constituido por ADIF es Av. Dr. J. M. Ramos Mejía Nº 1302 – Planta Baja - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las presentaciones, notificaciones y demás comunicaciones que se cursen a ADIF deberán efectuarse de Lunes a Viernes de 10 a 16 horas por ante la Mesa de Entrada, Salida y Archivo de ADIF (Planta Baja).

El Oferente deberá denunciar con carácter de declaración jurada y en forma escrita una dirección de correo electrónico dentro del plazo de TRES (3) días hábiles de adquirido los Pliegos que rigen el llamado, en los términos del artículo 11 del PBC. Asimismo, el Oferente presta conformidad sin condicionamiento alguno para que ADIF pueda formalizar por ese medio todas las notificaciones que se realicen durante la tramitación de la presente Licitación Pública.



## SECCIÓN 3 Y SECCION 4

**OBRA: PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE  
TELESUPERVISIÓN - LÍNEA MITRE**

### SECCIÓN 3. OBJETO Y ALCANCE DE LA OBRA

#### Objeto

La presente Especificación Técnica trata la renovación del sistema de telemando de los ramales electrificados de la línea Mitre: Retiro-J L Suarez, Retiro-Mitre y Retiro-Tigre, con las modificaciones necesarias para incluir las obras de repotenciación del sistema eléctrico y las 4 Subestaciones nuevas actualmente en obra.

Comprende el proyecto y posterior ejecución de los trabajos necesarios para el diseño, construcción, provisión, montaje y puesta en servicio de un nuevo Sistema de Tele supervisión “llave en mano”, capacitación y mantenimiento durante el período de garantía, de los sistemas, subsistemas y equipamientos detallados en el presente pliego, brindando las mejores condiciones posibles de seguridad y eficiencia al sistema. El proveedor, a partir del Sistema de Tele supervisión existente, deberá realizar una obra consistente en ampliar y migrar dicho sistema a un nuevo sistema completamente actualizado sin pérdida de la operatividad, ya sea en tiempo de disponibilidad de las instalaciones como en seguridad e integridad de la información.

Se deberán ejecutar las siguientes tareas:

- Elaborar el anteproyecto según la presente Especificación Técnica y Ejecución de la Ingeniería Básica y de detalle.
- Realizar el proyecto para la ejecución de la obra, con los cálculos detallados de las condiciones mecánicas y eléctricas del sistema.
- Confeccionar los planos generales, complementarios, parciales y de detalle de los componentes y de su montaje.
- Informar sobre las normas a que se ajustarán los ensayos y las verificaciones para la aceptación de los distintos elementos, materiales y equipos, y para las pruebas que posibiliten la puesta en servicio. Si se tratara de normas extranjeras se suministrará un juego en su idioma original con una traducción al castellano.
- Replantear de acuerdo a los planos de proyecto.
- Proveer y montar el equipamiento.
- Retirar los equipos que queden en desuso, y transportarlos hasta el lugar de descarte o acopio a fijar por el ferrocarril.
- Proveer los repuestos.

- Realizar los ensayos y la puesta en servicio de la instalación, la que deberá entregarse en perfecto estado de operación.
- Realizar los planos conforme a obra.
- Ejecutar de las tareas de mantenimiento durante el período de garantía.
- Capacitar al personal de la línea de acuerdo a niveles jerárquicos, Confeccionar los manuales de consulta y de programación aptos para que este personal capacitado pueda realizar en forma independiente las modificaciones del software y del hardware necesario para adecuar el sistema a los cambios que puedan producirse en las subestaciones cuando hayan vencido los plazos de garantía.

La totalidad de los trabajos de migración del sistema de Tele supervisión deberá realizarse sin afectar la operación del sistema ferroviario, ya sea en seguridad, disponibilidad operativa y horarios de funcionamiento.

Alcance de la Obra.

El alcance de la Obra, se describe en forma general en este punto, terminándose de desarrollar los detalles en la visita a obra y a lo largo del presente Pliego.

Los trabajos deberán ser completos y conforme a su fin con la inclusión en las especificaciones y los planos de todos los elementos y los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema.

El alcance la obra incluye la provisión, montaje y puesta en servicio de un nuevo Puesto de Control Central, el reemplazo del equipamiento de las terminales remotas por elementos nuevos para conformar un sistema de Telecomando, Tele señalización, Telemedición, monitorización y gestión de la infraestructura Eléctrica del actual Sistema electrificado del F.C. Mitre y de las instalaciones comprendidas en la ampliación. Poseerá una reserva del 30 % de capacidad.

#### **SECCION 4-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Debido a que el presente consiste en un proyecto de ampliación y migración de un sistema de Tele supervisión existente, durante las diferentes fases de implementación el proveedor será responsable de asegurar no sólo la performance del nuevo sistema a proveer, sino que deberá observar la coexistencia armónica con el sistema actual hasta que se complete el reemplazo integral.

Las subestaciones a telemandar son:

RETIRO.

PALERMO

NUÑEZ

OLIVOS

SUBESTACION TRANSFORMADORA MARTINEZ (\*\*).

SAN ISIDRO

VICTORIA

SAN FERNANDO

COGHLAN

FLORIDA

SAN MARTIN

J.L. SUAREZ

CARRANZA (\*)

URQUIZA (\*)

VA. BALLESTER (\*)

TIGRE (\*)

SECCIONAMIENTO MALDONADO (\*\*\*)

SECCIONAMIENTO TIGRE (\*\*\*)

(\*) Subestaciones nuevas

(\*\*) La Subestación Martínez recibe energía en 20 KV proveniente de EDENOR y la distribuye a las restantes. Las demás son rectificadoras, reciben 20 kV, los transforman y rectifican a 815 Vcc.

(\*\*\*) Los seccionamientos de Maldonado y Tigre pueden ser telecomandados en etapa futura desde una SER Vecina, se colocan en la lista para que sean previstos en los diagramas del SCADA, es decir, se presentarán como dibujos fijos-

La situación actual es:

La comunicación entre remotas y PCC actualmente es punto a punto. Existen equipos de varias tecnologías, y en el PCC la visualización y comando se hacen a través de paneles mímicos con llaves manuales predispositores. La comunicación actual es por cable telefónico.

Situación final:

El cable será sustituido por fibra óptica. La provisión y tendido de la FO hasta los correspondientes gabinetes de fibra la harán los contratistas del tendido de cables de media tensión. Sin embargo, se suministran al final de esta sección las características del cable empleado (de 48 hilos) más los detalles del zanjeo exigidos por ADIF porque:

El gabinete más cercano al PCC estará fuera del mismo, en la SER Olivos, a uno 100m. El adjudicatario de la obra de telemandos realizará este tendido más la provisión del correspondiente gabinete los cuales estarán incluidos en la oferta.

Si se diera una situación similar entre cualquier otra RTU y el gabinete de FO, es decir que no estuviesen dentro del mismo sector, también será responsabilidad del adjudicatario realizar este tendido, atendiéndose este último caso como adicional.

Podemos decir que básicamente los objetivos principales del Sistema de Tele gestión del sistema electrificado son:

Efectuar Mando y control. Dotar los sistemas necesarios de mando y control a la infraestructura afectada.

Telemandar las instalaciones. Además de monitorear la información en tiempo real, este sistema permitirá dar órdenes de control remoto, y poder reaccionar de manera rápida y eficaz a la demanda, etc.

Mejorar el nivel de servicio. Conocer los problemas que surgen en la red de abastecimiento en tiempo real permitiendo la rapidez en su resolución e incrementando el nivel del servicio.

Recoger información sistemáticamente. El sistema de tele gestión permitirá la toma de datos en tiempo real, y por tanto el almacenamiento y el tratamiento de la información de la forma que se considere más conveniente.

El nuevo sistema supondrá para el Sistema Electrificado de la Línea Mitre disponer de un sistema de gestión acorde con las más modernas y eficientes tecnologías.

El presente desarrollo tendrá cinco fases claramente definidas:

**FASE 1:** Realización de estudios básicos necesarios para el Proyecto del Sistema de Gestión.

**FASE 2:** Ejecución del proyecto de detalle del Sistema de Gestión.

**FASE 3:** Suministro, instalación, puesta en servicio progresiva del Sistema de Gestión desarrollado en la fase primera, así como de las herramientas de gestión incluidas en el mismo.

**FASE 4:** Puesta en servicio de las instalaciones y de los sistemas implantados.

Tener en cuenta en esta fase:

Las obras en las subestaciones serán progresivas.

La red de fibra óptica de Subestaciones se tenderá junto con los cables de potencia nuevos, cuya instalación también será progresiva. Si se hubiese retrasado la instalación de fibra en algún sitio puntual, podrá emplearse el sistema actual de cables de cobre hasta que se complete el tendido de la FO. Es decir, el avance de la obra de renovación de telemandos no deberá estar condicionado por el avance de tendido de la red de comunicaciones.

La operatividad y la seguridad del sistema de telecomando actual debe mantenerse en todo momento.

Obsérvese que deberán coexistir durante cierto tiempo ambos sistemas; así será de especial atención el plan de migración que presente el oferente para garantizar la operatividad y la seguridad.

**FASE 5:** Asistencia técnica a la explotación de las instalaciones y de los sistemas objeto del presente proyecto.

Serán parte del alcance de la obra todos los trabajos y las provisiones que conciernen al vínculo físico (canalizaciones menores, switches, etc.) entre los armarios de telemando de las SER y los armarios frontera.

Se deberán realizar todas las provisiones de materiales y de la mano de obra necesarios, para realizar los trabajos de las instalaciones complementarias de fibra óptica y la realización de los sistemas de alimentación de todos los lugares a telecomandar y, toda otra provisión instalación

y puesta en marcha, necesarias y que no fueran enunciadas en el presente documento, con el objeto de entregar el sistema de telecomando llave en mano.

Los Oferentes deberán realizar, previo a la cotización de los trabajos, un relevamiento de todas las instalaciones en tratamiento en el presente pliego.

La alimentación al sistema de telecomando se hará utilizando los bancos de baterías propios del sistema que se encuentran existentes en cada sitio.

Se consideran como límites físicos del Sistema de Telecontrol a suministrar:

Hacia el campo: borneras frontera. En los casos donde originalmente estas borneras no existan, el límite serán las mismas borneras de los aparatos de maniobra o protección existentes.

Suministro de energía: interruptores actuales de alimentación a cada RTU.

Hacia la infraestructura de comunicaciones: terminales del par de cobre o patcheras terminales del proyecto de tendido de FO.

Las obras de repotenciación de la línea Mitre están en ejecución. Puede darse el caso en alguna SER que la cantidad y disposición de cables de entrada y salida, aparatos y/o señales cambien durante la misma ejecución de la obra de telemandos. Siempre que sea posible se tratará de migrar las SER terminadas, pero el contratista deberá prever la necesidad eventual de realizar cambios en las pantallas del SCADA que implicarán alguna reprogramación. La reprogramación de pantallas, objetos y el posible cambio de nomenclaturas durante la ejecución de esta obra deberán estar contemplada en la oferta.

No obstante, los límites generales enunciados, el proveedor será responsable de la totalidad de los suministros y servicios necesarios para implementar la migración y la ampliación del actual Sistema de Tele supervisión, incluyendo las adecuaciones o reformas provisorias al actual sistema de tele supervisión con sus comunicaciones, que pudiesen ser necesarias.

Condiciones a cumplimentar por el equipamiento electromecánico.

Las instalaciones deberán presentar las máximas condiciones de seguridad desde el punto de vista eléctrico y de operatividad para el personal que las atiende, como así también para las instalaciones circundantes.

Las piezas de los diferentes elementos a proveer, sus accesorios y particularmente aquellos elementos sujetos a desgaste, deberán ser fácilmente accesibles y de rápido desarme para su mantenimiento, reparación o reemplazo.

Se deberán identificar ambos extremos de los cables de los circuitos auxiliares mediante anillos codificados.

Todas las borneras deberán ser convenientemente individualizadas.

Los colores identificatorios deberán estar indicados en los planos.

Cada tablero y/o gabinete estará provisto de una barra general para conexión a tierra.

Esta barra será de cobre de pureza 99%, de sección adecuada y no inferior a 100 mm<sup>2</sup>. A esta barra se conectarán todas las partes metálicas de las estructuras y aparatos en derivación y en forma individual; en ningún caso se admitirá la conexión en serie de dos (2) o más elementos para su puesta a tierra.

#### **Información a entregar con la oferta.**

El Oferente deberá entregar toda la documentación técnica que se indica a continuación:

- Planilla de datos garantizados debidamente cumplimentada.
- Folletos.
- Diagrama de Gantt de la provisión.

El Comitente se reserva el derecho de solicitar toda otra información que considere necesaria para el análisis técnico de la oferta.

El uso del término "similar" en la información técnica estará prohibido, por lo que la misma deberá referirse al material ofrecido.

Antes de la realización de los ensayos de rutina, el proveedor deberá entregar los protocolos de ensayo de tipo certificados por autoridad competente.

Los ensayos indicados son los mínimos requeridos y la forma de efectuar los mismos será según normas IRAM - VDE – IEC.

Con más detalle:

El Oferente deberá considerar para el presente proyecto el criterio de Suministro llave en mano y por ello, para la elaboración de su Oferta deberá:

Relevar las instalaciones para verificar el estado del sistema actual, las características de las instalaciones, del lay out de la Planta y de los requerimientos de operación presente y futuros.

Preparar un anteproyecto de lo solicitado y valorizarlo, incluyendo como mínimo:

Diagrama de arquitectura final del sistema a suministrar incluyendo, vista general del PCC, red de comunicaciones (detalle de switches, niveles de redundancia) y conexión a cada RTU.

Memoria Técnica Descriptiva del Sistema de Tele supervisión, con descripción funcional del SCADA y las RTU.

Programa de migración, incluyendo la secuencia propuesta de los trabajos y detallando las soluciones al mantenimiento integrado de la información del PCC en las fases intermedias del proyecto y a la utilización del actual sistema de comunicaciones sobre 2 hilos en forma transitoria.

Este programa de migración tendrá en cuenta que las obras en las subestaciones deberán ser autorizadas por la ADIF en función de los avances en la provisión de cables de potencia, de la provisión e instalación de aparatos de maniobra eléctricos y del tendido de FO. En otras palabras, el cronograma de provisión, instalación y puesta en marcha del telemando en cada una de las subestaciones deberá ser flexible, esto dentro del período previsto de la obra completa.

Volumen del Suministro del Hard, Soft y equipos indicando para cada componente, las cantidades y la denominación comercial corriente. El Volumen del Suministro deberá identificar componentes definitivos del sistema proveer, componentes provisorios a emplear en fases intermedias y separadamente el detalle de repuestos considerado en la Oferta.

### **Detalle de Gabinetes y Paneles.**

Detalle de las reformas consideradas en la Sala de Operaciones del PCC a implementar. Los pupitres de control, sillas y mobiliario necesarios deben ser renovados y serán parte de la provisión.

Cronograma del Proyecto indicando las interferencias con las actuales instalaciones y la propuesta de horarios de trabajo en tales actividades para evitar interferencias operativas del FFCC.

Organigrama de trabajo del proyecto identificando puestos claves de Gestión, Dirección de la Ingeniería, Dirección de los Servicios de Precomisionamiento y Comisionamiento y Jefatura de Obra. Adicionar los currículums vitae del personal.

Hojas de Datos con Especificaciones Técnicas (Data Sheets) del Soft, Hard, PCs, Servers, PLCs, Switches y componentes de comunicaciones.

### **Provisión de materiales.**

#### General

Los materiales a proveer por el Contratista, según lo indicado en este artículo, previo a su instalación, deben ser aprobados por la Inspección de Obra.

El procedimiento a seguir para su aprobación es el siguiente:

Se tratará de realizar en fábrica las pruebas exhaustivas de las unidades funcionales antes de su desarme para su traslado al lugar definitivo del ferrocarril. Aparte de los ensayos normales de funcionamiento deberán agregarse los de simulación de comportamiento en el lugar definitivo asignado.

Las políticas de calidad de ADIF exigen los ensayos de calidad de los materiales a proveer. Cuando la naturaleza de los ensayos y la complejidad del equipamiento necesario hagan imposible la realización de los mismos en las instalaciones del adjudicatario o en el ferrocarril, éstos se harán en las instalaciones del fabricante. Si, por las características de producción de las partes esto último no fuese posible, el adjudicatario entregará los certificados de ensayo en planta del fabricante, además la verificación de dimensiones y tolerancias se hará conforme a planos. Los ensayos realizados según normas IRAM o, en su defecto, las que la Inspección de Obra determine.

No se admitirá el uso de hardware, software, ni equipos prototipos; solo podrán emplearse soluciones constituidas por productos estándar del mercado, con número de parte y hojas de datos que demuestren especificaciones funcionales y constructivas garantizadas por fabricantes reconocidos y con una política de ciclo de vida y reemplazo explícita.

### **Planos e Ingeniería.**

#### General.

El Contratista presentará, como mínimo, los siguientes planos para aprobación de la Inspección:

- Planos unifilares y funcionales.
- Planos de disposición de equipos en planta (lay out).
- Planos topográficos de distribución de elementos en los tableros.

#### Ingeniería de proyecto.

---

La ingeniería de proyecto comprenderá, como mínimo:

- Memoria técnica de los trabajos a ejecutar.
- Especificaciones y características técnicas del equipamiento a utilizar. Folletos.
- Normas constructivas y de ensayo.

Ingeniería de detalle.

La ingeniería de detalle comprenderá, como mínimo:

- Esquemas funcionales.
- Planilla de cableado y esquemas de disposición de elementos en las celdas.
- Esquemas de borneras.
- Cuadernos de cables.
- Planos de detalles de montaje.
- Código del soft de las RTU, con comentarios. El mismo no deberá ser encriptado.

Lista de materiales y equipos.

### **Planos conforme a obra.**

Finalizada la obra el Contratista entregará al Comitente todos los manuales de operación y mantenimiento y los documentos conforme a obra en el plazo que se fije en el momento de la Recepción Provisoria que tendrá en cuenta las necesidades del personal de operación y no podrá exceder el de la Recepción Definitiva.

### **Responsabilidad técnica**

El Contratista asumirá la responsabilidad de los trabajos y las provisiones por él efectuadas como así también de los informes, cálculos, planos y/o cualquier otro documento que elabore por sí o por terceros por su cuenta y orden y por los trabajos complementarios en cumplimiento del objeto del Contrato.

### **Soporte Técnico:**

A lo largo del período de intervención del actual sistema de Tele supervisión y hasta obtenerse la Recepción Provisoria del nuevo sistema, el proveedor deberá brindar un servicio técnico de soporte para la detección de fallas y reparación con atención 24 hs x 365 días/año. Se brindará un teléfono del servicio técnico quién acudirá a resolver la falla en menos de 4 hs.

### **Condiciones generales y de seguridad.**

El Contratista deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y su reglamentación.

### **Horario de trabajo.**

Las obras se ejecutarán en horarios flexibles de modo de no interferir con el programa de servicio ferroviario. Las intervenciones que afecten directamente las instalaciones actualmente en uso y, por ende, la disponibilidad del servicio, serán planificadas para realizar en horarios nocturnos e informadas con la suficiente anticipación para su aprobación.

### **Ejecución de los servicios de instalación.**

1. Los trabajos y materiales descriptos en estas Especificaciones Técnicas deben considerarse como mínimos para realizar las instalaciones.
2. Es imprescindible que los oferentes verifiquen " in situ" el estado de las instalaciones existentes a intervenir y efectúen su propuesta tomando en cuenta todas las prestaciones y provisiones necesarias para lograr la correcta terminación y funcionalidad de las nuevas instalaciones.

### **Proyecto de las instalaciones.**

El Contratista deberá elaborar el proyecto correspondiente, debiendo confeccionar sus propios planos, completándolos con la ingeniería de detalle necesaria.

El proyecto deberá constar de:

Memoria descriptiva de la obra a ejecutar.

Planos generales.

---

Disposición de equipos en planta.

Planos complementarios de construcción y de montaje.

Planillas de cálculos del equipamiento eléctrico.

Esquemas eléctricos unifilares, trifilares, topográficos y funcionales.

Planilla de borneras y de cables de interconexión de las mismas (señalización, medición y comando)

Especificaciones y características técnicas del equipamiento a utilizar en las subestaciones.

Justificación de los equipos a utilizar.

Con la presentación del proyecto se adjuntarán las normas de ensayo y las verificaciones.

La presentación del proyecto y la ingeniería de detalle y su aprobación por parte del Contratante, no implica la transferencia de responsabilidad a éste, permaneciendo el Contratista como único y total responsable del mismo. Con la presentación de la ingeniería de detalle se adjuntarán los protocolos de ensayo de tipo del equipamiento eléctrico a que corresponda. Estos protocolos responderán a un equipamiento igual o de superior prestación al solicitado y deberán ser de reciente data.

Toda la documentación mencionada deberá presentarse en idioma Castellano en cuatro copias en papel y archivo magnético (Autocad compatible en el caso de planos).

### **Ensayos previos a la recepción provisoria.**

Se procederá a efectuar los ensayos al equipamiento eléctrico y las instalaciones descriptos en estas Especificaciones Técnicas.

### **Normas de ensayo y verificación.**

Los ensayos y las verificaciones de los materiales y del equipamiento a proveer, como así también la puesta en servicio de las subestaciones, deberán ajustarse a las siguientes normas: IRAM, IEC, CENELEC, IEEE, VDE, DIN y las mencionadas en las Especificaciones Técnicas.

En los casos no contemplados por las precitadas normas, se deberá mencionar las normas a las cuales responden los equipos a proveer y/o sus componentes.

El Contratista gestionará a nombre del Comitente y entregará dos (2) juegos de la totalidad de las normas a que se somete la provisión.

En caso de que las normas no estén en castellano, además de los dos (2) juegos en idioma original, el Contratista deberá entregar dos (2) juegos de las normas traducidas al español.

Esta entrega formará parte del proyecto.

### **Interpretación de las especificaciones técnicas.**

Las presentes Especificaciones Técnicas deberán interpretarse en el sentido de que sean cuales fueren las omisiones en que incurrieren, deben suministrarse los elementos que se necesiten para que las instalaciones funcionen de acuerdo a su fin, en condiciones de explotación industrial, cumpliendo correctamente con el objeto que les destinen y de acuerdo con todas las reglas de la técnica, para lo cual se deberá tener en cuenta que el material y la mano de obra necesarios se deben prorratear en los ítems de la oferta.

### **Prestaciones del Sistema**

A continuación, se detallan las cantidades de entradas y salidas a instalar en los tableros de las RTU's.

Condiciones Particulares de los Tableros de las RTU de las SER

Cantidad de Entradas y Salidas SET RETIRO

94 Señales para Telecontrol

430 Señales para Tele señalización

50 Señales para Telemedición

### **Cantidad de Entradas y Salidas SER PALERMO**

72 Señales para Telecontrol

240 Señales para Tele señalización

54 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER. NUÑEZ**

72 Señales para Telecontrol

355 Señales para Tele señalización

46 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER OLIVOS**

72 Señales para Telecontrol

370 Señales para Tele señalización

48 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas TRANSFORMADORA MARTINEZ**

36 Señales para Telecontrol

175 Señales para Tele señalización

30 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER SAN ISIDRO**

72 Señales para Telecontrol

---

370 Señales para Tele señalización

48 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER VICTORIA**

64 Señales para Telecontrol

270 Señales para Tele señalización

30 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER SAN FERNANDO**

64 Señales para Telecontrol

350 Señales para Tele señalización

46 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER COGHLAN**

72 Señales para Telecontrol

395 Señales para Tele señalización

54 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER FLORIDA**

32 Señales para Telecontrol

200 Señales para Tele señalización

20 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER SAN MARTIN**

64 Señales para Telecontrol

315 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER J. L. SUAREZ**

64 Señales para Telecontrol

330 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER CARRANZA (NUEVA)**

64 Señales para Telecontrol

315 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER URQUIZA (NUEVA)**

64 Señales para Telecontrol

315 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

**Cantidad de Entradas y Salidas SER VA. BALLESTER (NUEVA)**

64 Señales para Telecontrol

315 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

### **Cantidad de Entradas y Salidas SER TIGRE (NUEVA)**

64 Señales para Telecontrol

315 Señales para Tele señalización

42 Señales para Telemedición

El sistema a suministrar deberá disponer al final del proyecto, y con las ampliaciones consideradas, una capacidad de reserva libre en cada RTU instalada y cableada hasta bornera frontera del 30% respecto de cada tipo de señal cableada a campo.

En el caso de las SER Retiro y Palermo la capacidad de ampliación será del 45%.

Los requisitos enumerados a continuación se consideran como las prestaciones mínimas que tendrá el Telecomando. El Contratista podrá agregar más señales que a su juicio sean necesarias, de acuerdo al funcionamiento de los equipos de las nuevas SER (y tendrá la capacidad de expandirse en un futuro de acuerdo al funcionamiento de los equipos de las SERs ya instalados), previa aceptación de la inspección.

El Sistema de Tele gestión operará sobre los siguientes equipos:

Telecontrol

Media Tensión

Comando de Apertura / cierre de todos los interruptores y seccionadores

Banco de Tracción

Comando de Apertura / Cierre de todos los equipos unipolares (Interruptores y Seccionadores)

Tele señalización

Las señales de los equipos de los lugares a telecomandar se emplazarán en el nuevo Sistema Mímico, a los efectos de que el operador pueda visualizar con un “golpe de vista” todo lo que suceda en el Sistema Electrificado.

## **Media Tensión**

Posición de Interruptores y Seccionadores (Abierto / Cerrado)

Señalización Extraído y Puesta a Tierra

Mínima tensión en barras

Señalización por funcionamiento de las protecciones:

Sobrecarga, Cortocircuito y Mínima Tensión

Señalización de Actuación de Fusibles

Falta Tensión de Comando identificando Celda – 110 VCC

Tracción Eléctrica

Transformadores de Potencia

Señalización de Temperatura 3 Etapas:

Alarma

## **Banco de Tracción**

Selección de valores preajustados del tramo protegido de la protección di/dt (alcance nominal o alcance ampliado).

Puesta y fuera de servicio de la protección di/dt.

Prueba de protección di/dt.

Anulación de señalización por disparo (reset).

Señalización abierto/cerrado interruptores.

Señalización interruptor extraído.

- 
- Señalización pedido de cierre de interruptores de sección.
  - Señalización protección di/dt en servicio/fuera de servicio.
  - Señalización protección de sobre corriente en servicio/fuera de servicio.
  - Señalización por protección di/dt (disparo instantáneo).
  - Señalización por protección di/dt (disparo demorado).
  - Señalización fracaso prueba de sección.
  - Señalización falta de tensión 110 VCC para maniobra.
  - Señalización pérdida a tierra del banco de tracción.
  - Señalización protección Prueba de Línea en servicio/fuera de servicio.
  - Señalización protección de Corriente Constante en servicio/fuera de servicio.

### **Grupo Rectificador**

- Señalización luminosa por pérdida a tierra.
- Señalización luminosa por falta primer diodo.
- Señalización luminosa por falta segundo diodo.
- Señalización luminosa por protección por sobrecarga.
- Señalización luminosa por falla fusible.
- Señalización luminosa por falta tensión 110 VCC.
- Señalización luminosa de seccionador del negativo abierto.
- Señalización luminosa por corriente inversa.
- Señalización luminosa de dos escalones térmicos sobre el disipador.

### **Sector de Servicios Auxiliares**

---

Corriente alterna

Estado de interruptores barra normal y esenciales

Apertura por falla de interruptores

Corriente continua

Estado de los cargadores de batería, indicando carga fondo a flote, baja tensión de baterías, alta tensión de consumo, falta CA, falta CC.

### **Sectores comunes**

Alarma apertura de puerta de acceso a subestación.

Actuación de alarmas anti incendio.

Alta temperatura del local

Sistema Anti incendio

Central receptora de avisos de incendio y comando.

Todas las señales de aviso que produce el sistema estarán disponibles en una bornera frontera dispuesta en el Armario de Inter Fase (no provisto en este pliego) que se instalará con la finalidad de transmitir las al Puesto Central de Operaciones.

La central receptora estará capacitada para activar el sistema de extinción.

Telemedición

El sistema a instalar permitirá efectuar la tele medición de los principales parámetros de energía, tanto del sistema de tracción ferroviaria como los del suministro de energía en media tensión en la Cámara Martínez.

Los valores a medir serán:

Media Tensión

Medición amperométrica de cada celda.

---

Medición de la tensión 20 KV.

Tracción Eléctrica

Banco de Tracción

Medición de tensión de barra colectora principal.

Medición de corriente de cada cable alimentador.

Sector de Servicios Auxiliares

Corriente alterna

Medición de la tensión en baja tensión 3x380/220 V.

Corriente Continua

Medición de la tensión 110 VCC.

NOTA: En el equipamiento existente en la actualidad las señales analógicas son de 0-20 mA

### **Tratamiento de alarmas y eventos**

Cada vez que se produzca una alarma nueva o se normalice una que esté activa, deberá mostrar en pantalla un icono de alarma activa, y sonar una alarma acústica, pudiendo el operador desde la pantalla de "Alarmas" reconocerla, desapareciendo el icono hasta la próxima alarma; las alarmas podrán tener 3 (tres) estados:

Alarma activa y no reconocida,

Alarma activa y reconocida

Alarma normalizada

En cuanto a la alarma acústica el operador podrá desactivarla, quedando en pantalla un icono de "alarma acústica desactivada" este evento se deberá registrar en la base de datos de alarmas y eventos.

Los colores a utilizar para estos estados serán:

Rojo para Alarma activa y no reconocida

---

Negro para Alarma activa y reconocida

Blanco para Alarma normalizada

Por otro lado, los eventos y los comandos también deberán quedar registrado base de datos de alarmas y eventos, pero no deberán activar el icono de alarma activa, ni alarma acústica. ADIF entregará al Adjudicatario un listado con el detalle de las señales que deberán ser tratadas como alarmas y cuales como comando o eventos.

El sistema deberá arrancar en modo visualización, debiendo ser necesario que el operador se valide (Login) en el sistema para poder realizar comandos, quedando esta acción registrada en el sistema como un evento.

Deberán existir 4 (cuatro) niveles de Login:

Administrador

Jefes

Supervisores

Operadores

ADIF entregará al Adjudicatario un listado con los permisos para cada caso, quedando aclarado que de no encontrarse nadie validado en el sistema, solo se podrá navegar en modo visualización, no pudiéndose realizar ninguna otra operación.

Todas las alarmas, eventos y comandos deberán quedar registrados en la PC que tiene la base de datos; pudiéndose efectuar consultas desde la PC de comandos en una pantalla diseñada para tal fin.

Además, el sistema deberá poseer una pantalla de “Alarmas y Eventos” en tiempo real con una capacidad de registro de la última semana como mínimo.

El Adjudicatario consensuará con la Dirección de la Obra las pantallas necesarias, colores, ubicación de la Barra de Navegación, ubicación de los botones, etc.

Monitorización

Se requiere que el tiempo de ejecución de una orden de tele comando sea igual o inferior a 1 segundo.

NOTA: Esta enumeración no es de carácter excluyente, sino que el Contratista debe agregar aquéllas señalizaciones necesarias para un correcto control del sistema.

---

NOTA 1: No se admitirán señalizaciones o alarmas por defecto.

NOTA 2: Todas las alarmas de las protecciones incluidas en las celdas deberán repetirse en las borneras del armario frontera en el correspondiente contacto seco.

NOTA 3: Para ejecutar los comandos se instalarán relés auxiliares de manera de no requerir potencia del sistema de telecomando.

Se deberá tener en cuenta que, a través de cada subestación se ejecutará el mando y el control de la posición de los seccionadores motorizados de línea que estarán ubicados a lo largo de la vía y que permitirán alimentar cada tramo desde el adyacente en caso de algún inconveniente en la alimentación normal desde una determinada SER.

De la Ingeniería del Proyecto surgirán las necesidades de las cantidades de señales a transmitir en cada Puesto. Asimismo, según lo expresado anteriormente, se deberá mantener una reserva adicional del 30 %.

### **Organización funcional**

En cada puesto de mando local se instalarán las RTU que serán la interfaz entre el sistema eléctrico y la red de comunicaciones. Mas precisamente, entenderemos por RTU al gabinete local de telemandos, que incluye PLC's de alta gama, equipados con todas las placas necesarias I/O, gateways, comunicaciones, etc. para el funcionamiento necesario, mas el dispositivo HMI y CPU industrial para el comando y visualización locales, llaves, dispositivos de comunicación de red redundantes, relés intermediarios, borneras, cableado hasta el armario frontera, UPS, etc.

Éstas se conectarán a la red de comunicaciones redundante intercambiando datos con el PCC a través de una red de FO.

El Oferente presentará una propuesta completa del Sistema de Control de las instalaciones, que cumpla con todos los requisitos y exigencias técnicas descriptas en el presente pliego.

En el PCC (Puesto Control Central), se deberá recibir la información del estado de todos los puestos de control en cada instante, se procesarán y se enviarán órdenes concretas a cada elemento, permitiendo de esta manera, tener un control y una gestión eficiente de la totalidad del sistema.

Cada instalación remota deberá disponer de un selector de dos posiciones (Local-Remoto) ubicado en la tapa de su correspondiente cuadro de control o RTU. En posición "Local", el PLC sólo recibirá órdenes y cambios de consignas procedentes del panel local de mando. Deberá existir un monitor o pantalla asociada (HMI) que grafique el diagrama de la Subestación, para permitir las lecturas y comandos en forma independiente. Es importante que la presentación en la pantalla local respete la localización geográfica de los interruptores en esa subestación, para prevenir errores de actuación por parte del personal de mantenimiento.

En posición "Remoto", las modificaciones de órdenes y consignas serán realizadas y enviadas al PLC, desde el PCC.

Por otra parte, para mantener un control de los accesos a cada una de las estaciones remotas objetos de control, se instalarán detectores de intrusión en las puertas de acceso (de ser necesario, se reacondicionará la puerta de acceso de manera de asegurar un correcto funcionamiento). De esta manera, desde el PCC se dispondrá de alarmas de acceso o intrusión.

La red de comunicaciones entre RTU's y PCC será redundante.

### **Puesto Control Central (PCC)**

#### Objetivo del PCC

El Puesto de Control Central comandará el Sistema de Gestión. Estará basado en un sistema SCADA que controlará todas las instalaciones de la infraestructura eléctrica de la Línea, permitiendo su telemando centralizado. En particular, permitirá el telemando completo de las RTU, integrando los sistemas SCADAS de dichos puntos en el PCC.

El sistema SCADA del Puesto Control Central debe proporcionar los sistemas de comunicación estándar para poder integrarse con cualquier otra aplicación o sistema a instalar en el futuro, por ejemplo, el monitoreo y control del Sistema Anti-incendio de cada puesto (SERs).

En particular deberá permitir la presentación en el video Wall, del esquema geográfico de circulación de trenes, que ocupe una franja por debajo y se presente simultáneamente con los esquemas eléctricos, o bien será a pantalla completa, por conmutación de la presentación habitual de subestaciones.

Este diagrama de circulación en tiempo real se obtiene del sitio <http://www.trenes.mininterior.gov.ar>.

De lo anterior se desprende que la red de telemandos no será cerrada. Deberá preverse en la oferta el hardware y software para proteger la comunicación externa que sean necesarios. Asimismo, el sistema deberá contar con elementos de seguridad contra ciberataques y entrada de virus informáticos, de la jerarquía adecuada para un centro de control de energía. Los oferentes presentarán los detalles de los elementos de ciberseguridad y normas de seguridad que cumplen los distintos equipos que podrían verse afectados.

El nuevo Sistema de Control se articulará alrededor de un moderno sistema SCADA redundante y con topología distribuida y arquitectura cliente-servidor.

El PCC supervisará y telecomandaré todas las instalaciones de la Línea. Los Puestos con RTU podrán supervisar y comandar sus propias instalaciones en modo local.

Durante las diferentes fases de implementación del proyecto, mientras se convive en parte con el actual sistema y en parte con el nuevo, se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el riesgo de comandos erróneos.

En caso de fallo de la red troncal, los SCADAS de los RTU ubicadas en los distintos Puntos de Control a lo largo de la Línea se convertirán en Centros de Control locales permitiendo el telemando y el almacenamiento de los datos en su propio servidor de históricos mientras no se establezca la comunicación con el PCC. Una vez resuelto el fallo que ocasionó la salida de funcionamiento de la red central, el PCC restablecerá sus funciones de Tele supervisión sin pérdida de la información producida.

A través de la RTU que tendrá su propia fuente de energía segura, mediante la actuación de sus procesadores de control y comunicaciones, y módems, establecerá de manera confiable la transferencia de información con el PCC.

Las unidades remotas de cada Subestación (RTU) y la Central del telecomando de las mismas ubicada en el PCC, y la provisión, el montaje y la puesta en servicio del cableado local en dichos sitios, formarán parte de la provisión de la presente obra.

El cableado de acometida a cada RTU se renovará desde la bornera frontera de la subestación. En los casos de bornera frontera previamente inexistente, se proveerá la misma. Siendo necesario rehacer el tendido de cables hasta los aparatos de maniobra donde se generan las señales.

## **Emplazamiento**

El Puesto Control Central se ubicará en el Edificio de la SER Olivos, distante unos 100m del PCC actual. Se eligió este sitio, entre otras causas, para facilitar la migración. Se deberá adecuar la superficie disponible para el nuevo PCC, a efectos de contener las nuevas instalaciones. Se utilizará el recinto de PCC existente.

### Hardware

#### Sistema Básico.

El equipamiento informático para el Puesto Control Central incluirá como mínimo los siguientes equipos:

- Dos (2) Servidores SCADA en redundancia,
- Dos (2) Servidores de Base de Datos para Históricos en redundancia.

- Dos (2) Puestos de Operaciones de SCADA, con monitor LCD mínimo 27". Cada uno presentará la mitad del total de los lugares a telecomandar.
- Dos (2) Puestos de Operación de SCADA, con doble monitor LCD mínimo 27". Conteniendo, cada puesto, el total de los lugares a telecomandar, como puestos redundantes.
- Dos (2) Impresora Láser B/N (DIN A4)
- 2 Switches Giga bit gestionable en capa 3 de 24 puertos con conexión mediante fibra óptica configurados de modo que proporcionen redundancia en la red.
- Sistema de copias de seguridad local.

Los servidores tendrán características de fiabilidad y robustez suficientemente altas entre el equipamiento asequible en nuestro mercado. A título de ejemplo, pueden mencionarse como guía de prestaciones la DELL T3600 o la HP Workstation z400. El almacenamiento será del tipo RAID 1.

Dispondrán de dos interfaces Ethernet Giga bit.

Además, dispondrán de doble fuente de alimentación redundante intercambiable en caliente (se han de entregar 2 fuentes como repuesto). Los servidores serán todos del mismo modelo para minimizar el stock de repuestos y serán instalados en un armario rack de 19" de 42 UA, dotado de sistema KVM con teclado y ratón y monitor abatible mayor de 17" incorporado, que será ubicado en el interior del Centro de Proceso de Datos (CPD).

Los puestos de trabajo tendrán las siguientes características mínimas: Procesador INTEL i7-870 o superior, 8Gb de RAM, doble tarjeta de video con salida DVI, los monitores han de tener esta conexión, 2 discos de al menos 320Gb configurados como RAID 1 (espejo) con controladora RAID real, no gestionada por el sistema operativo, interface Ethernet Giga bit y grabador de DVD DL.

El equipamiento a instalar en cada uno de los Centros de Control Secundarios (SERs) será como mínimo.

- Un (1) Servidor, para montaje en rack de 19". Este servidor tendrá capacidad para almacenar los datos históricos locales en los períodos de corte de comunicaciones con el PCC
- Un (1) Puesto de Operación de SCADA, compuesto de monitor y teclado, o HMI de pantalla táctil.

Todos los equipos serán de primera marca y se deberán suministrar a la Línea Mitre todas las licencias de software necesarias, tanto del Sistema Operativo, de la Base de Datos, y MS Office

profesional, el sistema SCADA (incluida una licencia de desarrollo para un mínimo de 25.000 tags con posibilidad de ampliación futura), Históricos (25.000 tags), Modelo Matemático.

También se contará con stock mínimo crítico de reposición, por tratarse de componentes obsoletos.

#### Equipo de Visualización Tipo Mural

Como parte del Sistema informático del Centro de Control se incluirá un equipo de visualización tipo mural.

El equipo será de alta calidad e incluirá:

- Matriz de 4x2 pantallas LCD de un mínimo de 50" y de alta resolución y alto contraste.
- Los controladores y hardware necesario para su conexión a los sistemas del Centro de Control Principal
- Sistema digital de gestión en red de las señales de video.

La presentación en el equipo de visualización será modular, admitiendo distintas configuraciones de presentación, tanto de producción como de distribución.

#### 3.15.8.3 Muebles en la sala de control.

La oferta incluye la provisión de los pupitres de control, sillas para operadores y mesas soporte de equipamiento, espacio para almacenamiento de la información impresa. Estos deberán estar proyectados acorde a las dimensiones de la sala y al video wall. Se tendrá en cuenta que los operadores deben tener el confort necesario para trabajar la jornada completa en sus puestos asignados. El mobiliario debe ser robusto, y no debe presentar flexiones ni vibraciones en condiciones de uso normal.

#### 3.15.8.4 Disaster Recovery

Se deberá definir un Disaster recovery, es decir, la forma de restaurar desde una situación de fuera de servicio del sistema mediante copias de seguridad. El proceso de restauración será automático, dando el usuario solo la fecha del punto de restauración.

La copia de seguridad deberá realizarse automáticamente con el sistema en funcionamiento, el oferente deberá describir el método de copia de seguridad propuesto de manera que el sistema no se detenga en ningún momento.

El adjudicatario se encargará de la correcta configuración del software de procesamiento, copias de seguridad y restauración del sistema que garantice el levantamiento del sistema desde esta ubicación. Este software de gestión de copias de seguridad será compatible con la base de datos y el sistema suministrado y permitirá la programación de las copias de seguridad con periodicidad y en estado operativo del sistema.

#### 3.15.8.5 Puesto de Control Central alternativo y registro de datos históricos alternativo

Para el caso de una falla grave que inhabilite la sala de control en Olivos, deberá existir un Puesto de control Central alternativo que, integrado a la red de FO, permita realizar el control de las Subestaciones. Debe estar compuesto de:

- Un (1) Servidor SCADA.
- Un (1) Servidor de Datos Históricos.
- Dos (2) Puestos de Operación de SCADA con doble monitor LCD mínimo 27", cada uno con capacidad de operar la totalidad de los puestos remotos.
- Una (1) Impresora Láser B/N (DIN A4).

No contará con Video Wall. En condiciones normales, solamente estará conectado a la red el servidor de datos históricos, funcionando como backup externo al PCC. El resto de los equipos estarán apagados y deshabilitados. Sólo el Jefe del PCC tendrá las llaves y/o instrucciones para habilitar los equipos del PCC alternativo y hacerlo operativo.

La ubicación de este PCC alternativo se determinará durante la etapa de visitas a las instalaciones, previéndose que será alguna de las SER que tenga la superficie y el confort adecuados. En principio, se prevé acondicionar un espacio de la SER NUÑEZ.

El recinto deberá permitir el trabajo de un mínimo de tres personas. Las dimensiones del mismo serán fijadas por el oferente de acuerdo con las dimensiones de los aparatos y muebles a colocar, más el espacio operativo y de confort para los tres operadores. El diseño deberá ser aprobado por la inspección previamente. Esta construcción será interior a la subestación. Se proveerá un sistema de aire acondicionado, se deberán proveer la instalación eléctrica, la iluminación por paneles LED, se colocará piso de cerámica blanca, cielo raso blanco y paredes de placas de yeso, fijadas con perfiles estructurales, con pintura o revoque de terminación. Las placas deberán ser antihumedad e incombustibles.

Se deberán incluir además los pupitres de control, sillas ergonómicas y cualquier otro mobiliario necesario para la operación de este centro alternativo“.

---

## Red de Control

La red de comunicaciones del PCC deberá estar formada exclusivamente por los equipos servidores SCADA y los equipos clientes para visualización de datos.

## Tableros de las RTU

Las tareas de remoción de tableros viejos de telecomando, ferretería y cableado, corren por cuenta del contratista. Igualmente, tendrá a cargo el traslado de las partes sobrantes a un depósito a designar de la línea. La inspección de ADIF clasificará previamente estos materiales en sobrantes o necesarios como repuestos de otras subestaciones.

Respecto del material nuevo a colocar, los armarios correspondientes a los tableros de las SERs y Sets deberán ser construidos en chapa plegada doble decapada BWG N° 16, la pintura será de tipo epoxídica pintados. Serán cerrados en sus seis lados con acceso frontal solamente, siendo el ingreso de las acometidas de los cables por la parte inferior, el que deberá ser posible sin la necesidad de realizar orificios. Las puertas deberán poseer cierre tipo laberinto burlete anti polvo con su correspondiente cierre con cerradura y, falleba, llave de corte general de entrada de alimentación, con su correspondiente indicación lumínica.

En lo que respecta a su interior contarán con un artefacto de iluminación fluorescente o de bajo consumo en la parte superior, colocación de al menos dos tomacorrientes de 220 Vca para la conexión de instrumentos o herramientas de trabajo, estos tomacorrientes deberán estar protegidos con llave térmica.

Deberá proveerse una base para el montaje del tablero.

Las dimensiones de los tableros serán de 2000 mm de alto, 750mm de ancho, 400mm de profundidad y la ubicación física dentro de las SER se determinará en el proyecto ejecutivo.

El Adjudicatario de la obra deberá cablear las nuevas RTU y confeccionará una planilla con la identificación del cable, su función y la tensión de trabajo de éste.

En los casos que haya que proveer también las borneras frontera, los módulos serán similares. En caso de presupuestarse gabinetes frontera y de telemandos integrados, debe respetarse el principio de que el sector del gabinete donde se encuentra la electrónica sólo será accesible por personal del sector de telemandos. La bornera frontera, en cambio, será accesible al personal de subestaciones y de telemandos.

La comunicación entre cada RTU y la SER correspondiente será como se dijo por cableado duro desde y hacia la bornera frontera. Sin embargo, por la dinámica de las obras de reemplazo de componentes de potencia en las SER puede darse el caso de que aparezca alguna protección o señal que no pueda ser reducida a cableado duro. Estos casos serán observados durante la etapa de visitas donde se tomará nota de las características de estos casos puntuales, configuración, cantidad y tipo de señales, protocolos de comunicación y archivos de

intercambio disponibles. El oferente configurará cada RTU para establecer el intercambio de estas señales y comandos, debiendo preverse en la oferta los costos de ingeniería y de hardware para lograrlo.

#### Base de datos

La base de datos para el almacenamiento de datos histórico y el resto de las aplicaciones deberá tener altas características de fiabilidad, eficiencia, coherencia, precisión y protección. Se han de entregar licencias perpetuas para al menos 15 usuarios en cada servidor del Puesto de Control Central y 5 en los secundarios. Se ha de entregar suscripciones de soporte para la base de datos por un periodo que incluya todas las licencias durante los 5 años siguientes a la entrega de la obra.

#### Centro de Proceso de Datos

Como parte integrante y crítica del PCC y por ende de todo el sistema de automatización de la Línea Mitre deberá existir un área de alta seguridad y disponibilidad que garantice que los sistemas centrales (servidores, elementos de comunicaciones, etc.) adquieran una tasa de disponibilidad superior al 99,99 % 365 x 24 h anuales.

Hoy día está estadísticamente constatado que el mayor porcentaje de “caídas” de un sistema de Tecnologías de la Información (TI), no disponibilidad del sistema por cualquier causa, es debido a fallos en los sistemas auxiliares que permiten que el Hardware y Software funcionen, esto es, los sistemas que proveen energía y regulan la temperatura.

Se deberán tener en cuenta las necesidades de refrigeración y alimentación ininterrumpida de los equipos. Se proveerán dos sistemas de AA, cada uno de los cuales tendrá la capacidad de refrigerar el sistema completo.

#### Sistema de Refrigeración.

El sistema de refrigeración deberá ser diseñado para que las máquinas trabajen inmersas en un ambiente de 22°C a 26°C de temperatura y entre el 50 % y 65% de humedad relativa (HR).

Los equipos deben ir equipados con sistemas de filtros. Se instalará sondas de temperatura y HR de forma que se creen registros de la temperatura y humedad dentro de las salas, los cuales darán constancia de las anomalías en el aire acondicionado. Estos aparatos registradores estarán colocados principalmente en el ambiente de la sala en sitio visible.

La configuración deberá ser de dos equipos, ambos instalados y conectados, uno estará en funcionamiento y el otro de reserva.

#### Provisión de Sistema de Alimentación Ininterrumpible

Debido a los posibles daños que puede ocasionar una caída, corte o pico de la tensión eléctrica en los sistemas informáticos que residirán en el PCC, es crítico alimentarlos con un sistema de alimentación ininterrumpida 100% REDUNDANTE como protección de los mismos. Este sistema estará incluido en la oferta.

### **Las terminales PC.**

El adjudicatario de la obra deberá proponer la mejor arquitectura para poder visualizar y comandar las SER desde el puesto de operaciones del PCC; esta arquitectura deberá garantizar la visualización, el comando, el repositorio de datos en una base de datos relacional, y arquitectura del software orientada a objetos.

Todas las PC utilizadas deberán ser industriales de primera marca, con gabinete metálico Industrial del tipo "Fan Less" y que cumplan con las normas IEC 61850-3 y IEEE 1613 que define los estándares internacionales de comunicaciones de la red y del sistema en las subestaciones eléctricas.

Las PC a utilizar deberán tener como mínimo estas características:

Cumplir con las normas IEC 61850-3 and IEEE 1613

Procesador Core i7 2.0 GHz

Memoria 2G DDR2 SDRAM/ 4G DDR3 SDRAM incorporado

Almacenamiento Compact Flash / 2.5" SATA

6 puertos USB 2.0

4 puertos Ethernet 10/100 Mbps

2 puertos Ethernet 10/100/1000 Mbps

2 puertos RS-232/422/485

1 puerto VGA o 2 según la función que cumpla

Alimentación 106 Vdc - 250 Vdc / 100 Vac - 240 Vac

Aislación entre el chasis y la tierra de la alimentación

1 puerto USB interno para colocar las llaves del software

---

Temperatura en operación -20° a 70°C

Humedad relativa 20 a 95%

Resistencia a golpes 1.0 G durante 11ms

Resistencia a vibración 1Grms

Montaje Rack 19"

Las PC utilizadas en la función de HMI deberán tener 2 salidas de video, permitiendo ver en forma simultánea 2 SERs y Sets por cada PC, una por cada monitor, pero no permitiendo la dualidad en los comandos.

El HMI deberá poder realizar las siguientes tareas:

Gráficos de resolución independiente y símbolos inteligentes.

Sistema de scripting para extender y personalizar aplicaciones en función de las necesidades específicas de la obra.

Alarmas distribuidas en tiempo real con visualización histórica para su análisis.

Gráficos de tendencias históricas integradas y en tiempo real.

Integración con controles Microsoft ActiveX y controles .NET.

Librería extensible con por lo menos 500 objetos y gráficos prediseñados.

Estandarización en el entorno de desarrollo y ejecución de operaciones.

Integración de todos los datos de operaciones, independientemente de su fuente.

Flexibilidad y capacidad para modificar cualquier aspecto del sistema.

Escalabilidad para gestionar sistemas con tamaños desde 250 hasta más de 1 millón de conexiones I/O, independientemente de su ubicación geográfica.

El uso de un modelo de planta común.

Mantenimiento y despliegue remoto del software.

Escalable usando estructuras orientadas a objetos y a base de plantillas

Características de comunicación y redes "optimizadas para SCADA".

---

## Recolección de datos históricos y capacidades de gráficos avanzados

Capacidades para generación de reportes de base web.

### Los Switches

Los Switches para armar la red deberán ser industriales y tendrán como mínimo las características que se detallan:

Cumplir con las normas IEC 61850-3, IEEE 1613, UL 508, FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55022 Class A

En caso de un corte del anillo de F.O. la recomposición de la comunicación será menor a 20 ms

Administrables vía red, utilizando Telnet, browser, o en forma local vía puerto serie.

Alimentación redundante de 24/48 Vdc

Rango de temperatura de trabajo -45 a 85°C

Posibilidad de programar Vlan

Montaje sobre riel 35 mm. NS-35

Protocolos soportados IGMPv1/v2, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/ Client, DHCP Option 66/67/82, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, LACP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog, EtherNet/IP, Modbus/TCP, SNMP Inform, LLDP, IEEE 1588v2 PTP, IPv6, NTP Server/Client

### El PLC.

Los PLC de todas las SER han de ser capaces de realizar el mando - control (Manual / Semiautomático / Automático), enclavamiento de equipos, operaciones y cálculos con las señales analógicas, así como almacenar durante las últimas 24 horas las alarmas y eventos producidos en la SER en una memoria del tipo FIFO.

Deberá ser modular para garantizar la total adaptabilidad a las necesidades específicas de cada S.E.R.

Estarán formados por una unidad central programable, a la que se añaden módulos adicionales dependiendo de las señales a tratar. Dichos elementos se alojarán en backplane, alimentados por una fuente de alimentación específica para estos equipos. La conexión de los módulos al cableado sea mínima. Básicamente, los PLCs contendrán:

---

## Backplane

Fuente de Alimentación

CPU

Módulos de Entradas Digitales

Módulos de Salidas Digitales

Módulos de Entradas Analógicas

El PLC dispondrá físicamente en la instalación de los slots libres necesarios para ampliaciones.

El PLC a utilizar será de alta gama y de primera marca. Deberá tener representación técnica en el país, no solo oficina comercial o de ventas, lo cual asegurará a ADIF una rápida respuesta ante consultas técnicas.

El mismo deberá cumplir con la norma de programación IEC 61131-3, admitiendo la programación simultánea en todos los lenguajes indicados en la norma.

El PLC deberá contar con una barra de conexión de tierra a la cual se conectarán las mallas de todos los cables de señal y de comunicación. Esta barra deberá estar solidaria al bastidor del PLC.

La CPU deberá permitir un almacenamiento de archivos en la tarjeta de memoria, siendo esta capacidad de almacenamiento de hasta 128 MB.

El PLC deberá cumplir con las siguientes normas:

CSA 22-2 n° 142

CSA C22.2 n° 213 clase 1 dv 2

EN 61131-2

IEC 61131-2

UL 508

Con un tiempo de ejecución por instrucción

0,12  $\mu$ s para Booleano

0,17  $\mu$ s para palabras doble lngtd

---

0,25  $\mu$ s para palabras lngtd senc

1,16  $\mu$ s para coma flotante

Número de instrucciones

por ms 65 % booleano + 35 % coma fija: 6,4 Kinst/ms

100% booleano: 8,1 Kinst/ms

La fuente de alimentación deberá tener como mínimo estas características:

Tensión de entrada: 90 a 135 Vcc

Tensión de salida: 24 Vcc

Corriente máxima de salida: 6 A

Regulación: +/- 2 %

Ripple: < 2 mV pso

Rendimiento: < 85 %

Protecciones de entrada:

Limitador de corriente pico de arranque

Filtros EMI de alta frecuencia, y sobre-picos transitorios de entrada

Conexión inversa de batería

Aislación entrada salida: > 2 Mohm

Protecciones de salida:

Por límite de corriente, con reposición automática

Por sistema crow-bar, repone desconectando la entrada

Ventilación: Por convección natural

Temperatura ambiente de trabajo: 0 a 45 C

---

Alimentación:

Cada Subestación cuenta con un sistema de baterías de 110VCC y otro de 24VCC desde donde será posible alimentar los dispositivos de telemando de esa subestación. La autonomía mínima de este equipamiento deberá asegurar la operación normal de la RTU durante 8 hs. Si por las características de los equipos ofertados fuesen necesarias tensiones de otras características, se deberán incluir en la oferta los dispositivos de alimentación segura e ininterrumpida (UPS) para este fin.

### 3.15.14. 1 RED DE CONTROL

Para la red de control redundante a establecer entre el PCC y las estaciones remotas se admitirán sólo protocolos abiertos, tales como DNP3 e IEC 61850.

La red redundante de control a establecer entre el PCC y las estaciones remotas debe atender a que se tenderá un único cable multifilar (48 hilos) en un tritubo montado sobre uno de los cables de 20 kV. Habrá que evaluar la topología a implementar en la red para minimizar las pérdidas de comando ante un corte total del cable de fibra óptica.

#### **Fibra Óptica y Equipos asociados.**

La provisión y la instalación de la fibra óptica y sus equipos asociados se harán con el tendido de los cables de 20 kV. Sólo cuando por alguna razón este tendido quede a excesiva distancia de los elementos del sistema de telemandos, se hará el zanjeo, colocación del tubo y de la FO. Se indican a continuación en forma abreviada las características técnicas de la FO requerida. Unas ampliaciones de las normas se encuentran en el ANEXO A.

La fibra óptica será del tipo Monomodo de 48 y 12 fibras ópticas con características que deberán cumplir con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas de TELECOM ARGENTINA T.P.N.I. 93/144-2.0 de junio de 1993 o de TELEFONICA DE ARGENTINA AR.ER.F6.001. Ed. 1 7-91, o de la CCITT G- 652, respetando como mínimo los estándares siguientes:

Ventana de transmisión de 1.300 y 1550 nm

Ancho de banda de 1 Ghz

Diámetro interno de 9 micrones

Diámetro externo de 125 micrones

Los equipos asociados a la fibra óptica responden a lo siguiente:

---

Racks de 19" de 20 unidades en Subestaciones Rectificadoras

ODFs para todas las terminaciones del cable de 12 fibras ópticas

Pigtails para todos los terminales.

Software

El software SCADA deberá ser líder en el mercado de gestión de operaciones en tiempo real, además deberá tener representación técnica en el país, no solo oficina comercial o de ventas, lo cual asegurará a ADIF rápida respuesta ante consultas técnicas con independencia de quien gane la obra.

El oferente propondrá un paquete SCADA comercial que garantice a la Línea Mitre, la disponibilidad de los servicios requeridos para asegurar la durabilidad de la inversión realizada. Deberá ser un software estándar, cumpliendo los siguientes requisitos:

Software integrador y compatible. El Software deberá tener la posibilidad de integrar las principales aplicaciones SCADA existentes en el mercado, y convivir con otras aplicaciones como drivers de conexión, OLE, clientes OPC, Conexión a nivel relé, XML, web, integración con ERP, etc.

El software deberá tener la capacidad de comunicarse a través de protocolos estándar (serie, TCP/IP, etc.), con cualquier dispositivo de campo.

Software Abierto, Flexible y Robusto:

Abierto. - Deberá poder comunicarse y compartir información, así como poder realizar desarrollos que sean universalmente accesibles.

Flexible. - Que permita su adaptación a las técnicas de producción y distribución.

Robusto. - entendida esta como capacidad del software para reaccionar apropiadamente ante condiciones excepcionales.

Software extensible entendido como la capacidad del software para adaptar los futuros cambios de las especificaciones técnicas.

Software modular. El software debe ser capaz de agrupar servicios mediante módulos funcionales; y permitir conexiones del SCADA con estos servicios en el supuesto de que sean sistemas externos.

Software aplicado por diferentes integradores existentes.

Software multiusuario. El software será escalable tanto en funcionalidades, como en usuarios que lo utilizan, sin pérdidas de calidad de los servicios ofrecidos.

El software permitirá integrarse con otros sistemas a todos los niveles:

A nivel comunicación, disponiendo de múltiples drivers de mercado.

A nivel de base de datos.

El software se podrá ejecutar sobre sistemas Operativos estándares.

El SCADA podrá intercambiar sus datos con otras aplicaciones, como hojas de cálculo o base de datos estándares.

La aplicación desarrollada será totalmente configurable:

Impresión de las alarmas por línea y datos de proceso.

Ubicación y formato de almacenamiento de alarma y datos.

Gestión de las comunicaciones.

Pantallas a visualizar.

Arranque de la aplicación.

Frecuencia de intermitencias gráficas.

El software dispondrá de Drivers que permitan comunicarse con cualquier tipo de dispositivo de campo: tarjetas, PLCs, cámaras TV, vídeos, etc.

El software permitirá incorporar otras funciones adicionales a las existentes desarrolladas con algunos de los lenguajes de programación de alto nivel o con entornos visuales.

Redundancia integrada en el software. El software dispondrá de cuatro niveles de redundancia mejorando las siguientes especificaciones:

Redundancia a nivel de comunicaciones. El software permitirá conmutar automáticamente de una red a otra, sin pérdida de comunicación, en el supuesto de que la primera de las redes caiga.

Redundancia a nivel de aplicación. Existirán dos servidores para cada aplicación, uno de ellos será el primario y otro el esclavo.

En el supuesto de que el primario caiga, automáticamente el esclavo tomará el control de la aplicación sin perder datos. Una vez que el primario se ha recuperado, los dos servidores volverán a funcionar simultáneamente y realizarán las sincronizaciones necesarias entre ellos. Esta redundancia servirá para realizar un balance de cargas. Es decir, se podrán utilizar los dos servidores de cada aplicación para repartir la carga de la CPU.

Disponibilidad de históricos. Cada objeto diseñado con la aplicación será el encargado de recoger la aplicación y la almacenará en la base de datos. Si el servidor de base de datos cayera, el sistema será capaz de recoger la información, almacenarla en el disco duro del servidor de objetos. Tras recuperarse enviará estos datos al servidor de históricos.

Redundancia de visualización y control. Los escritorios remotos accederán al servidor primario, pudiendo dichos escritorios remotos redirigir su aplicación al servidor secundario en el supuesto de caer el primario.

El Contratista deberá relevar y generar planos de todos los lugares a Tele Comandar, para ser dibujado y animado con la información obtenida de los PLC. Los dibujos respetarán la localización geográfica de los elementos a comandar en las SER.

ADIF entregará el plano de los unifilares de las nuevas S.E.R. para ser dibujado y animado con la información obtenida de los PLC, según una tabla que entregará ADIF al Adjudicatario de la obra.

El Adjudicatario podrá trabajar junto a personal de ADIF en la elaboración de las bases de datos para pautar nombres de alarmas, eventos y ajustar el dibujo, de las diferentes pantallas, de forma que este quede a entera satisfacción de ADIF.

Todo el desarrollo de las aplicaciones se realizará conforme a los estándares definidos por la Línea Mitre, incluyéndose entre otros, sin que sirva de limitación:

### **Control de accesos y permisos.**

Tablas y Bases de datos: se emplearán la codificación de tags definida por la Línea y se procurará la correcta integración con las bases de datos de otros sistemas corporativos tales como ERP, GIS, GMAO, etc. Las bases de datos que se diseñen deben cumplir las tres formas normales.

Pantallas gráficas.

Páginas de Alarmas.

Menús de Navegación.

Pantallas de operación y telemando.

---

Curvas de tendencia y de evolución histórica.

### **Pruebas**

La verificación de los TRABAJOS incluidos en el alcance del suministro se efectuará principalmente en las siguientes etapas:

- Pruebas de aceptación en fábrica.
- Pruebas en los respectivos emplazamientos.
- Pruebas de Recepción de Obra.

Las pruebas tendrán como misión comprobar que, el desarrollo de la OBRA y que los equipos objeto de la misma, cumplen los requisitos técnicos y funcionales definidos en la

ADJUDICACION y en PROYECTO.

Las pruebas se desarrollarán según el orden y método previamente establecido en un "Protocolo de pruebas" propuesto por el ADJUDICATARIO y aprobado, o eventualmente ampliado, por la DIRECCIÓN TÉCNICA.

El desarrollo de las pruebas quedará documentado en un informe, bajo responsabilidad del ADJUDICATARIO, donde quedarán reflejadas, con fecha y hora, todas las pruebas con sus resultados, incidentes y personas asistentes. La ejecución de dichas pruebas se efectuará en presencia de la DIRECCIÓN TÉCNICA o de asesores de la misma.

Las pruebas se comunicarán a la DIRECCIÓN TÉCNICA con un mínimo de 2 semanas de antelación.

### Documentación

La documentación se considerará parte integrante de la OBRA, y deberá cubrir convenientemente las siguientes áreas:

- Proyecto Construcción, incluyendo planos de instalación y cableado de las instalaciones
- Plan de Aseguramiento de Calidad
- Proyecto Definitivo
- Documentación de Operación.

- 
- Documentación de Mantenimiento.
  - Documentación de Administración.
  - Dossier Final de Calidad.

Se entregarán tres (3) copias completas de toda la documentación, encarpadas en volúmenes independientes que resulten manejables y permitan una clara y fácil localización de temas, así como (3) copias en formato digital en ficheros de formato editable (WORD, EXCEL, AUTOCAD 2007, etc.) y en formato no editable (PDF).

Además de las 7 áreas anteriormente enumeradas se adjuntará a la documentación como mínimo:

- Todas las variables debidamente documentadas en soporte informático, (por ejemplo, MS Access).
- Programas fuentes generados durante el proyecto tanto del Puesto de Control como de las remotas.
- Licencias y Medios de Instalación.
- Especificaciones y manuales de equipos
- Plan de pruebas con los correspondientes protocolos de pruebas debidamente cumplimentados.

Toda la documentación generada en el proyecto se entregará en castellano. La documentación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra para ser aceptada.

El OFERENTE deberá disponer para el proyecto de una herramienta informática específica para gestionar todo el control documental de la obra. Dicha herramienta deberá ser extensamente documentada en la Memoria Técnica, así como suministrar CD pre-parametrizado con demo del proyecto que nos ocupa.

Proyecto de Construcción y Definitivo.

Contendrá una descripción completa y detallada de la solución adoptada, con las especificaciones definitivas de las funciones y de los equipos del sistema. Deberá incluir, sin limitarse a ellos, los siguientes documentos:

- Especificaciones de compra de equipos.
- Diagramas desarrollados de cableado y de alimentaciones.

- 
- Planos de dimensión e interconexión de los equipos.
  - Base de Datos específica.
  - Especificaciones de interface Operador-Ordenador con definición de imágenes en pantalla, formatos de informes, etc.

### **Manuales.**

#### De Operación.

Contendrá el conjunto de manuales necesarios para definir completamente todas aquellas operaciones y funciones que se puedan realizar en el sistema. La redacción de esta documentación deberá estar enfocada para su uso por los operadores por lo que deberá hacerse especial énfasis en la descripción funcional de equipos para su manejo. Básicamente, el Manual de Operación incluirá:

- Descripción general de los Centros de Control bajo el punto de vista del operador.
- Descripción y utilización de todos los equipos de interface hombre máquina.
- Descripción y utilización de los equipos de comunicaciones.
- Descripción y utilización de todas las funciones implementadas.
- Descripción de alarmas y avisos en pantalla que puedan aparecer en la operación, indicando para cada una de ellas: texto exacto de la alarma o aviso, causa o motivo previsto, efectos previsibles y posibles acciones correctoras a realizar por el operador.
- Manuales de usuario y operación.

#### De Mantenimiento.

Estará constituida por todos aquellos documentos y manuales necesarios para efectuar el mantenimiento, reparación y ampliación de los equipos de la OBRA. En este capítulo se consideran necesarios, al menos, los siguientes volúmenes:

- Descripción y documentación de equipos (básicamente se corresponderá con la original del Suministrador del equipo en cuestión).
- Descripción de los procedimientos de mantenimiento preventivo, ejecución de diagnósticos y localización de averías, mantenimiento correctivo y realización de reparaciones.
- Documentación general del software básico con descripción de los procesos de carga del sistema, descripción y manejo de los parámetros de ajuste que existan, y listados de

compilación, ensamblado, carga y mapa de memoria de todos los programas contenidos en los Ordenadores y Autómatas Programables del sistema.

- Documentación de generación y modificación de la Base de Datos, incluyendo imágenes en pantalla, de los Ordenadores y del sistema.

De Administración.

Contendrá toda la documentación relativa a la descripción funcional del sistema, su administración, instalación y configuración, al menos:

- Documentos de Análisis Funcional de todo el Sistema
- Documentación de supervisión, programación y depuración de tareas en los Autómatas Programables.
- Documentación de programación y acceso a Base de Datos para nuevas tareas programables.
- Manual de instalación y configuración de los servidores, y clientes SCADAS.
- Manual de instalación y configuración de servidor de base de datos.

Formación del Personal.

El precio de la PROPUESTA incluirá la formación y el entrenamiento para el personal de La Línea que se consideren necesarios y suficientes para una correcta explotación, operación, mantenimiento y administración del Sistema de Tele gestión.

La formación se realizará en los sitios, sin perjuicio que a criterio del director de las obras se determine ocasionalmente otro emplazamiento

El programa propuesto para formación y entrenamiento se dividirá al menos en las áreas siguientes.

Para el Mantenimiento de los Equipos.

El OFERTANTE deberá concretar en su PROPUESTA los cursos teórico y prácticos que cubran todo el equipamiento incluido en la OBRA.

El periodo de formación deberá iniciarse con antelación suficiente para que finalice antes de las pruebas de aceptación en fábrica, de forma que el personal de mantenimiento de equipos pueda participar activamente tanto en dichas pruebas como en la puesta en servicio de los equipos.

Para los Operadores.

La formación y entrenamiento de los operadores deberá asegurar su capacitación en el manejo de los equipos, en la utilización de las funciones del Sistema y en la forma de actuación en caso de presentarse anomalías en su funcionamiento. Para esta formación se impartirán una serie de cursos, en los que se utilizarán como guía los documentos de operación del Sistema, y se contemplarán básicamente los siguientes temas:

- Descripción general del Sistema.
- Manejo de los equipos.
- Funciones de SCADA.
- Funciones de interface hombre-máquina.

El entrenamiento correspondiente a la citada formación se realizará sobre los mismos equipos de la OBRA, en parte antes de iniciarse las pruebas en fábrica (por ejemplo, participando en la preparación de la Base de Datos) y en parte tras su instalación definitiva, antes de iniciarse las pruebas de Recepción de la OBRA, que deberán ser llevadas a cabo por dicho personal.

El ADJUDICATARIO deberá prestar una formación especializada a los operadores del PCC, y a los que tomarán el control de los Puestos en caso de caer el sistema.

Para los Administradores del Sistema.

Esta formación constará de una primera parte similar a la indicada para formación de operadores, pero además será completada con otra parte adicional dedicada a un conocimiento más profundo de la estructura y programación del Sistema Informático y de las Comunicaciones, con especial énfasis en los siguientes aspectos:

- Instalación, configuración, modificación, salvaguarda y mantenimiento de la Base de Datos, equipos, variables, pantallas y modificaciones varias.
- Operación, configuración e instalación de restauración de back-up.
- Instalación y configuración del SCADA.

Además, durante la fase de ejecución deberá proporcionarse un curso de al menos 30 horas de programación del sistema SCADA.

El administrador del sistema será capaz de reprogramar el SCADA para adecuarlo a los cambios, adición de elementos, modificación de parámetros, etc. que se produzcan a futuro.

El oferente deberá definir el perfil de los administradores e integrarlos durante las etapas de instalación y puesta en marcha del sistema.

## Repuestos.

El Contratista deberá proveer un kit de repuestos para un periodo de cinco (5) años de mantenimiento normal de las instalaciones.

El listado de los repuestos formará parte de la oferta, se cotizará independientemente y estará sujeto a aprobación por parte del Comitente, el cual podrá alterar el mismo en cantidad, a su solo juicio y sin que ello implique reclamo alguno por parte del Oferente.

Todo componente electrónico empleado en el sistema de telemandos tendrá como mínimo una unidad en el stock de repuestos, no siendo posible contabilizar como parte de dicho stock las unidades colocadas para cumplir las redundancias solicitadas.

No se admitirá un lote inferior a:

15% de las cantidades de componentes de HW de E/S (incluyendo accesorios de montaje y conexión) de cada tipo del total instalado.

10% de las cantidades de componentes de HW de fuentes de alimentación AC/DC y DC/DC (incluyendo accesorios de montaje y conexión) de cada tipo del total instalado.

8% de las cantidades de componentes de HW de CPU, Procesadores de comunicaciones, gateways y chasis o racks de ensamble de las RTU (incluyendo accesorios de montaje y conexión) de cada tipo del total instalado.

10% de las cantidades de componentes de HW de Adaptadores de Señal de Telemedición (incluyendo accesorios de montaje y conexión) de cada tipo del total instalado.

15% de las cantidades de componentes menores empleados tales como: interruptores termomagnéticos, borneras, seccionadores fusible, etc.

30% de las cantidades de fusible de cada tipo y calibre empleado.

25% de cada tipo de los discos duros empleados en el proyecto.

Cuando el porcentaje arroje un número fraccionario, se deberá considerar el número entero siguiente.

El listado de los repuestos formará parte de la oferta, se cotizará independientemente y estará sujeto a aprobación por parte del Comitente, el cual podrá alterar el mismo en cantidad, a su solo juicio y sin que ello implique reclamo alguno por parte del Oferente.

---

Oferta Técnica – Memoria descriptiva del Anteproyecto.

Ver 3.3.1

**Medidas de seguridad a tener en cuenta:**

En la zona donde se trabaje junto al tercer riel debe cubrirse el mismo con manta de goma aislante, que será retirada ante el paso del tren para no dañar el patín del mismo.

En todo momento debe contarse con una persona encargada de dar aviso de paso del tren, comúnmente denominado “pitero”, en los casos donde la circulación se hace por la misma vía en las dos direcciones (Once) debe contarse con el doble de señales y dos “piteros”.

Debe instalarse de acuerdo al Reglamento Operativo (RO) las señales especiales en los lugares adecuados para la disminución de la velocidad del tren.

Todas las excavaciones realizadas deben señalizarse adecuadamente, con cinta de precaución firmemente instaladas en su perímetro a parantes de difícil remoción.

Cuando las excavaciones se realizaran en pasos a nivel, paso de peatones y lugares de tránsito público deben tomarse los recaudos necesarios para evitar accidentes, procediendo a tapar con rejillas adecuadas los tramos que deban permanecer abiertos, evitándose la presencia de obstáculos y/o montículos de tierra en las cercanías que también puedan ser motivo de accidentes. Colocación de vallas firmes e indicaciones luminosas nocturnas.

Toda excavación a realizar en zona de vías deber ser convenientemente apuntalada (situación que se verificará con la inspección). Donde sea necesario se calzarán los durmientes para evitar el aflojamiento o desplazamiento de la vía.

Todo el personal debe contar con los elementos de seguridad adecuados que como mínimo serán:

Chaleco o bandolera debe contar con cintas reflectantes para rápida visión del operario.

Casco de seguridad dieléctrico.

Lentes de protección.

Zapatos de seguridad eléctricos.

Uniforme. (camisa y pantalón).

---

Guantes.

Elementos de señalización.

Bandera de precaución (amarilla con raya negra).

Señales de precaución.

Bandera de peligro (roja)

Silbato para el pitero.

Elementos en la cuadrilla:

Manta de protección dieléctrica para cubrir tercer riel, espesor mínimo 2 mm aislamiento 5000 V.

Elemento de detección de tensión, (815 Vcc, pértiga o en su defecto lámparas doble circuito en serie).

Barra de cortocircuito.

Protector facial.

Lo mencionado forma parte de los mínimos requisitos exigidos, lo cual será complementado con lo indicado por el Departamento de Seguridad e higiene de ADIF.

## **ANEXO A: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA FIBRA ÓPTICA Y EL TRITUBO. DETALLES DE MONTAJE.**

## A.1 OBRADOR Y MOVILIZACIÓN

El Ferrocarril cederá espacio para la instalación de un obrador, si es requerido por el instalador, el cual contará con comodidades para la inspección de obra.

Dicho obrador cumplirá las funciones de oficina, vestuario, taller y depósito.

Podrán depositarse los materiales próximos a instalar, herramientas y equipos que por su peso y/o tamaño no justifiquen el traslado diario, corriendo por cuenta y riesgo del instalador su resguardo, debiendo a tal fin construir las instalaciones y destinar el personal necesario.

El Contratista será responsable del establecimiento de vigilancia en los lugares de trabajo y en sus obradores a los fines de prevenir el robo, hurto o deterioro de los materiales, herramientas, equipos y demás instalaciones afectados a las obras, propios o ajenos que estuvieran bajo su responsabilidad, cuidado o custodia, incluidos los producidos de obra, si los hubiere, desde la iniciación hasta la terminación total de los trabajos y puesta en servicio.

Colocará luces y carteles de peligro y tomará adecuadas precauciones en todos aquellos lugares que pudieran dar lugar a accidentes o incendios. Además, distribuirá la cantidad de focos de iluminación que permita hacer efectiva la supervisión y guarda de la obra.

El personal de vigilancia, serenos, agentes adicionales para el mantenimiento de las precauciones que se implanten, banderilleros, etc., será provisto por el Contratista durante todos los horarios y en todos los sitios que le indique la Inspección de Obra. Asimismo, el Contratista será responsable de dotar al mencionado personal de todas las condiciones laborales exigidas por la ley y el transporte del mismo desde sus lugares de asiento hasta los de trabajo y viceversa.

### OBRADOR

#### Generalidades

Se montará un obrador a ubicar en predio cercano a la zona de obra a consensuar con ADIF S.E., previo al inicio del montaje de acuerdo a lo establecido en el artículo 9º de la Sección 1.

Cumplirá las funciones de oficina, vestuario, taller y depósitos. La provisión de energía eléctrica, agua potable y descarga cloacal estará a cargo de la Contratista.

Se podrán depositar en el predio de las subestaciones los materiales próximos a instalar, herramientas y equipos que por su porte no justifiquen el traslado diario, quedando la custodia a cargo de la Contratista.

El obrador contará con comodidades para la Inspección de Obra de acuerdo a lo establecido en el artículo 16º de la Sección 1.

## A.2. INGENIERÍA

La ingeniería se ha dividido en Ingeniería de Proyecto e Ingeniería de Detalle.

Comprende la elaboración de la documentación correspondiente para la renovación de los cables de la red de 20 kV, mencionados en la Sección 3, tendido de un cable telefónico de 11 pares, armado y subterráneo, para el telecomando de las SER, para la provisión e instalación de un tritubo para tendido del cable de fibra óptica, y tendido del cable de fibra óptica para telemando de las SET.

Toda la documentación de Ingeniería será entregada antes de la iniciación de cada uno de los trabajos, en Revisión “Aprobada para Construcción (APC)”, de acuerdo al Cronograma de Obras que presentará el Oferente y que ADIF S.E. aprobará, de forma tal que de no contar en Obra con el documento con el sello “APC”, no se podrán ejecutar los trabajos.

Se prevé la incorporación de numeración de planos a convenir con la Inspección de Obra.

Las carátulas de los planos reservarán un espacio libre en su ángulo superior derecho para el sello de la Autoridad de Aplicación.

### A.2.1 INGENIERÍA DE PROYECTO

La ingeniería de proyecto prevé la confección de:

La Memoria Técnica de los trabajos a realizar, incluyendo las especificaciones técnicas de requerimientos de materiales y el replanteo.

A los efectos de establecer la traza definitiva, se efectuarán sondeos cada 20 metros para verificar la ausencia de interferencias y poner en evidencia todos los obstáculos que pudieran existir para el tendido del cable, determinándose de esta manera el eje de la zanja.

### A.2.2 INGENIERÍA DE DETALLE

La Ingeniería de Detalle comprende:

Planos de recorridos de cables (Planimetría de la traza), con detalles y cortes en los puntos singulares.

Planos tipo de detalles de tendido.

Planos de detalle de elementos y de montaje.

Lista de materiales y elementos.

Plano de tapa cable.

Plano de mojón.

Plano de loseta.

### A.3.INTERFERENCIAS

Distancias respecto de otros servicios

En el cruce con cables de media tensión, telefónicos o de baja tensión, actualmente en servicio, la zanja deberá ser profundizada hasta distanciar los cables instalados y los a instalar en 0,30 m. Además, deberán ser colocados en cañerías de PVC y protegidos con losetas.

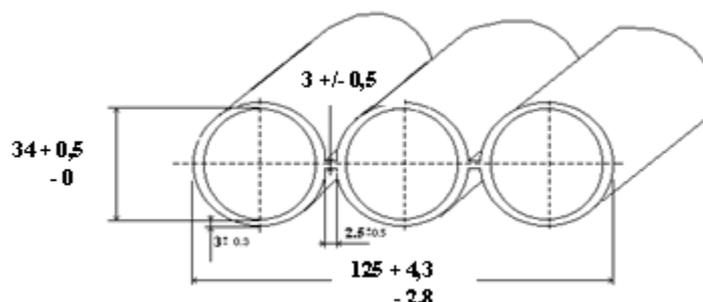
En los cruces con cañerías de transporte de gas, deberán tomarse las medidas necesarias para mantener las distancias mínimas de seguridad establecidas en la “Guía para trabajos en proximidad de tuberías conductoras de gas” del ENARGAS.

### A.4. PROVISIONES

#### A.4.1 PROVISIÓN DE TRITUBOS PARA FIBRA ÓPTICA

El tritubo está formado por tres ductos agrupados en línea, destinados al pasaje de cables de fibras ópticas, tal como se muestra en el croquis a continuación:

El diámetro interno mínimo de una sección de cualquiera de los tres ductos deberá ser de 34,0



---

+/- 0,5 mm, con un espesor de pared de 3,0 +/- 0,3 mm en cualquier punto.

La ovalización de los tubos no será mayor que 2 mm en ninguna sección de los mismos.

La ovalización de una sección recta, será la diferencia entre el diámetro exterior medio en dicha sección y el diámetro máximo o mínimo de la misma.

#### Características de Fabricación

Los tubos serán obtenidos por extrusión y estarán exentos de grietas y burbujas, presentando en su superficie exterior e interior un aspecto liso, libre de ondulaciones o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su utilización. La superficie interior deberá estar libre de obstrucciones, no se permitirán rebabas u otras irregularidades en los extremos.

#### Marcaciones

El tritubo debe presentar una marcación secuencial, continua de la longitud del mismo y debe ser hecha metro a metro con precisión de lectura de +/- 0,5 % a lo largo de todo el tramo.

La marcación debe ser hecha utilizando caracteres indelebles, de altura y forma tales que sean legibles.

Se debe marcar la fecha de fabricación e identificación del fabricante y la leyenda "ADIF S.E."

#### Identificación

Cada ducto debe ser diferenciado de los otros dos a través de colores o líneas externas dispuestas en forma longitudinal en toda la extensión del tramo.

#### Fabricación

El tritubo debe ser fabricado en longitudes aproximadas de Quinientos (500) m y presentado en bobinas debidamente identificadas con un número de fabricación para el control de las mismas.

Cada bobina de tritubo debe ser fabricada con sus extremidades taponadas adecuadamente.

Las características físicas, químicas y mecánicas que debe cumplir este material son las que se indican a continuación:

Peso estándar de la bobina (550 kg/rollo)

Material: Polietileno de alta densidad

Paredes exteriores lisas y paredes interiores estriadas longitudinalmente

---

Rigidez del anillo: 26 kPa

Resistencia mínima al impacto: 39 Joule

Resistencia mínima a la presión interna: 1,38 Mpa

Inmune a la acción galvánica y electrolítica

Reversión longitudinal menor o igual al 3% de acuerdo a lo especificado en la NTC 4908

Durabilidad: Mayor a Cincuenta (50) años

Densidad relativa sin pigmentar: 0,940 gr/cm<sup>3</sup> ASTM D 792 (A)

Temperatura de ablandamiento: 115 °C ASTM D 1525

Resistencia a la tracción: 200 bar

Alargamiento a la rotura: 350%

Resistencia al resquebrajamiento (cracking) - Sin fallas a un mínimo de 48 horas. según norma ASTM D 1693.

La Inspección de Obra deberá aprobar las especificaciones del tritubo a suministrar antes de iniciarse la colocación del mismo.

El tendido de los tritubos no podrá contener empalmes. Se deberá garantizar la continuidad de los tritubos intercalando una cámara al finalizar el tendido de cada bobina.

A los efectos de indicar la traza del cable de fibra óptica, en cada cámara, en cada cambio de dirección del recorrido y como máximo cada Doscientos Metros (200 m) deberá instalarse un mojón, que sea visible, pintado de amarillo, con una marca, que luego se definirá, grabada sobre la cara superior que lo identifique. Deberán quedar registrados mediante coordenadas con equipo GPS todos estos puntos de referencia anteriormente nombrados en los planos.

Se deberá realizar un plano donde figuren todos los datos necesarios para la ubicación Del tritubo, ubicación de las cámaras, de los mojones y la numeración de los mismos. Deberá confeccionarse una planilla con la longitud y progresiva que marca el cable en cada cámara.

#### A.4.2. PROVISIÓN DE ELEMENTOS PARA FIBRA ÓPTICA

El contratista deberá proveer el cable de fibra óptica, el cual irá tendido en su debido tritubo en la misma zanja del cable de 20 kV y todos los elementos necesarios para su utilización.

La provisión de materiales y la ejecución de los trabajos se regirá por las siguientes Especificaciones Técnicas:

Tubo múltiple para protección de cables de fibra óptica Especificación Técnica N° 754 de TELECOM

Tapones abiertos para tubos de protección de cables de fibra óptica - Especificación Técnica N° 578 de TELECOM

Tapones cerrados para tubos de protección de cables de fibra óptica – Especificación Técnica N° 303 de TELECOM

Manguitos para empalme de tubos múltiples. - Catálogo N° 223.400 de TELECOM Instalación de Manguitos para empalmes de tubos múltiples: Método de Construcción – Sección N° 83.003 ED. N°1 – TELECOM

Construcción de Cañerías de Polietileno: Método de Construcción – Sección N° 31.110 ED. N°1 – TELECOM

Instalación de cable de fibra óptica: Método de Construcción – Sección N° 83.001 ED. N°1 – TELECOM

#### Cable De Fibra Óptica

Para esta obra se especifican los cables Monomodo de 48 y 12 fibras ópticas con características que deberán cumplir los requerimientos de las Especificaciones Técnicas de TELECOM ARGENTINA T.P.N.I. 93/144-2.0 de junio de 1993 o de TELEFONICA DE ARGENTINA AR.ER.F6.001. Ed. 1 7-91, o de la CCITT G- 652, respetando como mínimo los estándares siguientes:

Ventana de transmisión de 1.300 y 1550 nm

Ancho de banda de 1 Ghz

Diámetro interno de 9 micrones

Diámetro externo de 125 micrones.

#### Protección De Las Fibras Ópticas

El recubrimiento primario deberá ser de siliconas multicapa, acrilato u otro material de características similares.

---

El recubrimiento secundario será de tubo de material plástico con alto módulo de Young

(poliamida, poliéster o similar).

#### Datos Garantizados De La FO

La Planilla de Datos Garantizados Requeridos por ADIF S.E. se debe considerar como parte de la presente Especificación Técnica. El Oferente deberá presentar una planilla en la que consten los valores característicos correspondientes a los cables de Fibra Óptica ofrecidos, como ser "Valor Garantizado", independientemente que pueda figurar algún valor en la columna de Valor Especificado.

El Oferente deberá completar y suministrar con su oferta el siguiente cuadro de parámetros del sistema ofrecido:

Fabricante de la fibra óptica.

Tipo de fibra óptica y características técnicas (constitutivas y eléctricas).

Longitud de onda y tolerancia (ventana de transmisión y ancho de banda).

Conectores ópticos

Fabricante

Tipo

Pérdida de inserción

Diseño de cada sección

Pérdida en los conectores (patchcord) dB, máximo

Pérdida en los conectores (Pigtail) dB, máximo

Pérdida en los empalmes con fusión (en armario) dB, máximo

Penalización de potencia (dispersión cromática) dB, máximo

Penalización de potencia (pérdida por reflexión de LD) dB, máximo

Dispersión (o ancho de banda) admisible nsec (Mhz)

---

Margen recomendado del sistema

Pérdida admisible en el cable en el caso más desfavorable dB, máximo

Diámetro del campo de modo / diámetro de revestimiento de la fibra

Medio de distribución de la fibra óptica

Tipo

Número de terminaciones

Almacenamiento de fibra excedente

Características ambientales

Gamas de temperatura

Humedad

MTBF

Fibra óptica

Armarios

Antecedentes de las instalaciones similares

Fecha del primer sistema

Fecha de puesta en servicio

Número de sistemas instalados

Garantía

Las características del cable de fibra óptica deberá responder a las siguientes necesidades.

Planilla 4,2		
Datos Garantizados requeridos		
Cable de Fibra Óptica		
Tipo	Fibra Óptica Monomodo 48 pelos y 12 pelos	
<b>Características Geométricas</b>		
Diámetro del Núcleo	9 ± 10%	micrones
Diámetro del revestimiento	125,0 ± 1,0	micrones
Error de concentricidad núcleo/revestimiento	≤ 0,1	micrones
<b>Características mecánicas</b>		
Resistencia media a la tracción con longitud calibrada de 0,5 Mts	≥ 3,8 (550 Kpsi)	Gpa
Curvatura de la fibra		4 mts
<b>Características ambientales</b>		
Atenuación en función de la temperatura a 1310 nm de -60 °C a +85 °C	≤ 0,05	dB/km
<b>Características Generales</b>		
Cable tipo	LOOSE TUBE	
Cobertura exterior	Media densidad	
Cobertura exterior	Negra con banda de identificación naranja	
Relleno del núcleo	Gel Hidrófugo	
Cable dieléctrico	sin armadura metálica	
Atenuación máxima en 3ra Ventana , 1310 nm		0,4 dB/km
Se podrá cotizar como Opcional un cable que pueda operar en el espectro de la 5ta ventana 1385 nm con una atenuación de		0,31 dB/km

NOTA: Cable aclarar que dichos parámetros se aplican en el cable ya armado.

---

Los cables de Fibra Óptica deben ser anti-tracking.

Son de aplicación las siguientes normas:

IEC 332 sobre el test anti llama y anti incendio.

EN 188000 y IEC 793-1 sobre los métodos de medición.

EN 187000 y IEC 794-1 sobre las condiciones de medición.

La protección contra los roedores del cable podrá ser química o de capas de hilos de fibra de vidrio. Se debe verificar el índice de toxicidad de este compuesto anti roedores con respecto a la tasa mínima admitida por la norma. Otra posibilidad de protección anti roedores podría ser una vaina trenzada de fibra de vidrio.

#### A.4.3. ARMARIOS DE DISPERSIÓN DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO

En las subestaciones transformadoras, deberán instalarse RACKs para la manipulación de la fibra óptica como así también la ganancia del cable.

Todos los armarios estarán equipados con una puerta frontal con cerradura y llave común para todos los armarios, paneles de acceso lateral, tapa trasera y zócalo, y contarán con un interruptor de puerta con un contacto NC libre de potencial.

Cada armario deberá disponer de un grado de protección contra el polvo y la humedad de IP 52 como mínimo, y deberán ser de material inalterable.

Las dimensiones mínimas admisibles son:

Altura: 8 unidades

Ancho: 600 mm

Profundidad: 800 mm

Cualquier alteración en los límites dimensionales deberá ser autorizado por la inspección de obra.

Cada armario dispondrá de módulos estándar de 19" para:

La integración de los empalmes de fusión, incluyendo espacios disponibles para un mínimo de ganancia de 3 mts para cada fibra, así como facilidad de manejo individual de las fibras.

La conexión de los usuarios a los conectores (extremos de Pigtails de conexión).

El Contratista deberá proveer un conector para fibra óptica Monomodo de atenuación < 0,3 dB con protección automática contra los efectos negativos del emisor en caso de desconexión SC APC.

La fibra óptica a utilizar en los Pigtail deberá ser compatible con la norma ITU G652

La conexión a la fibra óptica se realizará con "Pigtail" (empalme con fusión en una punta y ficha para conector tipo E2000 en la otra).

La conexión hacia la FO será frontal, cada conector deberá tener un cache de protección.

La acometida a los módulos comprendiendo los empalmes de fusión se realizará por bandeja y abrazaderas situadas detrás del armario.

Cada armario estará constituido de forma tal que acepte elementos modulares standard.

Cada armario dispondrá de módulos estándar de 19" para soporte de equipamiento electrónico rackeable.

Los armarios podrán ser fijados a la pared a una altura mínima que permita el fácil acceso al panel frontal o ir fijados al piso, con dispositivos anti vibratorios.

Cada armario y sus elementos estarán conectados a una barra de tierra independiente (salvo indicación contraria) a las ubicadas en los distintos locales, mediante un cable aislado (amarillo/verde) de 16 mm<sup>2</sup> (como mínimo).

El Oferente deberá adaptar su cómputo cuantitativo en consecuencia.

Otras especificaciones técnicas particulares

Los Conectores a proveer serán del tipo Diamond SC 0,1 dB pulido APC.

Los módulos de distribución de fibras ópticas serán de 19 pulgadas, conteniendo 40 y 20 unidades respectivamente.

La cantidad de Pigtails estará relacionada con la cantidad de fibra óptica que se agregue y los racks para dispersión respectivos. En relación a los empalmes por fusión, la cantidad de pigtail no cambia y la atenuación máxima por empalme será de 0,2 dB para una lambda de 1550 nm.

La capacidad de los armarios deberá permitir duplicar la cantidad de fibras ópticas.

Normas aplicables:

ESPECIFICACIÓN N° 754 – TELECOM - TUBO MÚLTIPLE PARA LA PROTECCIÓN DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA

ESPECIFICACIÓN N° 578 – TELECOM - TAPONES ABIERTOS PARA TUBO DE PROTECCIÓN DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA

ESPECIFICACIÓN N° 303 – TELECOM - TAPONES CERRADOS PARA TUBO DE PROTECCIÓN DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA

#### A.5. CONEXIONES EN ARMARIOS DE FIBRA OPTICA

Las conexiones de las fibras ópticas con los Pigtail, deberán efectuarse mediante juntas térmicas (empalme por fusión únicamente dentro de los armarios de dispersión). La atenuación por junta no podrá exceder 0,1 dB.

Una vez que todas las juntas estén soldadas, deberá efectuarse una medición total de reflexión de cada fibra, con la que deberá realizarse una planilla conteniendo el lugar del armario, medición de atenuación y todos los datos relevantes de dicho trabajo.

A nivel del armario de dispersión, el conjunto constituido por un patchcord de 2 metros de fibra óptica Monomodo, conectado a los Pigtails, tendrá una atenuación máxima de 0,70 dB.

Está terminantemente prohibido el uso de empalmes mecánicos.

#### A.6. PROVISIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN

El Contratista deberá proveer cámaras (arquetas) prefabricadas, las mismas deberán tener las siguientes dimensiones: para instalación enterrada bajo nivel, medidas aproximadas 0,60 x 0,60 x 1,10 m, prefabricados en H°A°, con tapa de hormigón

El Oferente deberá aclarar en su oferta las marcas de los elementos ofrecidos, debiendo adjuntar a su propuesta las características técnicas de los mismos, protocolos de ensayos, folletería, etc.

Sólo se realizarán arquetas con ladrillos o losetas, en aquellos lugares donde no sea posible la colocación de arqueta prefabricada, una vez definido y aprobado por la Inspección de Obra.

protocolos de ensayos de tipo y toda la documentación necesaria para una correcta evaluación de la oferta.

El Oferente deberá proponer y cotizar una lista de repuestos mínimos necesarios para CINCO (5) años, y garantizar la provisión de repuestos para DIEZ (10) años.

Provisión de protección mecánica

---

El Contratista deberá proveer tapacables de Hº Aº según plano EB-05.

Se debe marcar la fecha de fabricación e identificación del fabricante y la leyenda “ADIF S.E.” en cada tipo de tapa.

#### A.7. MONTAJE

En este párrafo se describen las metodologías a emplearse para la ejecución de las obras, el desempeño de las tareas de montaje no deberá comprometer la seguridad de las instalaciones ferroviarias y de terceros. Especialmente cuando se manipulan elementos cerca de las instalaciones en servicio.

El tritubo de polietileno con sus correspondientes cámaras de inspección y acceso, servirá para el posterior tendido del cable de fibra óptica para permitir la transmisión de datos digitales según plano EB-02.

Se requerirán:

Accesorios de unión recto roscado de polipropileno para vinculación entre ductos de tritubos.

Tapón de compresión. Mariposa cerrada de 40 mm de diámetro.

Hilo guía polipropileno trenzado.

A lo largo del interior de cada tubo del tritubo se debe dejar dispuesto un hilo guía de 2 mm de diámetro.

En sus extremos deben colocarse los tapones a compresión cerrados correspondientes, a fin de evitar que sean obturados por barro o se llenen de agua. En cada extremo el hilo se arrollará a la oreja interna que tienen los tapones a tal fin, dejando además dentro del tubo una longitud de hilo suficiente para producir el tiro de la fibra óptica.

En aquellas situaciones en las que el tritubo para el cable de fibra óptica no esté enterrado y se encuentre expuesto a la vista (por ejemplo, en el caso de estaciones y en la zona de trinchera), éste debe ser entubado dentro de un caño de Hº Gº.

Cuando se realicen trabajos que obstaculicen el libre tránsito de vehículos o peatones, deberá señalizarse convenientemente, las que serán balizadas durante las horas nocturnas en caso de ser necesario.

Montaje en Percha

Si el tendido requiriese extenderse por túneles o trincheras (zona de Once) el tritubo se instalará en perchas. De ser posible, se utilizarán las existentes en los espacios vacantes disponibles, o las que ocupan los cables de media tensión que serán reemplazados. En caso de ser necesario, las perchas faltantes serán provistas por el Contratista. Éstas deberán estar convenientemente protegidos con una chapa de H<sup>0</sup> G<sup>0</sup> de características técnicas y forma equivalente a los actualmente instalados.

En los bajo andenes que dan al Sur (incidencia directa de la radiación solar) se montarán en perchas y deberán estar convenientemente protegidos con una chapa de H<sup>0</sup>G<sup>0</sup> de características técnicas y formato equivalente a los actualmente instalados. Los bajo andenes que dan al Norte (Sin incidencia de la radiación solar) se montarán directamente en perchas.

Las cunas de las perchas en donde apoya el cable, deberán estar convenientemente protegidas por una cubierta de PVC de forma tal de no dañar la cubierta del cable.

El Oferente deberá aclarar en su oferta las marcas de los elementos ofrecidos, debiendo adjuntar a su propuesta las características técnicas de los mismos, folletería, etc.

#### Zanja

Previo a la construcción de las zanjas, en zona de vía se retirará el balasto de piedra y se lo depositará fuera de la vía, cuidando que el mismo no se mezcle con la tierra, sin afectar la libre circulación de los trenes.

Las zanjas serán practicadas en las trazas a determinar previamente en el proyecto elaborado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra, manteniéndose siempre dentro de la zona ferroviaria.

La zanja se efectuará a cielo abierto, a una profundidad de 0,80 del nivel del terreno natural de la traza. En la zona de pasos a nivel o peatonales y cruce de vías el tritubo estará instalado a una profundidad mínima de 1 m respecto del nivel superior del hongo riel.

La profundidad a colocar los cables estará sujeta a posibles variaciones provocadas por circunstancias accidentales que puedan presentar los distintos lugares que se verán, una vez efectuada la excavación y tratarse de obstáculos insalvables y/o desconocidos. La contratista deberá hacer un cateo de interferencias.

La zanja tendrá sección rectangular y mantendrá la linealidad en todos sus tramos siempre que los obstáculos lo permitan (según plano EB-02).

Las variaciones de nivel se efectuarán en forma suave y progresiva manteniendo la sección rectangular.

Cuando las excavaciones se realicen en veredas, pasos a nivel de peatones, andenes bajos o lugares de tránsito público, se tomarán los recaudos necesarios para evitar accidentes, balizando, tapando la zanja adecuadamente y encajonando la tierra.

Toda excavación que se efectúe cruzando en zona de vías, requerirá autorización por parte del operador de la Línea para evitar la ocupación de vía y no afectar el servicio ferroviario, pudiendo realizarse bajo la supervisión del área de Infraestructura de la Línea. En pasos a nivel o peatonales, será convenientemente apuntalada; calzando los durmientes afectados por la excavación.

Previo al tendido se preparará el fondo de la zanja.

En el lecho se colocará 5 cm de arena de espesor en el cual se instalarán los cables.

El recubrimiento será por medio de arena, ésta con espesor de 0,10 m.

Se pondrá la tapa cable correspondiente.

En la zona de pasos a nivel o peatonales y cruces de vías los cables estarán instalados a una profundidad mínima de 1,20 m respecto del nivel superior del hongo del riel.

Colocación del tritubo en cañerías en cruces

Para el tendido de los cables, en cruce de vías, cruce de muros, cañerías, pasos peatonales y pasos a nivel, ya sea que se encuentren habilitados al tránsito o no, se utilizarán cañerías de PVC reforzado en forma individual para cada cable.

Cuando se pase por alcantarillas, desagües, arroyos, puentes, y andenes de estaciones, el tritubo se deberá proteger por medio de cañerías del tipo de hierro galvanizado (H<sup>o</sup>G<sup>o</sup>).

Deberá asegurarse que los bordes de los caños queden libres de rebabas, de forma tal de no producir daños.

En todos los cruces bajo vías deberá prolongarse el caño mínimamente 1 m desde los bordes del durmiente, asimismo en todos los cruces y alcantarillados deberá sobrepasar 1 m en ambos extremos.

En los extremos de cada tramo de cañería de plástico y/o de hierro galvanizado se colocarán bujes especiales de obturación, de forma tal que quede convenientemente sellados ambos extremos.

El Oferente deberá aclarar en su oferta las marcas de los elementos ofrecidos, debiendo adjuntar a su propuesta las características técnicas de los mismos, protocolos de ensayos, folletería, etc.

De no existir caño de reserva en los cruces peatonales se colocará uno de PVC reforzado de espesor mínimo de 6 mm y de diámetro mínimo de 150 mm (6”), debiendo tener pasados de un extremo a otro un alambre de acero galvanizado o tanza de 2 mm de diámetro.

#### Cámaras de Inspección

Instalación de cámaras de Inspección:

Cada 500 m o después de cada paso a nivel se instalarán cámaras prefabricadas, descritas en el ítem.

Sólo se realizarán arquetas con ladrillos o losetas, en aquellos lugares donde no sea posible la colocación de arqueta prefabricada, una vez definido y aprobado por la Inspección de Obra.

Para el caso de vinculación del tendido de fibra óptica con una Subestación rectificadora, la arqueta se ubicará de forma tal que la entrada y salida de cables MT de la SER no se vea obstaculizada.

El Oferente deberá aclarar en su oferta las marcas de los elementos ofrecidos, debiendo adjuntar a su propuesta las características técnicas de los mismos, protocolos de ensayos, folletería, etc.

En los puntos donde la Inspección de Obra lo considere necesario se confeccionará una cámara para alojar el empalme del cable a instalar.

#### Tendido de tritubo en la SER

A las SER se accederá con los tritubos a través del muro exterior, debiendo (de no haber caños disponibles) practicarse orificios en la pared para el pasaje del tritubo, cuyas bocas del lado interno serán cerradas con tapones. Se sellará el espacio entre el tritubo y la pared.

#### Tendido del tritubo en la zanja

Una vez abierta la zanja y preparado el fondo de la misma, se deberán tender el tritubo respetándose las distancias exigidas por las normas para tendido de cables de potencia y cables de comunicación según planos EB-01 y EB-02.

Al tender en la zanja, el tritubo se colocará en el lecho de la misma, el que deberá estar perfectamente nivelado, manteniéndose el paralelismo con las paredes de la zanja y las distancias señaladas en los planos correspondientes. En ningún caso se dispondrá al cable sobre el terreno natural como paso previo a su colocación en zanja.

El lecho será de arena y no deberá contener piedras ni escombros y será plano en toda su superficie. Para el tendido en caños, debe tratarse que el trazado sea lo más rectilíneo posible y de inclinación tal que evite todo estancamiento de agua.

---

## Tapa Cable

Luego de tendidos la FO en la zanja, se colocará un tapa cable de hormigón armado según plano EB-05 para cada uno de ellos.

Se debe marcar la fecha de fabricación e identificación del fabricante y la leyenda “ADIF S.E.” en cada tipo de tapa.

### Instalación del cable de FO

La instalación se efectuará en forma subterránea, salvo en la zona de trinchera o túneles, dentro de un ducto del tritubo.

El tendido del cable deberá realizarse sobre el ducto indicado por la inspección de obra. El tendido de los cables se realizará mediante el uso de lubricantes especiales y diseñados para tal fin, de PH neutro y que no contengan ningún producto que pueda afectar a la cubierta de la Fibra Óptica; se hará con el mayor cuidado, bajo el control y la vigilancia de la Inspección de Obra.

En las curvas, los cables se colocarán de tal manera que el radio de curvatura mínimo no sea inferior a 30 veces el diámetro exterior del cable o que no afecte la normal transmisión o atenuación de la señal.

Durante el tendido, el radio de curvatura nunca podrá ser inferior a este valor. El Contratista colocará los cables en forma muy ordenada y evitará, en particular, los cruces. Esta colocación deberá posibilitar que, en los emprendimientos posteriores, la colocación de los cables futuros se realice sin cruces.

En caso de que la Inspección de Obra constate que la colocación de los cables es descuidada, el Contratista deberá rehacer el trabajo de colocación hasta que éste sea aprobado.

La carga, descarga, almacenamiento eventual y transporte de las bobinas del lugar de depósito al lugar de colocación, estarán a cargo del Contratista. Deberá instalarse en cada extremo de los locales asignados, una reserva de fibra a efectos de futuras reparaciones, cambios de trazas, etc. (mínimo 15m en cada extremo). La misma se montará sobre una rueda de aluminio de diámetro acorde a los radios de curvatura mínimos especificados por el fabricante y quedará fijada a las paredes del local asignado por medio de anclajes de expansión de acero inoxidable.

### Identificación de los cables, armarios y paneles frontales

Todos los cables que se intervengan o agreguen deberán quedar debidamente identificados. A los efectos de agilizar la etapa de diagnóstico y evitar la re intervención de los sitios ya relevados y verificados, el oferente podrá proponer un método de identificación rápido y duradero que permita dejar los cables existentes debidamente nombrados.

Para los tramos nuevos y los extremos que se agreguen, la identificación de los cables se realizará con plaquetas de material termoplástico grabado, con letras de 7 mm de altura como mínimo. Las plaquetas se colocarán longitudinalmente al cable por medio de dos bridas de material plástico, y llevarán como mínimo y en forma indeleble el número de identificación del cable.

Los brazaletes de identificación se colocarán:

En los dos extremos del cable (acometidas en el local, en el armario de dispersión) y cámaras

En los lugares de inspección visual y fosas de inspección.

El marcado deberá estar conforme a las indicaciones de la Inspección de Obra.

La identificación de los cables comprenderá el origen y destino del mismo y será detallado en

obra. En los planos de proyecto y conforme a obra se colocará una identificación a definir por la inspección de obra.

Puesta a tierra del sistema de fibra óptica

Los armarios de dispersión deberán conectarse a una puesta a tierra. La distancia entre el armario y la misma no podrá ser mayor a 25 mts.

En caso de no existir un punto de conexión cercano, se instalará una puesta a tierra que constará como mínimo de una jabalina de cobre, tipo Copperweld para obtener un valor menor a 5 ohm; en caso contrario se agregarán nuevas perforaciones hasta obtener dicho valor.

El conductor de tierra sobre bandejas porta cables o en montantes verticales que se instalen deberá ser aislado, de sección igual al mayor neutro que pasa por ella, y de 10 mm<sup>2</sup> de sección mínima por razones mecánicas. En ductos cerrados se utilizará únicamente cable (verde y amarillo) de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, última edición.

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda estructura que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, última edición.

Ensayos e inspecciones técnicas

Se solicitará al contratista la presentación de la totalidad de los protocolos de ensayos y certificaciones que avalen el cumplimiento de las presentes especificaciones técnicas.

No obstante, y ante cualquier duda o faltante, ADIF S.E. podrá exigir la repetición parcial o total de los ensayos y presenciar la ejecución de los mismos. Todo gasto derivado de esta decisión correrá por cuenta del contratista.

Verificación de las prescripciones de construcción

El material se probará y controlará en la fábrica del constructor. Según las normas de aplicación, se efectuarán, en especial, los ensayos, controles y mediciones siguientes:

Cables de fibras ópticas y accesorios (conectores, Pigtails, etc.)

Composición de los diferentes tipos de cables y accesorios

Respeto del código de colores

Respeto de la identificación

Control dimensional de los diversos componentes (conductores, vainas, armaduras, etc.)

Control de la conformidad de las especificaciones técnicas requeridas.

Armarios de dispersión y módulos

Control de la conformidad de las especificaciones técnicas requeridas

Control de las dimensiones

Control de la terminación

Control del montaje de las borneras y accesorios.

Cinta de Peligro

Una vez tendido todos los servicios y previo al cierre de la zanja se deberá colocar una cinta de precaución de color Naranja con la inscripción "ADIF S.E."

Cierre De Zanja

Una vez acondicionado el tritubo en el lecho de arena, se procederá a cubrirlo para protección contra acciones mecánicas con canaletas apropiadas, colocándose (1) un tapa cable para cubrir el tritubo con la FO.

Se colocará una capa de arena de 5 cm apisonada.

Para ello se efectuará un apisonado liviano a ambos lados del tritubo con un pisón liviano de madera de bordes redondeados de aproximadamente 150 mm de diámetro.

Sobre dicha capa se colocará sobre el tritubo, el tapa cable de hormigón, cuidando de no dejar cámaras de aire entre el tritubo y los tapa cables, ubicándolos longitudinalmente a la dirección del tritubo.

Una vez efectuada dicha operación, se continuará colocando arena hasta completar una capa de doscientos milímetros, desde el fondo de la zanja en todo su ancho. Para la compactación de esta capa no se deben utilizar máquinas.

Una vez terminada la colocación correspondiente a cada bobina tendida, se procederá a reparar las obras afectadas por aquellos trabajos. Finalmente, luego de ser verificadas por el Inspector de Obras dichas operaciones, se ordenará el relleno de las zanjas.

El relleno de las zanjas se llevará a cabo con la tierra previamente extraída, humedecida y libre de escombros. Se depositará la tierra en capas sucesivas de espesores no mayores de 20 cm, apisonado mecánicamente, mediante la utilización de equipo adecuado (pisones de masa mínima 7,5 kg y superficie máxima de golpeo de 100 centímetros cuadrados).

Antes de agregar una nueva capa, la anterior deberá estar perfectamente compactada.

El terreno deberá quedar reconstituido a las condiciones originales.

Finalmente se deja una convexidad sobresaliente del nivel del terreno de unos 0,30 m para su asentamiento.

La tierra sobrante de la excavación se esparcirá cuando el terreno libre disponible lo permita y el volumen de tierra sea pequeño. En caso contrario se procederá al retiro de la misma.

#### Reparación de calles, veredas y andenes

Se procederá a reconstruir las calles, veredas, pasos a nivel y peatonales en todos los lugares que resulten afectados por la ejecución de la presente obra.

Se proveerá para la reparación de muros, paredes, pavimentos, veredas y andenes los materiales necesarios.

#### A.8. ENSAYOS Y PUESTA EN SERVICIO

---

## Sistema de Fibra Óptica

Se pondrá en servicio el sistema de fibra óptica, una vez completados los tendidos del cable de fibra óptica, realización de empalmes, terminales y la realización completa del set de mediciones electroópticas.

### A.9.PLANOS CONFORME A OBRA Y PLANILLAS DE CABLES

#### Planos Conforme a Obra

La documentación, planos y planillas, etc. Se confeccionará en base a los nuevos recorridos, y a los planos existentes de recorrido para el cable de la red de 20 kV, el cable telefónico y el de fibra óptica.

Se adjuntan planos indicativos de la actual traza de los cables en el sector:

En los planos Conforme a Obra se registrarán los recorridos de los cables de la red de 20 kV, del cable de telecomando, de los tritubos con el cable de fibra óptica, indicando la traza de los mismos en forma esquemática y unívoca.

Se los acotará con referencia a puntos fijos, postes kilométricos (PTK), edificio de la subestación y/o de la vía, deberán entregarse en escala 1:500 y se representará 1 km por plano.

Se indicará también en los lugares adecuados y convenientes, las distintas profundidades con respecto al nivel del solado de la Subestación, y/o con respecto al nivel de la vía en la correspondiente zona. Asimismo, se deberán agregar los cortes necesarios en cada punto singular, para posibilitar una correcta interpretación de los mismos.

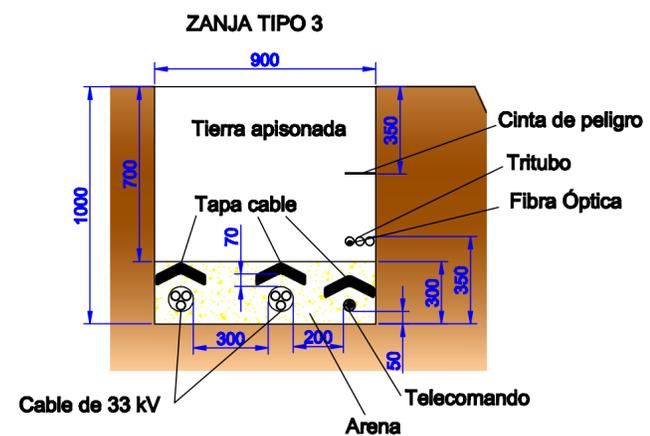
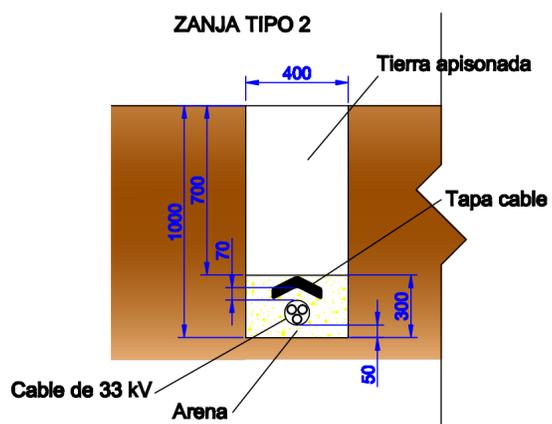
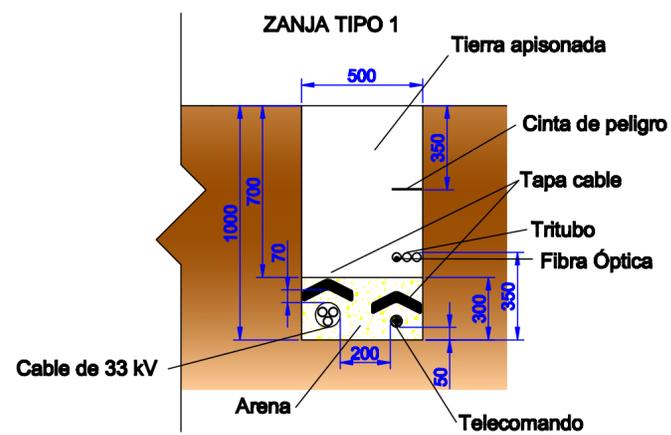
Se entregará soporte magnético de los planos presentados como conforme a obra en AUTOCAD.



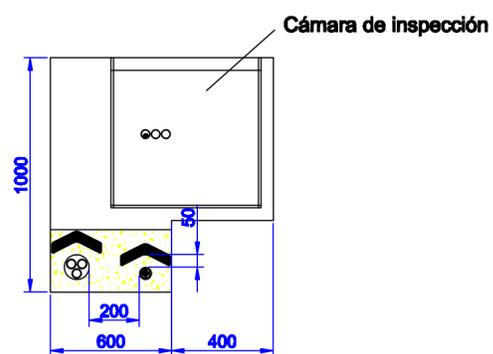
## PLANILLA DE COTIZACIÓN.

PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN						
LÍNEA MITRE						
ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL CON IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA
	<b>OBRADOR E INGENIERÍA</b>					
1	<b>Obrador y equipamiento</b>					
	Obrador	gb	1			
	Provisión PC´s y equipos de oficina	gb	1			
	Vehículo de Obra	gb	1			
	Vehículo para inspección	unid	1			
2	<b>Seguridad</b>					
	Ingeniero en seguridad	unid	1			
3	<b>Ingeniería de Proyecto</b>					
	Ingeniería de Proyecto	unid	1			
4	<b>Ingeniería de detalle</b>					
	Ingeniería de detalle y Dirección de obra	unid	1			
	<b>PROVISIÓN E INSTALACIÓN</b>					
5	<b>PUESTO DE CONTROL CENTRAL PCC</b>					
	Software Scada con licencias	unid	1			
	Servidores SCADA	unid	2			
	Cientes PCC	unid	4			
	Monitores	unid	6			
	Switches redundantes	unid	2			
	Video Wall	unid	1			
	Fuentes de alimentación ininterrumpidas redundantes	unid	2			
	Ingeniería	gb	1			
	Montaje	gb	1			
	Puesta en marcha	gb	1			
	Tareas de desmontaje equipos existentes y mimico	gb	1			
	Servidor de almacenamiento de largo plazo	unid	2			
	Impresoras	unid	2			
	Pupitres de control, sillones ergonómicos, muebles	gb	1			
	Acondicionamiento sala	gb	1			
6	<b>PUESTO DE CONTROL ALTERNATIVO</b>					
	Servidos de almacenamiento de largo plazo	unid	1			
	Servidor SCADA	unid	1			
	Cientes PCC	unid	2			
	Monitores	unid	4			
	Switches redundantes	unid	2			
	Ingeniería	unid	1			
	Montaje	gb	1			
	Puesta en marcha	gb	1			
	Provisión de pupitres de control, sillones ergonometricos, muebles	gb	1			
	Acondicionamiento sala	gb	1			
7	<b>SUBESTACIONES DE TRACCIÓN: 16 SER y 1 CAMARA RM</b>					
	Cableado desde armario frontera hasta RTU	gb	15			
	Cableado desde SER a SET (incluye zanjeo, tritubo y tapada)	m	150			
	Controladores logicos.	unid	15			
	Dispositivos de comunicación redundantes	unid	30			
	SCADA local: CPU+visualización+ memorización+ panel comando local.	unid	15			
	Conexionado entre RTU's y tablero fibra optica	gb	15			
	Armarios	unid	15			
	Ingeniería	unid	15			
	Montaje de equipos, conexionado y puesta en marcha	gb	15			
	Provisión y cableado borneras frontera	unid	15			
	Remocion y traslado de equipos de telemando previamente existentes.	gb	15			

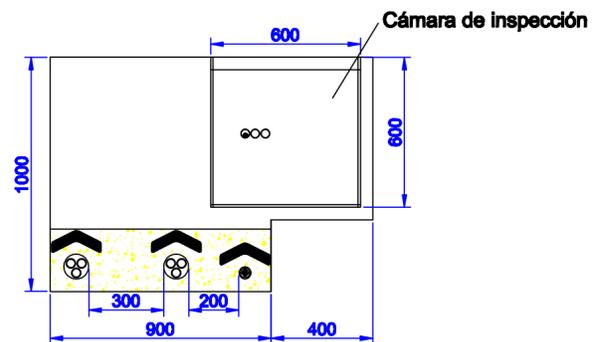
	<b>REPUESTOS</b>				
8	<b>Repuestos</b>				
	10% de Hard de E/S	gb	1		
	10% Fuentes AC/DC y DC/DC	gb	1		
	5% CPU's, gateways, proc de com.	gb	1		
	Adaptadores telemedicion10% total	gb	1		
	Componentes menores 15 % total	gb	1		
	Fusibles 30 %	gb	1		
	Otros rep.: servidores , switches, 25% discos duros,etc.	gb	1		
	<b>ENSAYOS FINALES Y DOCUMENTACION</b>				
9	<b>Ensayos Finales y Documentación</b>				
	Documentación final de Obra	gb	1		
	Capacitación	unid	1		
	Ensayos	gb	1		
	<b>TOTALES</b>				



**ZANJA TIPO 1 CON CÁMARA DE INSPECCIÓN**

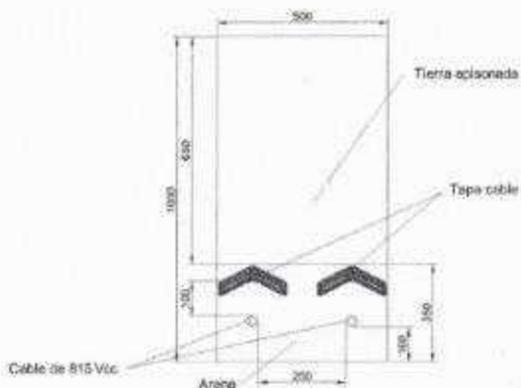


**ZANJA TIPO 3 CON CÁMARA DE INSPECCIÓN**

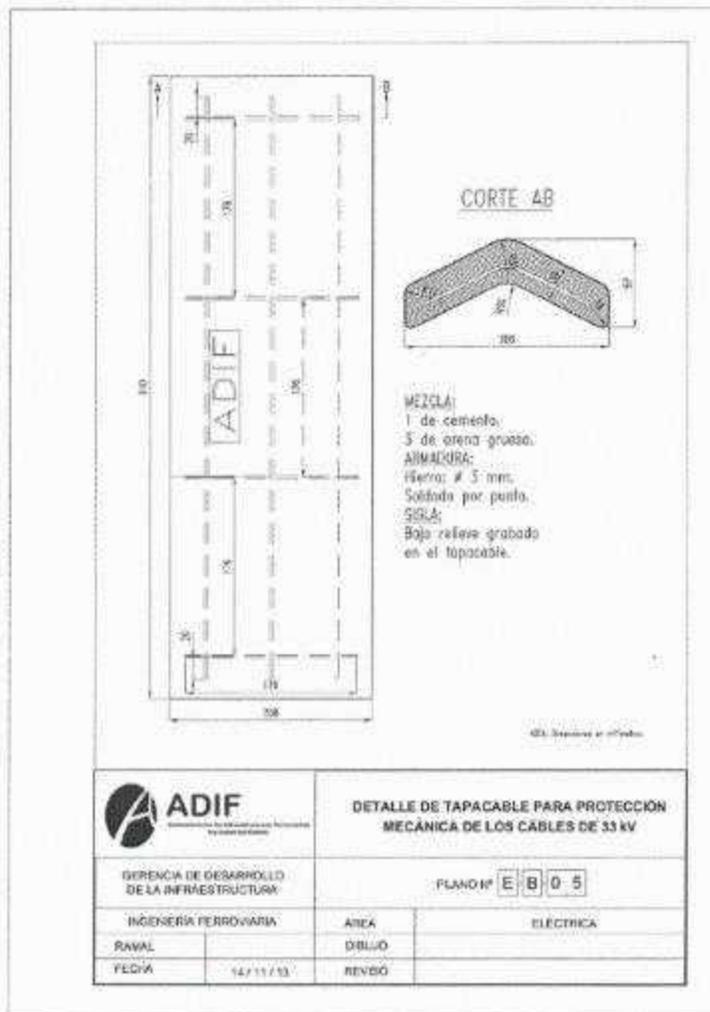


		<b>CORTE DE TRANSVERSAL DE VÍA - PERFIL CON ZANJA TIPO 1 Y TIPO 2 - PERFIL CON ZANJA TIPO 3</b>	
		DIMENSIONES EN mm	
GERENCIA DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA		PLANO Nº <b>E B 0 2</b>	
INGENIERÍA FERROVIARIA		ÁREA	ELÉCTRICA
RAMAL		DIBUJÓ	
FECHA	04 / 12 / 13	REVISÓ	ING. DE CEGLIA PABLO

### ZANJA TIPO 4



 <b>ADIF</b> <small>Administración de Infraestructuras Ferroviarias Ministerio de Fomento</small>		CORTE DE TRANSVERSAL DE ZANJA TIPO 4 - PARA CABLES DE 815 V cc	
		PAQUETE DE PLANOS	
GERENCIA DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA		PLANO Nº <b>E B D 3</b>	
INGENIERA FERROVIARIA		AREA	ELECTRICA
RAMAL		DIBUJO	
FECHA	12 / 12 / 13	REVISO	Nº DE OGLA PAILO



Se adjuntan los planos de la obra **SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN – LÍNEA GRAL. MITRE**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

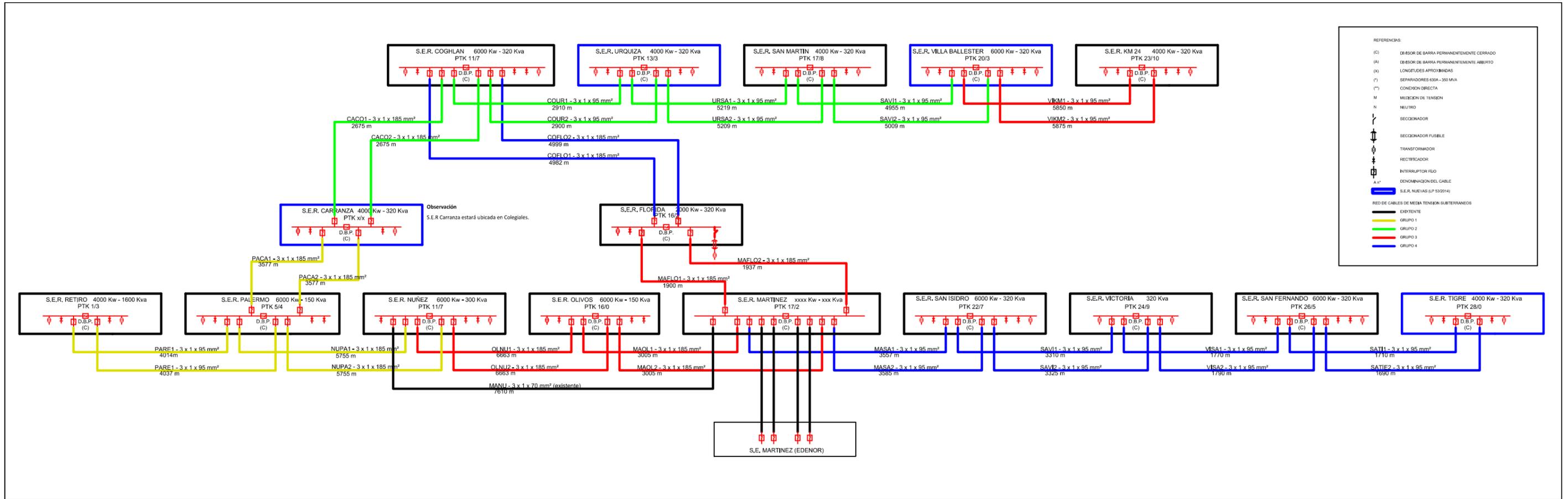
**Hoja Adicional de Firmas  
Croquis**

**Número:**

**Referencia:** EX-2018-08460738- -APN-GPE#ADIFSE SISTEMA DE TELESUPERVISIÓN – LÍNEA  
GRAL. MITRE/ Planos

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 1 pagina/s.



## **SECCION 7 -ANEXOS I A IV**

---

### **ANEXO I. PROCEDIMIENTOS PARA LA INTERVENCIÓN EN VÍAS OPERATIVAS.**

#### **CONDICIONES DE OPERATIVIDAD**

El Contratista tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Inspección, para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente o Inspección destacadas en la obra, a terceros y a los bienes del Estado o de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. Si esos daños se produjeran, será responsable por el resarcimiento de los perjuicios.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la Obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realice en el período de garantía.

A tal efecto, el Contratista deberá contar con una Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil afectada a la Obra, por los montos que se indiquen en el PET.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

El Contratista no podrá desconocer el Reglamento Operativo (RO) y Reglamento Interno Técnico Operativo del tramo a intervenir.

Horarios de trabajo.

Los trabajos deben ejecutarse sin interrupción del servicio ferroviario y bajo acatamiento al reglamento operativo que se aplique en el tramo a intervenir.

El Contratista podrá solicitar una ocupación de vía instrumentada de manera tal si resolviera de ser necesario, debiendo solicitar los correspondientes permisos de ocupación a través de la Inspección de Obra para disponer de la vía.

La posibilidad de disponer de un mayor intervalo continuo de corte de vía será solicitada por el Contratista a la Inspección de Obra quién lo coordinará con el Operador, responsable de la circulación y seguridad del sector, quién dispondrá este otorgamiento.

#### **1.1 SEÑALIZACIÓN - DESVÍOS - CARTELERÍA - SISTEMA DE INFORMACIÓN DE USUARIOS**

El Contratista tendrá a su cargo la construcción y el mantenimiento de los caminos de servicio en buenas condiciones de transitabilidad, seguridad y poseer adecuada señalización, para el buen funcionamiento de las tareas de obra, incluyendo accesos, vías de escape de pasajes, etc.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para obtener la máxima seguridad de circulación en la zona de obra. En tal sentido se dispondrán señales y carteles indicadores, elementos y estructuras de resguardo y protección en cruces ferroviarios a nivel, calles y caminos tránsito interno, externo afectado por la obra, etc.

Al comenzar los trabajos el Contratista colocará por su cuenta y cargo los carteles indicadores de la Obra, objeto de esta Licitación, con las medidas y leyendas que indique la Inspección de obra, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Definitiva de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

#### 1.2 MANTENIMIENTO DE LOS TRABAJOS

Durante el plazo de garantía el Contratista será responsable del mantenimiento y reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución de los trabajos, o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras

Con no menos de TREINTA (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones.

El mismo será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece, las listas de repuestos, etc.

#### 1.3 CORTES DE VÍA - TIEMPOS DE OCUPACIÓN DE VÍA

Se deja aclarado que el Ferrocarril Mitre ha adoptado un sistema de Control de Tráfico de Trenes (CCT), que tiene su centro en Rosario, desde donde se efectúa el control operativo de todos los trenes, por lo que cualquier tercero que ocupe las vías deberá ingresar bajo estas normativas adoptando un sistema de similares características, que tendrá como equipamiento mínimo una radio sistema UHF, con la frecuencia de uso. Cuando el Contratista necesite ingresar a la vía con sus vehículos deberá ajustarse al Reglamento Operativo en vigencia. (RITO)

La mayoría de los trabajos anteriormente descriptos se realizarán bajo tráfico, o sea entre trenes, en los períodos en que el ferrocarril lo permita. Cada proponente podrá consultar los itinerarios de trenes pero ello no implica ningún compromiso, pues los cortes de tráfico quedarán subordinados exclusivamente a lo que el servicio de trenes permita, y lo que se establezca en base a ello en el momento de llevarse a cabo los trabajos.

Queda aclarado que en todos los casos para la ocupación de vía deberá recabarse previamente la conformidad del Centro de Control de Tráfico (CCT), quién dispondrá al respecto, sin que el que resulte adjudicatario tenga derecho a reclamo alguno por jornales improductivos.

Los pedidos de ocupación de vía los solicitará el Contratista con 48 horas de anticipación mínima, vía fax u otro medio fehaciente al Centro de Control de Tráfico, dicha solicitud se vuelca en libro que se habilitará al efecto, y además proveerá el Contratista, en hojas por triplicado el cual será refrendado por la Inspección de Obra. El CCT responderá al Contratista, en forma fehaciente la autorización solicitada o las modificaciones que estime conveniente garantizando horarios de corte de 6hs mínimo por día todos los días de la semana, lo que se concede será registrado por la inspección y el Contratista en el libro mencionado anteriormente.

Asimismo el CCT entregará a la Inspección de Obra para conocimiento del Contratista el detalle de los trenes a circular y los que se encuentren circulando. Los proponentes deberán tener en cuenta que los trabajos se ejecutarán en forma tal que no afecten, salvo las precauciones del caso la circulación de los trenes.

Su reducción o anulación no da derecho a ningún reclamo de tipo económico y solamente al aumento correlativo que corresponda a juicio de la Inspección del plazo de Obra.

Dado la posibilidad del carácter nocturno del trabajo que pudiese adoptar el Contratista, para esa instancia sólo se autorizará los cortes de vía si el Contratista dispone de los equipos de iluminación adecuados que aseguren un nivel de visibilidad necesaria para la seguridad de los trabajos y del personal.

Para aquellos tramos en los que eventualmente las condiciones de circulación lo permitieran, se coordinará de común acuerdo, entre el Contratista, la Inspección de Obra y el CCT, la ejecución de cortes diurnos y/o de mayor duración, siempre que ello implique una significativa mejora en el avance de los trabajos.

En todos los casos los pedidos de ocupación de vía los solicitará el Contratista con UNA SEMANA de anticipación mínima, vía fax u otro medio fehaciente a la Inspección, que la obtendrá del Centro Control Trenes. Dicha solicitud se vuelca en libro que se habilitará al efecto, y además proveerá el Contratista, en hojas por triplicado el cual será refrendado por la Inspección de Obra. El CCT responderá al Contratista, en forma fehaciente la autorización solicitada o las modificaciones que estime conveniente garantizando horarios de corte de jornada completa todos los días de la semana, lo que se concede será registrado por la inspección y el Contratista en el libro mencionado anteriormente.

Asimismo el CCT entregará a la Inspección de Obra para conocimiento del Contratista el detalle de los trenes a circular y los que se encuentren circulando. Los proponentes deberán tener en cuenta que los trabajos se ejecutarán en forma tal que no afecten, salvo las precauciones del caso la circulación de los trenes.

Su reducción o anulación no da derecho a ningún reclamo de tipo económico y solamente al aumento correlativo que corresponda a juicio de la Inspección del plazo de Obra.

Dado la posibilidad del carácter nocturno del trabajo que pudiese adoptar el Contratista, para esa instancia sólo se autorizará los cortes de vía si el Contratista dispone de los equipos de iluminación adecuados que aseguren un nivel de visibilidad necesaria para la seguridad de los trabajos y del personal.

En todo momento el Contratista deberá disponer en obra, de comunicación vía telefonía celular a su exclusivo cargo, con conexión a una computadora e impresora.

#### 1.4 PRECAUCIONES DE VELOCIDAD

Si es necesario, será a cargo del Contratista la provisión y colocación de los tableros de precaución y la atención y mantenimiento de los mismos como también su traslado a medida que avance el trabajo.

Las precauciones no podrán ser implantadas ni retiradas sin la previa autorización de La Inspección de Obra y serán solicitadas por medio del “Libro de Pedidos”.

En general los trabajos que signifiquen desconsolidación de la vía, serán efectuados con una reducción de velocidad a 12 Km./hora, elevados a 30 Km./hora al completar el primer levante, pero en este caso como en los demás, la reducción de velocidad definitiva será determinada por La Inspección de Obra. Al efectuar el 2º levante la velocidad podrá ser elevada a 60 Km./hora.

Será a cargo del Contratista la provisión y colocación de los tableros de precaución y la atención y mantenimiento de los mismos como también su traslado a medida que avance el trabajo.

Las precauciones no podrán ser implantadas ni retiradas sin la previa autorización de La Inspección de Obra y serán solicitadas por medio del —Libro de Pedidos.

## ANEXO II. METODOLOGÍA PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIO

### EXPRESIONES GENERALES DE APLICACIÓN

Fórmula General del Precio Redeterminado del Anticipo Financiero y del certificado en el mes (i).

$$P_i = P_o \times Af \times FRa$$

$$P_i = P_o \times (1-Af) \times FRi$$

Donde:

- $P_i$  Precio Redeterminado del Anticipo Financiero o del certificado en el mes (i).
- $P_o$  Precio del Anticipo Financiero o del certificado al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
- $F_{Ri}$  Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".

### I.1 Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.

$$P_i = P_o \times [ Af \times FRa + (1-Af) \times FRi ]$$

Donde:

- $P_i$  Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)

---

- $P_o$  Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.

---

- $Af$  Anticipo financiero expresado en tanto por uno.

---

- $F_{Ri}$  Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".

---

- $F_{Ra}$  Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por  $F_{Ri}$ .

---

#### 1.2.1.2 Fórmula General del Factor de Reajuste.

$$Fr_i = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \right] \times \left( \frac{CL_i}{CL_o} \right) \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u></p> <p>Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.</p>
$FEM_i$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u></p> <p>Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>T_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>T_o</math>)</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p>

$$CF_i = \left( 1 + i_i / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1$$

$$CF_o = \left( 1 + i_o / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1$$

$i_i$	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_o$	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n$	Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.
$k$	Coficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,02

#### 1.2.1.3 Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales.

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn}$	<u>Coficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

#### 1.2.1.4 Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$  **Precios o indicadores de precios de los distintos equipos y máquinas considerados.**  
Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”

$\frac{MO_i}{MO_o}$  **Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.**  
Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).

**CAE; CRR** **Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.**  
Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

#### 1.2.2 VALORES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

##### I. Valores de Aplicación para el presente contrato.

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componente	Factor $\alpha_n$	Índice o Valor a Considerar
Materiales(FM)	0,65	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas(FEM)	0,00	Según Fórmula. I.4
Mano de Obra(MO)	0,35	Índice “Mano de Obra” cuadro 1.4 del “Capítulo Mano de Obra” publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC
Transporte(T)	0,00	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Material	Factor $\beta_n$	Índice o Valor a Considerar
Sistema de Detección-Lógica de control-Telemando-Software	0,70	Cuadro 13-IPIB IMPORTADOS- Máquinas y aparatos eléctricos ANEXO- INDEC
Conductores	0,20	IPIB 3130 Conductores Eléctricos ANEXO INDEC

Caños y tubos	0,10	IPIB 2520-25201-Plásticos en formas básicas ANEXO INDEC
---------------	------	---

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Maquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	IPIB 2924 Máquinas para la industria extractiva y obras de construcción
Mano de Obra(MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

II. Fórmulas resultantes de aplicación para el presente contrato.

$$FEM_i = 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

$$FM_i = 0,70 \times (M1i/M1o) + 0,20 \times (M2i/ M2o) + 0,10 \times (M3i/M3o)$$

$$F_{ri} = \left[ 0,65 \times \left( \frac{FM_i}{FM_o} \right) + 0,35 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$$Pi = Po \times [ ( 0,07 \times Fra ) + ( 1 - 0,07 ) \times Fri]$$

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

Los índices correspondientes al mes base serán los definitivos publicados por la fuente correspondiente.

Los índices correspondientes al mes de redeterminación podrán ser los primeros provisorios publicados por la fuente correspondiente y en la liquidación final se aplicarán los definitivos.

## ANEXO III. MODELO DE CONTRATO

### CONTRATO DE LOCACIÓN DE OBRA

Entre la **ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIF)**, representada en este acto por ....., en su carácter de ..... de la Sociedad (en adelante, el "COMITENTE"), por una parte; y ....., adjudicataria de la XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXADIF N° ....., representada en este acto por el ....., DNI ....., en su carácter de ....., quien declara bajo juramento que se encuentra facultado para el presente acto, cuya personería demuestra con la documentación agregada en el referido proceso licitatorio (en adelante, el "CONTRATISTA"), por la otra parte, ambas en conjunto con el COMITENTE, las "PARTES", acuerdan suscribir el presente Contrato de Locación de Obra (en adelante, el "CONTRATO") con sujeción a las siguientes Cláusulas:

#### **PRIMERA: OBJETO.**

1.1. El CONTRATO tiene por objeto la ejecución de la obra denominada ".....", que fuera adjudicada por Acto de Adjudicación N° ..... de fecha ... de .... de ..... en el marco de la XXXXXXXXXXXX ADIF N° .....

#### **CLÁUSULA SEGUNDA: SISTEMA DE CONTRATACIÓN.**

2.1. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 3º del PCP las obras se contratan por el Sistema .....

#### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO.**

3.1. El COMITENTE encomienda al CONTRATISTA los trabajos para la obra "... " por la suma de ... (\$...) más IVA, monto TOTAL (\$...).

#### **CLÁUSULA CUARTA: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

4.1. El Plazo Total para la ejecución de la Obra es de .....(.....) días corridos.

#### **CLÁUSULA QUINTA: CRONOGRAMA DE TRABAJOS. CONTROL.**

5.1. El Plan de Trabajos definitivo será el que resulte de incorporar las observaciones del COMITENTE y de actualizar las fechas de acuerdo al Acta de Inicio. Luego de aprobado, se considerarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos y los importes parciales por certificar

5.2. La actualización del Plan de Trabajo se realizará de conformidad a lo estipulado en el Artículo 85º del PBC y al Artículo 2º del PCP.

#### **CLÁUSULA SEXTA: DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL.**

6.1. La documentación que conforma el CONTRATO, la cual debe interpretarse en el orden de prelación establecido en el Artículo 3º del PBC, está integrada por:

- a- El Pliego de Bases y Condiciones Generales y sus circulares aclaratorias con y sin consulta.
- b- El Pliego de Condiciones Particulares y sus circulares aclaratorias.
- c- El Pliego de Especificaciones Técnicas y sus circulares aclaratorias
- d- El presente CONTRATO y sus anexos.
- e- Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias expedidas por escrito por la Inspección de Obra.
- f- El Reglamento de Compras y Contrataciones de ADIF.
- g- El Código Civil y Comercial de la Nación.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA: PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTOS.**

7.1. Los incumplimientos de las obligaciones derivadas del CONTRATO por causas imputables al CONTRATISTA importarán, previa intimación fehaciente, la aplicación de las sanciones y penalidades que se detallan en el Artículo 107º del PBC.

### **CLÁUSULA OCTAVA: RESCISIÓN DEL CONTRATO.**

8.1. El COMITENTE queda facultado a rescindir el CONTRATO con antelación a su vencimiento, en forma inmediata y sin que el CONTRATISTA tenga derecho a indemnización alguna, en los casos contemplados en el Artículo 98º del PBC.

### **CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS.**

9.1. El CONTRATISTA deberá presentar la documentación que acredite la contratación de los seguros indicados en los Artículos 56º y 103º del PBC y en los Artículos ..... y en la Sección 2 “Datos del Llamado” del PCP.

9.2. Asimismo, ADIF podrá exigir como coasegurado de los seguros establecidos al operador del servicio y/o terceros.

### **CLÁUSULA DÉCIMA: CESIÓN.**

10.1. El CONTRATISTA no podrá ceder total o parcialmente el CONTRATO o los derechos y obligaciones derivados del mismo sin la previa aprobación por escrito del COMITENTE, asegurando al COMITENTE las mismas garantías y régimen de responsabilidades que los previstos en la documentación licitatoria y el CONTRATO.

10.2. El incumplimiento de la obligación de comunicar dichos actos y de obtener el consentimiento correspondiente implicará que los mismos sea inoponibles al COMITENTE y que todos los intervinientes sean solidariamente responsables por los perjuicios de ellos derivados, quedando facultado el COMITENTE a rescindir el CONTRATO por culpa del CONTRATISTA.

**CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: SURGIMIENTO DE PROHIBICIONES. NUEVAS DISPOSICIONES LEGALES O MEDIDAS JUDICIALES QUE OBSTEN A LA EJECUCIÓN DE PARTES DE LA OBRA**

11.1. Si desde la presentación de la OFERTA y durante la ejecución del CONTRATO entraren en vigor nuevas disposiciones legales o se dispusieren medidas judiciales de cualquier tipo que afectaren u obstaren a la realización de partes del mismo –por ejemplo, prohibiciones o restricciones a la importación de determinados equipos, nuevas disposiciones en materia ambiental- las PARTES podrán entablar negociaciones a los efectos de ponderar la incidencia en vista a tales disposiciones.

**CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES O INCUMPLIMIENTO DE LOS PROVEEDORES DE COMPONENTES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

12.1. El CONTRATISA asegura la provisión de materiales e insumos a su cargo en los plazos, cantidades y especificaciones previstas en la documentación licitatoria.

12.2. El CONTRATISTA obrará con la debida diligencia, de modo de evitar que posibles demoras o falta de suministro por parte de las personas físicas o jurídicas con quien hubiere contratado la provisión de los materiales o componentes necesarios para la ejecución de la OBRA afecten el cronograma de ejecución del mismo. En caso de que no obstante actuar con la debida diligencia, el CONTRATISTA viera afectado el normal suministro de partes o componentes necesarios para la ejecución de la OBRA, conforme a la OFERTA, comunicará de inmediato dicha circunstancia a la Inspección de Obra a fin de que las PARTES puedan adoptar las medidas que consideren pertinentes.

**CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

13.1. En cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 37º del PBC y la Sección 2 – Datos del Llamado – del PCP, el CONTRATISTA afianza en este acto el cumplimiento del

presente CONTRATO mediante la presentación de póliza de caución N° ..... emitida por ..... por la suma de ..... (\$ .....) que forma parte del presente, equivalente al ..... (.....%) del precio total del CONTRATO, quedando estipulado que la misma responderá por el fiel cumplimiento de las obligaciones emergentes y será devuelta al CONTRATISTA de conformidad a lo previsto en el Artículo 97º del PBC.

**CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: ENTRADA EN VIGENCIA, COMPROMISO Y DECLARACIÓN DEL CONTRATISTA.**

14.1. El CONTRATO entrará en vigencia para la ejecución a partir de la fecha de su suscripción.

14.2. El CONTRATISTA se compromete y obliga a ejecutar la obra en los plazos, términos, condiciones y características técnicas establecidas en la documentación licitatoria y en la documentación que acompaña a la oferta adjudicada.

14.3. El CONTRATISTA declara no tener objeción que formular a la documentación contractual y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación. Asimismo, el CONTRATISTA declara que a la fecha de la suscripción del presente CONTRATO tiene la plena disponibilidad del equipamiento ofrecido sin condicionamiento de ninguna índole para ejecutar los trabajos objeto de la licitación en los plazos contractuales indicados en la documentación licitatoria, por lo cual renuncia en este acto a oponer cualquier circunstancia ajena a ADIF con motivo de la disponibilidad o no del equipamiento indispensable para la ejecución de la obra. Las PARTES establecen que la no disponibilidad oportuna de los equipos esenciales implicará la inmediata aplicación de las sanciones previstas en el pliego licitatorio como así también la ejecución de la garantía de cumplimiento del CONTRATO, sin derecho a reclamo de ninguna naturaleza por parte del CONTRATISTA por tal motivo contra el ESTADO NACIONAL y/o ADIF.

14.4. Se establece que el COMITENTE no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el CONTRATISTA y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros y que puedan

originarse por la ejecución de este contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de que se sirva para su ejecución.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES**

15.1. El precio del CONTRATO incluye todos los impuestos, contribuciones y tasas nacionales, provinciales y municipales, gastos de importación, nacionalización, ensayos y demás gastos asociados directos e indirectos que correspondan para la ejecución de la totalidad de las tareas objeto del presente CONTRATO en caso de corresponder.

15.2. En caso que corresponda abonar el impuesto de sellos el mismo deberá ser afrontado íntegramente por el CONTRATISTA.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS Y NOTIFICACIONES.**

16.1. Toda controversia que surgiere entre las PARTES será solucionada mediante negociaciones directas, y, si ellas fracasaren, habrá de ser sometida a la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal, con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El CONTRATISTA hace renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción nacional o internacional, ya sea ésta judicial o arbitral, que pudiere corresponder.

16.2. A todos los efectos vinculados con el CONTRATO, las PARTES constituyen domicilio en los indicados a continuación: el COMITENTE: Av. Dr. José M. Ramos Mejía N° 1302, piso 6º, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; y el CONTRATISTA: ..., Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

16.3. La constitución efectuada precedentemente importará que todas las comunicaciones que se realicen en los domicilios indicados serán plenamente válidas y que las PARTES se tendrán por notificadas de las mismas aunque efectivamente no se encontraren en el lugar. Para surtir efectos, el cambio de domicilio constituido deberá

ser comunicado de modo fehaciente por la parte de que se trate con TREINTA (30) días de anticipación.

En prueba de conformidad, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los ... días del mes de ... de ...

## ANEXO IV. COMPRE TRABAJO ARGENTINO

### Ley 25.551. Régimen de compras del Estado Nacional y concesionarios de Servicios Públicos. Alcances.

Sancionada: Noviembre 28 de 2001. Promulgada de Hecho: Diciembre 27 de 2001. El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

#### REGIMEN DE COMPRAS DEL ESTADO NACIONAL Y CONCESIONARIOS DE SERVICIOS PUBLICOS

"Compre Trabajo Argentino"

**ARTÍCULO 1°** — La administración pública nacional, sus dependencias, reparticiones y entidades autárquicas y descentralizadas, las empresas del Estado y las sociedades privadas prestadoras, licenciatarias, concesionarias y permisionarias de Obras y de servicios públicos, en la contratación de provisiones y Obras y servicios públicos y los respectivos subcontratantes directos otorgarán preferencia a la adquisición o locación de bienes de origen nacional, en los términos de lo dispuesto por esta ley.

**ARTÍCULO 2°** — Se entiende que un bien es de origen nacional, cuando ha sido producido o extraído en la Nación Argentina, siempre que el costo de las materias primas, insumos o materiales importados nacionalizados no supere el cuarenta por ciento (40%) de su valor bruto de producción.

**ARTÍCULO 3°** — Se otorgará la preferencia establecida en el artículo 1° a las ofertas de bienes de origen nacional cuando en las mismas para idénticas o similares prestaciones, en condiciones de pago contado, su precio sea igual o inferior al de los bienes ofrecidos que no sean de origen nacional, incrementados en un siete por ciento (7%), cuando dichas ofertas sean realizadas para sociedades calificadas como pymes, y del cinco por ciento (5%) para las realizadas por otras empresas.

Cuando se trate de adquisiciones de insumos, materiales, materias primas o bienes de capital que se utilicen en la producción de bienes o en la prestación de servicios, que se vendan o presten en mercados desregulados en competencia con empresas no obligadas por el presente régimen, se otorgará la preferencia establecida en el artículo 1° a los bienes de origen nacional, cuando en ofertas similares, para idénticas prestaciones, en condiciones de pago contado sin gastos o cargas financieras, su precio sea igual o inferior al de los bienes ofrecidos que no sean de origen nacional.

La preferencia establecida en el segundo párrafo de este artículo se aplicará a los bienes que se incorporen a las Obras, se utilicen para su construcción o para la prestación de tales servicios públicos.

En todos los casos, a los efectos de la comparación, el precio de los bienes de origen no nacional deberá contener, entre otros, los derechos de importación vigentes y todos los impuestos y gastos que le demande su nacionalización a un importador particular no privilegiado, de acuerdo a como lo fije la reglamentación correspondiente.

**ARTÍCULO 4°** — Cuando se adquieran bienes que no sean de origen nacional en competencia con bienes de origen nacional, los primeros deberán haber sido nacionalizados o garantizar el oferente su nacionalización. Se entregarán en el mismo lugar que corresponda a los bienes de origen nacional y su pago se hará en moneda local, en las mismas condiciones que correspondan a los bienes de origen nacional y deberán cumplir todas las normas exigidas del mercado nacional. La Secretaría de Industria y Comercio entregará dentro de las 96 horas de solicitado, un certificado donde se verifique el valor de los bienes no nacionales a adquirir.

**ARTÍCULO 5°** — Los sujetos contratantes deberán anunciar sus concursos de precios o licitaciones en el Boletín Oficial de la forma en que lo determine la reglamentación, sin perjuicio de cumplir otras normas vigentes en la materia, de modo de facilitar a todos los posibles oferentes el acceso oportuno a la información que permita su participación en las mismas. Los pliegos de condiciones generales, particulares y técnicas de la requisitoria no podrán tener un valor para su adquisición superior al cinco por mil (5‰) del valor del presupuesto de dicha adquisición.

**ARTÍCULO 6°** — Los proyectos para cuya materialización sea necesario realizar cualquiera de las contrataciones a que se alude en la presente ley, se elaborarán adoptando las alternativas técnicamente viables que permitan respetar la preferencia establecida a favor de los bienes de origen nacional. Se considera alternativa viable aquella que cumpla la función deseada en un nivel tecnológico adecuado y en condiciones satisfactorias en cuanto a su prestación.

**ARTÍCULO 7°** — Las operaciones financiadas por agencias gubernamentales de otros países y organismos internacionales, que estén condicionadas a la reducción del margen de protección o de preferencia para la industria nacional, por debajo de lo que establece el correspondiente derecho de importación o el presente régimen, se orientarán al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) El proyecto deberá fraccionarse con la finalidad de aplicar el préstamo gestionado para cubrir exclusivamente la adquisición de aquella parte de bienes que no se producen en el país;
- b) En ningún caso se aplicarán las condiciones del acuerdo de financiación a las compras no cubiertas por el monto de la misma.

En el caso de haber contradicción entre las previsiones expuestas en los incisos a) y b) y las que surgieren de los convenios de financiación, prevalecerán estas últimas.

Cuando la oferta de bienes de origen no nacional se acompañe por algún tipo de plan de pagos o financiamiento, los oferentes de bienes de origen nacional podrán recurrir al BICE a fin de obtener el financiamiento necesario para equiparar las condiciones financieras ofrecidas.

**ARTÍCULO 8°** — Quienes aleguen un derecho subjetivo, un interés legítimo, o un interés difuso o un derecho colectivo, podrán recurrir contra los actos que reputen violatorios de lo establecido en la presente ley, dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde que tomaron o hubiesen podido tomar conocimiento del acto presuntamente lesivo.

Cuando el agravio del recurrente consista en la restricción a su participación en las tratativas precontractuales o de selección del proveedor o Contratista deberá reiterar o realizar una oferta en firme de venta o locación para la contratación de que se trate, juntamente con el recurso, aportando la correspondiente garantía de oferta.

El recurso se presentará ante el mismo Comitente que formuló la requisitoria de contratación, el que podrá hacer lugar a lo peticionado o, en su defecto, deberá remitirlo juntamente con todas las actuaciones correspondientes dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde su interposición, cualquiera fuere su jerarquía dentro de la administración pública o su naturaleza jurídica a la Secretaría de Industria, Comercio y Minería que será el órgano competente para su sustanciación y resolución y que deberá expedirse dentro de los treinta (30) días corridos, contados desde su recepción.

La resolución del Secretario de Industria, Comercio y Minería establecerá el rechazo del recurso interpuesto o, en su caso, la anulación del procedimiento o de la contratación de que se trate y agotará la vía administrativa.

**ARTÍCULO 9°** — El recurso previsto en el artículo anterior tendrá efectos suspensivos respecto de la contratación de que se trate, hasta su resolución por la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, únicamente en los siguientes casos:

a) Cuando el recurrente constituya una garantía adicional a favor del Comitente que formuló la requisitoria de contratación del tres por ciento (3%) del valor de su oferta, en aval bancario o seguro de caución, que perderá en caso de decisión firme y definitiva que desestime su reclamo;

b) Cuando se acredite la existencia de una declaración administrativa por la que se haya dispuesto la apertura de la investigación antidumping previstas en el Código Aduanero, o por la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, respecto a los bienes que hubieren estado en trámite de adjudicación y/o contratación o haber sido favorecidos por la decisión impugnada.

Cuando la Secretaría de Industria y Comercio Exterior hiciera lugar al recurso, quedará sin efecto el trámite, procedimiento o acto recurrido, se devolverá al recurrente la garantía adicional y se remitirán las actuaciones al Comitente que elevó las actuaciones al citado organismo.

Cuando no se hiciera lugar al recurso, se remitirán las actuaciones al Comitente que formuló la requisitoria de contratación para que continúe con el trámite en curso, sin perjuicio de la responsabilidad del recurrente por los daños y perjuicios que le fueren imputables.

**ARTÍCULO 10.** — Cuando se compruebe que en un Contrato celebrado por sociedades privadas prestadoras, licenciatarias, concesionarios o permisionarias de Obras y de servicios públicos o sus subcontratantes directos obligados por la presente ley, hayan violado sus disposiciones, el ministerio en cuya jurisdicción actúe la persona contratante deberá disponer que ningún otro Contrato, concesión, permiso o licencia, le sea adjudicado por parte de la administración pública nacional, sus dependencias, reparticiones y entidades autárquicas y descentralizadas y las empresas del Estado por un lapso de tres (3) a diez (10) años según la gravedad del caso. El acto administrativo que aplique dicha sanción será comunicado a los registros nacionales y provinciales correspondientes.

**ARTÍCULO 11.** — La Sindicatura General de la Nación y los entes reguladores serán los encargados del control del cumplimiento de la presente y propondrán las sanciones previstas precedentemente.

**ARTÍCULO 12.** — La preferencia del 7% establecida en el artículo 3° de la presente ley será aplicable a las contrataciones que realicen los organismos de seguridad en la medida que no se trate de materiales, insumos o bienes de capital estratégicos cuya adquisición deba permanecer en secreto, a juicio del Poder Ejecutivo nacional.

**ARTÍCULO 13.** — El texto de la presente ley deberá formar parte integrante de los pliegos de condiciones o de los instrumentos de las respectivas compras o contrataciones alcanzadas por sus disposiciones, a los que deberá adjuntarse copia del mismo.

**ARTÍCULO 14.** — Se considerarán incursos en el artículo 249 del Código Penal, si no concurriere otro delito reprimido con una pena mayor, los funcionarios públicos y los administradores y empleados, cualquiera sea su jerarquía y función, de las entidades mencionadas en el artículo 1° sujetas a la presente ley o a las leyes similares que dicten las provincias, en cuanto omitieren o hicieren omitir, rehusaren cumplir, no cumplieran debidamente las normas declaradas obligatorias por la presente ley, su reglamentación o las normas concordantes dictadas en el ámbito provincial.

**ARTÍCULO 15.** — El que por informes falsos o reticentes, declaraciones incorrectas, documentación fraguada, maquinaciones de toda clase o cualquier otra forma de engaño, obtuviere indebidamente o hiciera obtener a otro, o de cualquier modo, aun sin ánimo de lucro, facilitare a alguien la obtención indebida de los beneficios establecidos en la presente ley o en

las normas concordantes que dicten las provincias y/o el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires incurrirá en la sanción establecida en el artículo 172 del Código Penal.

**ARTÍCULO 16.** — El Poder Ejecutivo invitará a los gobiernos de las provincias y al Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, a efectos de que adopten las medidas legales apropiadas en sus jurisdicciones, regímenes similares al contenido en esta ley.

**ARTÍCULO 17.** — Las disposiciones precedentes se aplicarán a las licitaciones y contrataciones cuya tramitación se inicie con posterioridad a la vigencia de la presente ley y, en la medida que sea factible, en aquellas en que por no haber todavía situaciones firmes fuera posible aplicar total o parcialmente aspectos contemplados en el nuevo régimen.

**ARTÍCULO 18.** — Dese por vencida la suspensión de la aplicación y vigencia del decreto ley 5340/63 y ley 18.875, prevista en el artículo 23 de la ley 23.697, que no se opongan a la presente ley, y de aplicación a las relaciones jurídicas en vigencia con las sociedades privadas prestadoras, licenciatarias, concesionarias y permisionarias de Obras y de servicios públicos, y los respectivos subcontratantes directos.

**ARTÍCULO 19.** — Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan a la presente.

**ARTÍCULO 20.** — Las denominaciones "Compre Argentino, Compre Nacional y Contrate Nacional" se han de tener como equivalentes en las normas que así lo mencionen y se asimilarán a la presente.

**ARTÍCULO 21.** — Serán aplicables al presente las leyes 24.493, de mano de Obra nacional y 25.300, de pymes, y sus decretos reglamentarios.

**ARTÍCULO 22.** — El Poder Ejecutivo nacional reglamentará la presente ley dentro del término de sesenta (60) días de su promulgación.

**ARTÍCULO 23.** — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL UNO.

— REGISTRADA BAJO EL N° 25.551 —

RAFAEL PASCUAL. — MARIO A. LOSADA. — Guillermo Aramburu. — Juan C. Oyarzún.

## ANEXO V.

REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD, GESTION SOCIO- AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se adjunta Anexo.

**ANEXO VI.**

REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD, GESTION SOCIO- AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se adjunta Anexo.

**ANEXO VII.**

PLANILLAS Y FORMULARIOS A COMPLETAR

Se adjunta Anexo.

**ANEXO VIII ANALISIS DE PRECIOS**

Se adjunta Anexo.

**ANEXO IX DJI**



## **SECCIÓN 7 – ANEXOS V Y VI**

# GESTION Y CONTROL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

### GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Contratista será responsable de la calidad de los materiales suministrados y de las tareas que ejecute incluyendo las tareas que haya subcontratado.

Con el objeto de reducir los riesgos en cuanto a:

Seguridad de los futuros usuarios de la red ferroviaria.

Disminución de la vida útil de los bienes.

Incremento de plazos de obra.

Incremento de costos.

### Requisitos para la presentación de la oferta

En concordancia con lo indicado en este pliego se requiere que el oferente describa un plan tentativo de trabajo, donde especifique como asegurara la calidad de sus entregables y tareas, describiendo y presentando al menos los siguientes ítems:

Descripción del método de como realizara el control de calidad de los trabajos. Deben contener referencias a los criterios y normas que serán aplicados según lo establecido en los planes de inspección y ensayos descritos en el ítem de: Planificación del Plan de Gestión y Control de Calidad. En el caso que el oferente sea una UTE, deberá referir a un método de control de calidad de los trabajos de la UTE incluyendo la totalidad del alcance de la obra.

El oferente deberá adjuntar en su oferta los antecedentes del personal propuesto donde se indiquen las obras y el alcance de las mismas donde se desempeñaron y una acreditación con su compromiso de participación en la obra.

Cómo elaborará y revisará los planos y documentos, y con los recursos competentes necesarios para que cumplan los requisitos.

Lista de subcontratistas principales que impactan en la gestión de la obra, con sus requisitos, años de experiencias y referencias comprobables solicitados en este pliego. Las subcontratistas podrán ser: estudios de suelo, topografía, ingeniería, laboratorios, y construcción u otros procesos. El Oferente podrá presentar en lugar del listado, una declaración que indique los proveedores están alineados a los requerimientos del Oferente y ADIF.

Listado de instrumentos y software a utilizar, en correspondencia a normas y procedimientos requeridos para la realización de la tarea.

En caso de disponer un Sistema de Calidad Certificado bajo la Norma ISO 9001, se solicita incorporar el Certificado en su oferta.

## REQUISITOS COMO CONTRATISTA

ADIF requiere que la Contratista elabore y aplique un Plan de Gestión y Control de la Calidad de carácter preventivo que contemple los siguientes aspectos:

Planificación

Ejecución

Control

Mejora

## AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Planificación y Aprobación por ADIF del Plan de Gestión y Control de la Calidad.

La Contratista deberá tener aprobado el Plan de Gestión y Control de la Calidad específico para el Contrato, adecuado a los requerimientos del pliego, al momento que se firme el acta de inicio.

Este plan deberá cumplir los lineamientos especificados en el Plan de Gestión y Control de la Calidad.

Las actividades solo podrán iniciarse una vez que dicho plan se encuentre aprobado por la Inspección de Obra.

El personal que desarrolle actividades que afecten la Calidad, deberá demostrar experiencia en base de educación, formación y habilidades en relación a las tareas a desempeñar, a criterio de ADIF.

La contratista deberá asegurar que el personal sea consciente de su contribución al resultado eficaz de sus actividades, a través de un plan de capacitación.

Los materiales suministrados dentro del alcance del contrato (por el contratista, por subcontratista o por ADIF) deberán estar inspeccionados y liberados antes de su utilización. Su estado de inspección no debe dejar dudas si el material se encuentra en conformidad con los requerimientos que aplican, y si está disponible para su uso.

#### DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Verificar e inspeccionar los materiales/servicios/tareas. La contratista debe presentar en el plazo requerido para ejecutar los trabajos a tiempo, los certificados de calidad de los materiales requeridos para la ejecución del servicio.

Calificar los procesos especiales si los hubiese. La contratista debe mantener todos los registros que hacen al control de calidad del servicio.

Informar en forma inmediata cualquier desvío, impulsar el análisis de causa y propuesta de las acciones correctivas sugeridas.

Implementar acciones correctivas sugeridas/aprobadas por ADIF.

Emitir reporte periódico de calidad de actividades que definirá ADIF. conteniendo al menos los siguientes aspectos:

Avance de producción/cantidades.

Estado de avance y aprobación de la planificación de control de calidad: procedimientos, metodologías.

Indicadores estadísticos de resultados de ensayos/inspecciones con análisis de tendencias.

Estado de No Conformidades y Acciones Correctivas emitidas, preventivas provenientes de inspecciones y auditorías internas realizadas.

Alertas tempranas sobre potenciales “cuello de botella” (restricciones) que podrían afectar el desempeño a corto plazo, adjuntando las propuestas de posibles acciones.

Mientras se están ejecutando, los trabajos podrán ser auditados por ADIF, por lo que el contratista tendrá disponibles en sitio las especificaciones de trabajo, los procedimientos aprobados, los registros asociados a las tareas incluyendo la ejecución de control de diseño y los instrumentos aprobados con sus certificados de calibración.

Las acciones correctivas serán aprobadas por ADIF.

## CIERRE DE LA OBRA

En la etapa de cierre de la obra, la Contratista realizara las siguientes acciones:

Coordinar el cierre de la documentación tanto para su resguardo y recuperación para la etapa de garantía, para ser entregada a ADIF.

Entregar la documentación a ADIF para archivo interno, incluyendo el cierre de las No Conformidades y Acciones Correctivas, el cierre de las listas de pendientes completada, etc.

Cantidades de copias y formatos como documentación final según lo indicado en los requerimientos de este pliego

A la finalización del contrato, será evaluado el desempeño del Contratista del servicio. En contratos de largo plazo podrán hacerse evaluaciones intermedias.

La Contratista participará, cuando ADIF lo requiera, en la captura de las Lecciones Aprendidas que surjan como consecuencia de la ejecución del contrato.

Plan de Gestión y Control de la Calidad

## PLANIFICACIÓN

Plan de emisión y control de documentos y/o procedimientos de trabajo

El plan debe describir los documentos a emitir (especificaciones, planos, procedimientos, etc.) y la estrategia a implementar para su correcta aprobación y distribución de manera de asegurar que la última revisión se encuentre disponible para quienes deben utilizarla, así como la gestión de cambios de dichos documentos.

#### Plan de recursos

El Plan de recursos debe describir:

Listado de equipos/instrumentos, equipos y dispositivos de inspección, medición y/o ensayos, detallando antigüedad y su plan de calibraciones.

El plan de calibraciones para los instrumentos, equipos y dispositivos de inspección, medición y/o ensayos, necesarios para la ejecución de las actividades establecidas en los Planes de Inspección y Ensayos, debe asegurar su correcto funcionamiento y estado de calibración durante la vigencia del contrato.

La Inspección de Obra podrá exigir la calibración de los mismos, cuando lo juzgue necesario y aún dentro del período de validez.

La Contratista deberá contar con un laboratorio propio, o de terceros con probados antecedentes, que disponga de la totalidad de los elementos necesarios, para la verificación de la calidad de los materiales incluidos o a incluir en las obras y la calidad de los trabajos ejecutados. Este laboratorio deberá ser aceptado por la Inspección de Obra.

Asimismo, deberá preverse de personal suficiente y capacitado para la toma de muestras para los ensayos, tanto para los que disponga la Contratista como la Supervisión de Obra.

La Contratista debe mantener y archivar los registros correspondientes.

Los instrumentos, equipos y dispositivos de inspección, medición y/o ensayos tendrán una identificación que permita su trazabilidad con los certificados de calibración / contraste.

#### Plan de capacitaciones

La Contratista presentará un Plan de capacitación considerando:

##### Particularidades de los Requisitos Contractuales

Difusión del Plan de Gestión a todo el personal del contrato al inicio del mismo:

Difusión del Plan de Control de la Calidad (Planes de Inspección y Ensayos), al inicio de cada actividad y a la incorporación de cada grupo de trabajo nuevo

Necesidades detectadas como resultados de desvíos ocurridos y acciones correctivas necesarias.

Serán generados los registros correspondientes. Cuando corresponda se dará participación a ADIF, no siendo su ausencia motivo para no ejecutar estas actividades.

En esta capacitación, se debe prestar especial atención a:

Forma de ejecución de los trabajos

Aspectos que serán inspeccionados

Puntos de Control o de Paradas Obligatorias

Registros a confeccionar

Instrumentos, equipos y dispositivos de inspección, medición y/o ensayos necesarios para la actividad

Estado de uso (mantenimiento) y calibración de los mismos

Alertas tempranas minimizando posibles No Conformidades propias o de ADIF.

Documentos de Requisitos que deben estar disponibles en el frente de obra para esa actividad; ej.: Planos, procedimientos, permisos, credenciales, etc.

Plan de Control de Calidad (Plan de Inspección y Ensayos)

Describe la metodología para la ejecución de las inspecciones y ensayos que se llevan a cabo para verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad incluidos en el Pliego. También contiene los criterios para registrar dichas actividades.

Se generarán los planes necesarios para cubrir todas las etapas de trabajo dentro del alcance del contrato.

Para su elaboración se tendrá en cuenta:

Requerimientos Contractuales.

Requisitos legales, normativos y regulatorios.

Riesgos.

El Plan de Inspección y Ensayo debe contener una descripción detallada de:

Sistema, subsistema, unidad, equipo o componente donde el Plan de Inspección y Ensayo resulte aplicable

La actividad o variable a controlar

La frecuencia de control

Puntos de detención obligatoria (participación obligatoria de LA INSPECCIÓN DE OBRA)

Normas, procedimientos, planos o especificaciones de referencia

Criterios de aceptación

Requerimientos de certificación, calificación, registros, identificación, trazabilidad

Las partes que estarán presentes y su respectivo rol en la inspección o el ensayo

Registros a ser emitidos.

La tarea se considerará finalizada una vez ejecutadas las inspecciones y ensayos y firmados los registros correspondientes.

La Contratista debe establecer en forma temprana la distribución y/o archivo de los distintos documentos generados como resultado de los Planes de Inspección y Ensayo en todas sus etapas (Informes, protocolos, no conformidades, etc.)

La Contratista notificará con 30 días de anticipación, aquellas liberaciones de materiales en fábrica del proveedor, en las cuales ADIF haya requerido participar.

## EJECUCION

La contratista remitirá a la Inspección de Obra, junto al certificado mensual, un reporte de calidad con los siguientes contenidos:

Estado de avance

Estado de los desvíos registrados y su solución (No conformidades, disposiciones y Acciones Correctivas), destacando en especial aquellos que son críticos.

Indicadores, estadísticas de ensayo y análisis de tendencias (soldadura, compactación, hormigón, alineación etc).

Alertas tempranas (Aspectos potenciales que podrían afectar el cumplimiento del plazo, presupuesto y calidad establecida, considerando los riesgos).

ADIF S.E. podrá auditar los trabajos y/o actividades que se realizan como también la información suministrada, en el momento que lo considere oportuno.

Los eventuales desvíos serán comunicados formalmente a la Contratista para su toma de acción.

## CONTROL



La Contratista presentará una metodología para detectar, identificar y tomar acción inmediata para la solución de desvíos (No conformidades), manteniendo una trazabilidad sistemática de acciones, decisiones, resultados y niveles/ funciones responsables involucradas.

Un desvío puede estar asociado a:

Producto, Proceso o Tarea

Planificación (Retrasos/ adelantos en la realización de una tarea, gastos mayores/menores a los presupuestados inicialmente)

Cuestiones ambientales, Salud o Seguridad (Accidentes, Incidentes)

Reclamos y/o quejas de la Supervisión de Obra y/o ADIF S.E

Materiales y/o equipos.

Se aplicará un tratamiento inmediato de los desvíos que implicará las siguientes acciones:

Identificar el problema: describir el apartamiento o requisito incumplido, la evidencia del mismo y toda otra información que permita facilitar la comprensión de la situación y analizar si suspende el normal accionar de los elementos involucrados en el desvío (Personas, material, equipo, producto, planos, certificados, etc)

Definir su disposición: Acción inmediata o contingente, los responsables del proceso, junto con los actores del proceso en que ha ocurrido el desvío y otros interesados consideran las posibles acciones a tomar.

Designar responsable y plazo para llevar a cabo la acción contingente.

Comunicar a la supervisión de Obra.

El estado de Inspección del producto/proceso se podrá identificar por medio de las siguientes alternativas:

Marcas o Tarjetas

Segregación

Registros



## MEJORA

Una vez aplicada la acción inmediata o contingente (Según lo descrito en el punto anterior), se aplicará una Acción Correctiva, que es aquella que se toma para evitar que un hallazgo vuelva a ocurrir, es decir que busca eliminar la causa raíz.

Analizadas las causas de un desvío se iniciarán las acciones consecuentes a partir de dicho análisis, designando responsables y un plazo de implementación para la verificación de la eficacia de la acción implementada.

## GESTION SEGURIDAD E HIGIENE

### REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

En concordancia con lo indicado en este pliego se requiere que el oferente describa un plan tentativo de trabajo en materia de Seguridad e Higiene, describiendo y presentando al menos lo siguiente:

Descripción del método de cómo realizará la Gestión Preventiva en la obra con sus documentos asociados para registrar dichas actividades (procedimientos, planillas de inspección, planillas de registros, check List, análisis de riesgos, permisos de trabajo, licencias internas, etc.). Deben contener referencias a los criterios y normas que serán aplicados (plan o sistema de gestión en Seguridad e Higiene).

Curriculum vitae del personal de Seguridad e Higiene (Responsable de S&H y técnicos) según los requerimientos especificados en la sección 2.

Matricula del responsable de S&H.

Estadísticas de siniestralidad por ART del Oferente.

Nota formal por ART especificando si la empresa Oferente se encuentra o no dentro del Programa de Empleadores con Siniestralidad Elevada (P.E.S.E.).

Organigrama de Seguridad e Higiene del oferente (institucional y obra).

La omisión de esta documentación implicará la descalificación de la propuesta.

### REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS

#### Objeto

Establecer las pautas contractuales básicas, documentación y requisitos en materia de prevención de riesgos en Seguridad, Higiene y Salud para contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios de ADIFSE.

#### Alcance

Para todos los contratistas/ sub-contratistas y sus empleados participantes de la obra en general. El presente instructivo alcanza a todas las actividades de ADIFSE.

#### Desarrollo General

El Contratista deberá cumplir con:

Leyes, decretos, resoluciones, disposiciones y reglamentaciones nacionales, provinciales/estatales, comunales, municipales, etc. en la materia.

Convenios vigentes para la actividad de que se trate.

Las leyes, decretos, resoluciones y otras disposiciones son las vigentes a la fecha de su emisión y se entenderán automáticamente suplantadas por las disposiciones que las sustituyan, si en el futuro existen modificaciones, nuevas y/o reemplazos.

También deberán cumplir con todos los estándares, procedimientos, instrucciones, planes y otras reglas referidas a Higiene, Seguridad y Salud ocupacional de la obra en todo momento y en todos los casos.

Además, deberá cumplir con las normas que exija ADIFSE pudiendo ser normas internacionales/ de inversores, etc., y/o directivas de ADIFSE que se especifiquen en la reunión previa de lanzamiento con el Contratista).

El Contratista y todos sus empleados deberán mantener registros de sus actividades e informar a ADIFSE todo acontecimiento y/o accidentes en materia de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional.

Los costos originados por el cumplimiento de los requerimientos de este documento serán asumidos exclusivamente por el Contratista.

El Contratista deberá también tomar cualquier medida adicional, bajo dirección del Representante de ADIFSE, con el fin de prevenir la lesión o la muerte de cualquier persona, o cualquier daño a la propiedad o pérdida durante la realización de sus trabajos. El Contratista deberá mantener en el sitio de trabajo los documentos, procedimientos y estándares de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional aplicables.

ADIFSE monitoreará toda área de trabajo para verificar el cumplimiento de los requerimientos de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional establecidos en este documento.

Durante el desarrollo de la obra el Contratista será evaluado, incluyendo su desempeño en Higiene, Seguridad y Salud ocupacional. Para ello se tendrán en cuenta los casos de incumplimiento, accidentes, estadísticas siniéstrales, etc., y todo otro aspecto de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional que aplique durante su desempeño.

Plan de Gestión de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional

El Contratista deberá presentar previamente para su aprobación por parte de ADIFSE un Plan de Gestión de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional. Se refiere básicamente a especificar el conjunto de etapas, las cuales se encontrarán integradas dentro de un proceso continuo, con las condiciones necesarias para trabajar de manera ordenada y segura, buscando su

adecuada ejecución y control, tratando de lograr ciertas mejoras que permitan su éxito y continuidad.

Para implementar un sistema de gestión de esta naturaleza, el Contratista deberá considerar al menos los siguientes aspectos:

Establecer una Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional.

Establecer el sistema de gestión a implementarse.

La asignación y definición de las responsabilidades y la organización preventiva (Organigrama).

Matriz de cumplimiento Legal.

El análisis y evaluación inicial de los riesgos (Matriz de Riesgo).

El establecimiento de las metas y objetivos (Indicadores de Gestión).

La planificación de la actividad preventiva (Procedimientos de trabajo seguro, ATS, Charlas de Prevención, Observaciones de seguridad, capacitaciones, inspecciones, auditorias, etc.).

El control de las actuaciones planificadas.

Programa de inspección de equipos y herramientas

La evaluación del sistema.

#### Obligaciones ante un accidente/ incidentes

Cuando el Contratista de ADIF S.E, sufra un accidente durante la ejecución del trabajo contratado, es de su exclusiva responsabilidad notificar de inmediato – y nunca después de transcurridas veinticuatro (24) horas (incidentes dentro de las 72 h)- a ADIF S.E, así como denunciar e informar, dentro de los plazos legales, las circunstancias del hecho a la compañía aseguradora, a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.), a las autoridades policiales, si correspondiere, y realizar todo trámite que fuera necesario ante las autoridades correspondientes, de acuerdo con lo establecido por las normas legales vigentes.

El Contratista deberá reportar de la siguiente forma:

Emitirá Informe Preliminar de Acontecimiento: dentro de las 24 h de ocurrido el hecho, con formato ADIF S.E.

Final de Investigación de Acontecimiento: dentro de las 72 h de ocurrido el hecho, se emitirá un informe. El contratista deberá presentar los informes de accidentes, incidentes con formato ADIF S.E.

Extendido de Acontecimiento: dentro de los 10 días de ocurrido el hecho, y para los casos requeridos por ADIF S.E, se confeccionará y emitirá un informe indicando un pormenorizado

detalle de los acontecimientos, investigaciones llevadas a cabo antecedentes relevados, entrevistas y datos recabados. Se incorporarán al mismo todos los documentos generados con anterioridad (e-mails, informes preliminares/ finales, testimonios, fotografías, documentos, etc.).

Sin perjuicio de las obligaciones propias de las aseguradoras con las que la Contratista hubiere celebrado el respectivo contrato de afiliación conforme la legislación local, será responsabilidad del Contratista implementar las acciones y prácticas necesarias para la inmediata atención y tratamiento médico de las lesiones de su personal por accidentes sufridos por el hecho o en ocasión del trabajo desarrollado en el marco del servicio contratado.

Ver instructivo ADIF S.E (GCSHM-INS-14 Gestión de accidentes)

Casos de incumplimiento

En caso de incumplimiento por parte del Contratista de alguno de los requerimientos de este documento, ADIFSE le notificará por escrito esta situación. Una vez recibida la notificación, el Contratista deberá inmediatamente tomar todas las acciones correctivas necesarias.

Personal de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional en Obra

El Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista deberá recibir una inducción dictada por personal de ADIFSE que lo habilitará a capacitar al personal cuando el mismo ingrese a la obra "Inducción de Ingreso".

El profesional de Seguridad e Higiene deberá cumplir fehacientemente con presencia en obra de acuerdo a la afectación de horas establecidas en la reglamentación vigente. El no cumplimiento de lo anteriormente citado dará derecho a ADIFSE a solicitar el reemplazo del mismo por otro profesional. Será obligatoria la presentación de un Cronograma de Visitas antes del comienzo de obra basado en la Resolución 231/96 SRT.

El profesional de Seguridad e Higiene del contratista y el de sus subcontratos deberán asentar en el libro de obra (foliado) las actividades realizadas (observaciones, recomendaciones, solicitudes, cumplimientos legales, visitas con fecha y hora de ingreso / salida del profesional responsable de Seguridad e Higiene, capacitaciones, etc.) Estas actividades asentadas en el libro de obra deberán contar con las respectivas firmas, N° de DNI, aclaración y N° de matrícula profesional del responsable de Seguridad e Higiene del contratista y subcontratistas como así también la de los respectivos jefes de obra.

ADIF S.E se reserva el derecho de solicitar más horas de presencia del responsable de Seguridad e Higiene, en determinadas etapas del trabajo u otras ocasiones.

Efectuar el reconocimiento del lugar de la obra y conformar el acta previa con los riesgos generales y particulares de la obra.

Informar rápidamente al Representante de ADIF S.E. acerca de cualquier trabajo que pueda ocasionar algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.

Registrar y archivar comprobantes de la entrega de elementos de protección personal con acuse de recibo por parte del destinatario y especificación del elemento entregado (Resolución 299/11).

Corregir las condiciones inseguras que sean detectadas durante el desarrollo de las tareas.

Establecer los criterios para delimitar con vallas, cintas bicolors u otro medio visible y eficaz, los sitios donde puedan ocurrir: trabajos en altura, excavaciones, trabajos de soldaduras, operaciones en equipos o tableros con tensión, rotura de calzada y/o acera. A su vez deben instalarse carteles informativos y de precaución adecuados a la tarea.

Confeccionar y presentar a ADIFSE un cronograma / Matriz de capacitación anual.

El personal debe ser capacitado respetando el cronograma / Matriz de capacitación anual. El mismo debe contener como mínimo dos capacitaciones por mes de distintas temáticas que deben recibir todos los operarios. El Responsable de Seguridad e Higiene debe tener participación activa en el dictado de las mismas.

En el cronograma de capacitación anual de capacitación deberán estar incluidos los riesgos específicos de trabajos en vías, energías peligrosas, señalización de trabajos en vías, entre otros temas.

Deberá garantizar siempre en los frentes de trabajo la comunicación efectiva, el personal deberá contar en todos los frentes de trabajo con un medio de comunicación (celulares, radio o cualquier otro equipo de comunicación que resulte efectiva para el caso).

Cuando el Responsable de Seguridad e Higiene preste sus servicios a más de una empresa contratista o subcontratista, deberá informarlo a ADIFSE y coordinar con ella la metodología con la que se desarrollarán los servicios cumpliendo con las horas profesionales según la legislación vigente.

En caso de que la empresa contratista se encuentre dentro del Programa de Empleadores con Siniestralidad Elevada (P.E.S.E.), ADIF podrá solicitar la presencia del doble de las horas profesionales del Responsable de Seguridad e Higiene, según corresponda, establecidas en la Resolución S.R.T 231/96 – Anexo I. Art. 2.

El contratista deberá contar con un técnico/Licenciado en Higiene y Seguridad matriculado por frente de trabajo. ADIFSE podrá solicitar al Contratista la presencia de más Técnicos en Higiene y seguridad matriculado en obra en función a la cantidad y distancias de los frentes de trabajo, niveles de riesgo, cantidad de personal, etc. El Contratista, debe garantizar lo solicitado por ADIFSE, haciéndose cargo de los costos que esto implica.

Roles y responsabilidades del personal de Higiene y seguridad de Contratistas y subcontratistas

Internalizar sobre el cumplimiento de las Metas y Objetivos propuestos.

Solicitar y verificar a los subcontratistas los indicadores de la obra.

Asistir a la línea operativa en los planes de acción para alcanzar las Metas y Objetivos.

Enviar a ADIFSE en tiempo y forma la información preventiva mensual: informe de gestión mensual (Tabla 1 – instructivo y planillas ADIF S.E GCHSM-INS-06 Gestión de reporte Mensual) índices de siniestralidad, campañas, desvíos relevantes y sus medidas, capacitaciones impartidas, etc. Y todo lo especificado en este documento referido a informe mensual.

Remitir a ADIFSE, en tiempo y forma, los reportes de accidentes como implica este documento.

Conocer acabadamente la legislación aplicable y su cumplimiento.

Elaborar la matriz de cumplimiento legal y efectuar su seguimiento y actualización.

Auditar el Cumplimiento Legal de la Obra.

Conocer y Velar por el cumplimiento de las Obligaciones Contractuales de la Obra.

Capacitar al personal contratista sobre procedimientos aplicables.

Auditar el cumplimiento de estándares y procedimientos propios de los subcontratos y de ADIFSE.

Identificar todos los riesgos de la Obra.

Solicitar la confección y actualizaciones de la matriz de Peligros y Riesgos y sus medidas de control.

Auditar los procesos de Gestión de Cambios (cambios internos o externos puedan generar cambios sobre la seguridad y salud en el trabajo).

Auditar el cumplimiento de las medias definidas para el control de los principales riesgos.

Interactuar con los subcontratistas (si lo hubiese), de manera de maximizar las medidas de control de los riesgos.

Capacitar en las herramientas preventivas tales como: Procedimientos de trabajo seguro, Auditorías / Inspecciones Observación de Seguridad, Charla de Prevención (15 minutos), Análisis Trabajo Seguro (ATS instructivo y formulario ADIF S.E GCSHM-INS-15 Gestión ATS), etc.

Auditar la calidad de las herramientas preventivas y proponer mejoras.

Verificar la Gestión Preventiva de las empresas subcontratistas.

Auditar el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales propios y de las empresas subcontratistas.

Solicitar, controlar y presentar a ADIFSE la matriz de Capacitación anual del Contratista y sus subcontratos si lo hubiera.

Controlar las inducciones (Capacitación inicial de ingreso de personal nuevo) necesarias, en función de la dinámica de ingresos (especificación de la inducción en este documento).

Brindar las re-inducciones necesarias, en función de los diferentes acontecimientos.

Auditar la capacitación del personal operativo para la realización segura de sus actividades.

Confeccionar estadísticas bajo el formato ADIF S.E con entrega mensual de las mismas bajo formato ADIF S.E (instructivo y planillas GCSHM-INS-16 Confección estadísticas Seguridad).

Divulgar accidentes e incidentes, buenas prácticas y demás informaciones de Prevención.

Investigación de Acontecimientos

Liderar todas las comisiones de investigación y análisis de accidentes.

Dar seguimiento de acciones correctivas.

Liderar actividades de Prevención.

Analizar tendencias de los actos y condiciones inseguras, proponer campañas generales, específicas y reportar a ADIFSE.

Confeccionar el programa de Inspecciones preventivas.

Realizar las inspecciones correspondientes. Dar seguimiento a los hallazgos.

Analizar las tendencias y resultados.

Confeccionar y controlar el cumplimiento del Programa de inspección de equipos y herramientas (para los equipos pesados tales como grúas, camiones hidrogrúa, excavadoras, minicargadoras, piloterías, autoelevadores, bateadora, perfiladora, estabilizadora, motoniveladoras, etc.) las inspecciones técnico / mecánica deberán estar firmadas por un ingeniero matriculado en la materia).

Participar en las Auditorías de Prevención ADIFSE.

Dar seguimiento a los planes de acción que se disparan a raíz de las Inspecciones y Auditorías propias y de ADIFSE.

Participar de la confección y revisión del plan de emergencias y contingencias de la Obra.

Revisar los sistemas de emergencia/contingencia.

Organizar y participar de los simulacros en obra.

Confeccionar el cronograma anual de simulacros para su entrega a ADIFSE.

Realizar análisis críticos de los simulacros y confeccionar informe de simulacro para su presentación a ADIFSE.

El informe de simulacro deberá contener como mínimo los siguientes datos:

Objetivo.

Alcance.

Datos de la actividad.

Resultado esperado.

Características de la contingencia.

Rol de emergencias y de comunicación

Situaciones y desvíos analizados.

Medidas preventivas y correctivas

Fortalezas.

Oportunidades de mejora / debilidades.

Interactuar con ADIFSE de manera de estar alineado con los requisitos establecidos.

Realizar controles de seguridad vial, licencias, estado general de los vehículos, documentación reglamentaria y su vigencia, uso del cinturón de seguridad, etc.

Interactuar con las diferentes funciones para que siempre se incorpore el Valor por la Prevención en la operación y mantenimiento de equipos.

Facilitar, capacitar y controlar el cumplimiento de los procedimientos asociados

Auditar el cumplimiento de los mismos.

Capacitar y entrenar en función de las necesidades.

Proponer planes de ajuste y mejora en función del análisis crítico.

Documentación antes y durante la ejecución del trabajo

Confección de un Legajo Técnico en Higiene y Seguridad para la obra, con toda la documentación asociada a Seguridad, Higiene y salud.

Fotocopia de las denuncias de accidentes y/o enfermedades profesionales acaecidas durante el trabajo, presentadas ante los organismos competentes (entrega mensual).

Fotocopia de todo informe de investigación de accidentes, enfermedad profesional y demás incidentes que acontecieran durante el curso de las labores del Contratistas. Fotocopia del

registro de entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) con acuse de recibo por parte de cada trabajador y especificación del elemento entregado (entrega mensual).

Fotocopia del registro del personal participante en los cursos de capacitación impartidos por el contratista durante la Obra (entrega mensual).

Informe mensual de gestión, firmada por el Responsable Legal de la Empresa y Profesional de Seguridad. En este deberán estar descriptos los datos para generar los indicadores de gestión, el cual permite evaluar el desempeño en prevención del Contratista, deberán ser remitidos mensualmente conforme la Tabla 1.

Estadística mensual de accidentología laboral y vial, firmada por el Responsable Legal de la Empresa y Profesional de Seguridad. Los datos para generar los indicadores de gestión que evaluará el desempeño en prevención del Contratista, deberán ser remitidos mensualmente conforme con los datos basados en la Tabla 1, el instructivo para confección de estadísticas e indicadores y planilla de estadísticas que el Comitente entregará al inicio de obra. El valor de los índices solicitados deberá cumplir con las metas establecidas por ADIFSE. Asimismo, durante la obra ADIFSE podrá modificar dichas metas en función al proceso de mejora continua.

Fotocopias de charlas de seguridad impartidas con el personal.

Fotocopias de auditorías / inspecciones realizadas durante la obra (entrega mensual).

Fotocopias del registro de Análisis de Trabajo seguro (ATS), conforme las instrucciones impartidas por ADIFSE (entrega mensual).

Plan de capacitación a ser implementado durante la ejecución de sus actividades.

Para todos los casos el Curso de Inducción para personal Ingresante a Obra (No menos a 3 horas, contemplando además de las normas básicas los riesgos asociados a la obra, relevamientos, etc.) será obligatoria para el Contratista antes de empezar los trabajos. Será obligación del Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista de dictarlo y dejar constancia de los registros.

Seguros de responsabilidad civil de toda máquina pesada, vehículo automotor y/o remolque.

Certificación técnico / mecánica emitido por un ente calificado reconocido, de todos los vehículo/ equipos que estarán afectados a izajes de carga y/o elevación de personas (Ej. grúas, hidrogrúas, piloteras, autoelevadores, manipuladores telescópicos, plataformas aéreas, etc.).

Nómina del personal autorizado para operar vehículos y fotocopia de las respectivas habilitaciones (registro conductor).

Nómina del personal autorizado para operar equipos y fotocopia de su respectiva habilitación.

Constancia de Seguro de accidentes personales para el caso de trabajadores autónomos; empresas unipersonales; fleteros y/o remiseros que manejen su propio vehículo; chóferes sin

relación de dependencia, que manejen vehículos de terceros y toda otra forma de contrato en donde el Contratistas sea autónomo frente a la legislación laboral y/o impositiva.

Programa de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional

Aviso de inicio de Obra.

El profesional de Higiene y Seguridad debe realizar previo al comienzo de la obra un plan de emergencias/contingencias con sus correspondientes roles. Deberá tener en cuenta la asistencia médica que podrá recibir el personal dependiendo en la zona que se encuentren (Ejemplo: zonas lejanas de cascos urbanos) la comunicación (Ejemplo: si cuenta con señal de celular, radio, etc.). El profesional de Higiene y Seguridad junto con el responsable del servicio médico y ART deberán garantizar una adecuada respuesta ante emergencias. El mismo debe estar al alcance de todo el personal y deben conocerlo.

Plan de inspección de herramientas y equipos.

Antes del ingreso de un subcontratista/Proveedor la contratista deberá solicitar autorización a ADIFSE haciendo entrega de la documentación especificada en este documento.

El profesional de Higiene y Seguridad del contratista deberá presentar una Matriz Legal de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de maximizar su utilidad como una herramienta de gestión en lo referido a la identificación de requisitos legales. El profesional de Higiene y Seguridad será el responsable de realizar la identificación, el seguimiento, la evaluación del cumplimiento legal de la empresa contratista, de identificar aquella legislación aplicable, dar cumplimiento, realizar los trámites necesarios y mantener actualizada la Matriz Legal en función de los avances que se vayan recibiendo, así como las obligaciones a nivel Municipal.

Nota 1: el Contratista no podrá comenzar los trabajos si no ha presentado la documentación establecida anteriormente, en la reunión previa de lanzamiento con el Contratista a los efectos de recibir la documentación requerida y repasar las pautas de seguridad que deberán cumplir mencionadas en el presente documento.

Tabla 1 – DATOS MENSUALES DE GESTION

CANTIDAD DE PERSONAL

CANTIDAD DE HORAS TRABAJADAS PERSONAL

CANTIDAD DE ACCIDENTES CON PERDIDA DE DIAS (ACPD)

CANTIDAD DE ACCIDENTES SIN PERDIDA DE DIAS (ASPD)

CANTIDAD DE PRIMEROS AUXILIOS

CANTIDAD DE INCIDENTES (CUASI ACCIDENTES)

CANTIDAD DE DIAS PERDIDOS



Tabla 1 – DATOS MENSUALES DE GESTION

CANTIDAD DE PERSONAL QUE REALIZA TAREAS EN ALTURA, CONDUCE U OPERA EQUIPOS

CANTIDAD DE VEHICULOS LIVIANOS, PESADOS; PROPIOS Y SUBCONTRATADOS

CANTIDAD DE KM RECORRIDOS DE VEHICULOS LIVIANOS, PESADOS; PROPIOS Y SUBCONTRATADOS

CANTIDAD DE EQUIPOS PROPIOS Y SUBCONTRATADOS

CONSTANCIA DE DENUNCIA ART Y ALTA ART

REGISTRO DE REUNIONES DE COMITÉ MIXTO LEY N°14408/12

CANTIDAD DE KILOMETROS RECORRIDOS VEHICULOS LIVIANOS y PESADOS

INFORMES DE SIMULACROS

CANTIDAD DE ATS y CHALRLAS DE SEGURIDAD

CANTIDAD DE DESVIOS OBSERVADOS (INSTRUCTIVO Y PLANILLA DE DESVIOS GCSHM-INS-13 Gestión de desvíos).

CANTIDAD DE INSPECCIONES/ AUDITORIAS

CANTIDAD DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACION

CANTIDAD DE HORAS HOMBRE DE CAPACITACION DE INDUCCION PERSONAL INGRESANTE

CANTIDAD DE HORAS EN EL MES CUMPLIDAS POR EL RESPONSABLE DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL CONTRATISTA Y SUS SUBCONTRATADOS (BASADAS EN LA LEGISLACION VIGENTE).

Ref.:

ACDP: Accidente con días perdidos.

ASDP: Accidentes sin días perdidos.

Se deberá presentar con formato de ADIFSE.

Requisitos del Personal de seguridad e higiene

Este punto aplicará para la etapa de oferta y la etapa de ejecución de obra con el contratista.

El contratista presentará los antecedentes para su aprobación por ADIF.

Documentación referente

Documentación referente a vehículos y equipos

Listado de vehículos propios y contratados que puedan ser utilizados en zona de obra según planilla adjunta.

LISTADO DE VEHICULOS / EQUIPOS VIALES Y FERROVIARIOS						
TIPO	MARCA	MODELO	AÑO	DOMINIO	VTV	OBSERVACIONES

Copia de seguros Automotor y seguro técnico (maquinarias y/o grúas) en el caso que corresponda, con recibo de pago; en la cual ADIF S.E. debe figurar co-asegurado o subrogado.

Copia de la Cedula verde de vehículos.

Copia Verificación Técnica Vehicular o certificación del funcionamiento óptimo de vehículos especiales (Autoelevador, cargadora, compactadora, elevadores, grúa telescópica, grúa torre, hidro-grúa, manipulador telescópico, retroexcavadora, motoniveladora, tractor, etc.) emitido por un ente calificado reconocido.

Título de Propiedad o contrato de alquiler de los vehículos y/o equipos especiales a ingresar.

Tarjeta verde/azul.

Copia del Carnet de conductor con la categoría correspondiente

Licencia de Conducir Categoría "E", Carnet de Cargas Generales y Peligrosas (en su caso).

En caso de operadores de grúas o Maquinistas especiales, carnet del mismo.

En caso de chóferes de camiones de carga, carnet de CNRT.

Copia del RUTA cuando corresponda.

Presentar habilitación hidráulica y anual para vehículos con equipos a GNC.

Habilitación de conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación correspondiente.

Nota: Queda terminantemente prohibido el uso de Cuadriciclos en obra debido a que la normativa “considera que su uso generalmente es de tipo deportivo, recreativo o agrario, que se encuentra prohibido la circulación por la vía pública y que se ha observado que pierden estabilidad fácilmente al realizar maniobras de giro”, entre otras cosas.

#### Requisitos para los conductores/ operadores

Antes de operar o conducir, todos los conductores/ operadores de vehículos/equipos están obligados a:

Recibir instrucción para el chequeo diario de vehículos y equipos, utilizando para el Parte Diario de Operación de Máquinas y Rodados.

Contar con un plan de mantenimiento de vehículos y equipos.

Tener la Licencia Legal Habilitante según corresponda de acuerdo a los requerimientos de la legislación vigente.

Estar habilitado como conductor / operador por la empresa contratista (Curos y licencia interna).

El vehículo y equipos deberán contar con toda la documentación necesaria para poder transitar según exigencias de la legislación vigente.

Constancia del Seguro Vigente.

Verificación técnica vigente conforme la legislación

#### Documentación referente al personal

Aviso de Inicio de Obra y Programa de seguridad, este último, la versión aprobada por la ART correspondiente, con Anexo de Norma de Seguridad para trabajos en zona de vías.

Nómina de personal afectado a obra con la siguiente descripción del mismo según tabla adjunta:

LISTADO DE PERSONAL
---------------------



NOMBRE y APELLIDO	CATEGORIA	FUNCION	DNI	CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO	TIPO DE RELACION LABORAL (Propio o Contratado)
-------------------	-----------	---------	-----	-------------------------------	--

Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido actualizado mensualmente.

En cada contrato de aseguramiento en materia de Riesgos del Trabajo, CLÁUSULA DE NO REPETICIÓN deberá constar la siguiente leyenda: “La Aseguradora de riesgo del Trabajo (nombre de la Aseguradora - ART.) renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra (Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. - CUIT 30-71069599- y la Operadora Ferroviaria con su respectivo número de CUIT) sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39 inciso 5º de la ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o ex dependiente de (nombre de la empresa contratista), alcanzado por la cobertura de la presente póliza, por accidente de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del Trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del Trabajo.

Clave de Alta Temprana AFIP firmada por trabajador.

Seguros de vida obligatorio con nómina de personal, (póliza vigente y pago mensualmente).

Cronograma anual de capacitación.

El personal que realice trabajos en altura debe contar con estudios pre-ocupacionales que lo habiliten a desarrollar estas tareas.

Constancia de entrega de Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo según Resolución 299/11.

Documentación referente al personal MONOTRIBUTISTA

Constancia de inscripción de Monotributista/ Constancia de adhesión al Régimen Autónomo.

Comprobante del último pago del Monotributo.

Copia del D.N.I.

Póliza de accidentes personales. La misma deberá contar con cobertura como mínimo con las siguientes sumas aseguradas:

Por muerte o incapacidad total o parcial \$1.000.000 (pesos un millón).

Por gastos médicos y farmacéuticos \$50.000 (cincuenta mil).

En cada póliza deberá constar que la Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E., es designada como beneficiaria en primer término.

Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá:

Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, Vías con Catenarias, etc.

Constancia mensual de pago de honorarios al Monotributista por parte de la Contratista.

#### Actividades de Prevención

El Contratista deberá poner en práctica durante la Obra las siguientes herramientas preventivas:

#### Capacitación

Todo el personal del Contratista está obligado a recibir la inducción de ingreso de personal \*1. El personal que se integre posteriormente al inicio de los trabajos del Contratista, deberá también cumplir con este requisito.

Una vez que la empresa Contratista comience sus actividades definidas en su contrato, deberá dictar cursos de capacitación en Medio Ambiente, Seguridad y Salud, dirigidos a todo su personal con el objetivo de concientizarlos sobre la importancia de la prevención de accidentes, la protección de los recursos naturales y los procedimientos de ADIFSE en la Obra. Además, la capacitación estará relacionada con los riesgos que presentan los trabajos propios y los originados por terceros en el área.

El contratista deberá presentar una matriz de capacitación de forma anual basada en los riesgos específicos de obra y los requerimientos de la legislación vigente.

Como se mencionará anteriormente, el Contratista deberá presentar un programa de capacitación adaptado a los estándares corporativos de ADIFSE y a las características particulares de la Obra, estableciendo los temas, destinatarios y la frecuencia sugerida.

Basado en el análisis de aspectos e impactos ambientales y/o peligros laborales de la Obra, se deberán establecer y realizar capacitaciones específicas a todo el personal que desarrolla tareas.

El entrenamiento mínimo en la inducción de ingreso que debe recibir cada trabajador de la empresa contratista y sus subcontratos es el siguiente:

Política de gestión de calidad, medio ambiente, salud y seguridad ADIFSE.

Legislación.

Marco reglamentario.

Alcohol y drogas.

Culturas preventivas y La seguridad.

Riesgo y peligro.

Accidente e incidente.

Acto inseguro y condición insegura.

Barreras de seguridad.

Herramientas de prevención: Procedimientos de trabajo seguro, Auditorías / Inspecciones Observación de Seguridad, Charla de Prevención (15 minutos), Análisis Trabajo Seguro (ATS), etc.

Elementos de protección personal (EPP).

Inspección de herramientas y equipos.

Principales riesgos emergentes en infraestructura de trenes argentinos.

Clases de fuego y tipos de extintores.

Seguridad en cilindros de gas.

Orden y limpieza.

Espacio confinado.

Excavaciones y zanjas.

Vallado y señalización.

Energías peligrosas.

Trabajo en altura.

Trabajo en caliente.

Cargas suspendidas.

Elementos de izaje.

Manejo e identificación de productos químicos.

Manejo manual de carga.

Emergencias y contingencias.

Seguridad vial.

Salud ocupacional.

La inducción de ingreso de personal será dictada por el Responsable de Seguridad e Higiene del Contratista (No menor a 3 horas).

Análisis Trabajo Seguro

El Análisis Trabajo Seguro (ATS) deberá realizarse diariamente. Si la tarea cambia en el mismo día, se efectuará otra actividad de análisis para dicha tarea.

El ATS tiene validez legal porque cada operario registra con su firma, el conocimiento del trabajo diario y sus riesgos asociados. Es la forma en que los riesgos diarios de cada actividad son analizados en el campo y todos los trabajadores del grupo de trabajo tomen conocimiento de los riesgos de dicho trabajo día a día.

El ATS, deberá ser liderado por el Supervisor y deberá ser elaborado conjuntamente con su grupo de trabajo (cuadrilla de operarios), esta actividad debe ser registrada diariamente en un formato específico ADIFSE.

Charla de Seguridad

La Charla de Seguridad constituye una actividad que se realizará diariamente antes del inicio de las actividades. El Supervisor deberá presidir las Charlas de Seguridad. Básicamente deberá destinar 5 a 10 minutos con el personal a cargo para realizar la autoevaluación previa de la tarea y tratarán temas relacionados con la prevención de riesgos y/o impactos ambientales.

Observación de Seguridad

La actividad de "Observación de Seguridad", está orientada a la detección de actos y/o condiciones inseguras para determinar con anticipación desvíos que puedan finalizar en accidentes laborales. Cada empleado del Contratista deberá reportar estos desvíos a su Supervisor y Responsable/Técnico en seguridad e higiene para poder tomar medidas preventivas, correctivas, etc. Estas observaciones y sus medidas adoptadas deberán quedar registradas en el formato ADIFSE el cual la Contratista deberá presentar a ADIFSE todas las semanas (días viernes) por mesa de entrada y vía correo electrónico.

Procedimientos de trabajo seguro

El contratista deberá confeccionar un Procedimiento de trabajo Seguro a cumplir en obra para aquellos trabajos de alto riesgo (para trabajar en zona de vías férreas, Aislación y bloqueo de energías peligrosas, trabajo en altura, espacios confinados, materiales peligrosos, pasos a nivel, subestaciones, excavaciones, corte y/o reparación de energías, estaciones y pasarelas ferroviarias, depósitos de combustible, transporte de sustancias, paso o tareas en proximidades de líneas eléctricas aéreas, etc.). Dicho procedimiento deberá estar aprobado por ADIFSE antes del comienzo de los trabajos. ADIFSE se reserva el derecho de solicitar al Contratista un procedimiento de trabajo seguro para aquellos trabajos que considere de riesgo.

#### Contenido

Para la confección de los Procedimientos Seguro de Trabajo se volcará la siguiente información mínima:

Denominación de la tarea.

Alcance de la tarea.

Fecha.

Orden de Trabajo o Permiso de Trabajo.

Ejecutante.

Ubicación.

Equipos y herramientas a utilizar.

Equipos y Elementos de Protección Personal.

Riesgos emergentes.

Medidas de control.

Descripción del trabajo (Maniobras específicas, Metodología, Secuencias de ejecución, Coordinación con otras áreas, destacar el proceso de Gestión de Cambios, Operaciones críticas, Controles previos, Etc.

Personal Interviniente.

Documentación de referencia.

Firmas (Jefe de Obra, Supervisor, Capataz, Responsable de seguridad & Higiene).

#### Permisos de trabajo

La contratista deberá generar permisos de trabajo de manera interna para realizar tareas dentro de subestaciones. El mismo deberá estar especificado dentro de un procedimiento de

trabajo (procedimiento de permiso de trabajo). Los permisos de trabajo deberán estar firmado por personal de seguridad e higiene, supervisor de la tarea y jefe de obra antes del inicio de las tareas (la falta de la firma de alguno de estos participantes, invalidará el permiso de trabajo). El procedimiento de permiso de trabajo deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

Objetivo.

Alcance.

Intervinientes del permiso de trabajo.

Roles de los intervinientes.

Formulario del permiso de trabajo. El mismo debe contener:

Tipo de trabajo.

Fecha.

Lugar.

Horario de validez.

Numero de equipo.

Herramientas y equipos a utilizar.

Personal involucrado en la tarea.

Descripción de la tarea a realizar.

Aprobación del permiso de trabajo.

Elementos de protección personal requerido en la tarea.

Registro de medición de ausencia de energía.

Registro de cateo de interferencias en excavación.

Observaciones generales.

ADIFSE verificará la presencia del permiso en el lugar de trabajo.

Auditorías / Inspecciones

Cada Contratista está obligado a realizar verificaciones periódicas de cumplimiento de los aspectos preventivos, con el objetivo de identificar y corregir desvíos a los estándares establecidos en el Obra y que pueden traer como consecuencia lesiones, daños a la propiedad y/o impactos ambientales.



El contratista deberá llevar un registro de observaciones relevadas y sus medidas adoptadas para corregir o prevenir. El Contratista deberá presentar semanalmente dicho registro (todos los días viernes de cada mes) con formato ADIFSE (Planilla de seguimiento de desvíos).

Por parte del Contratista (Gerente, Jefe de Obra Superintendente, Supervisor) deberá participar de las inspecciones periódicas.

#### Simulacros

El contratista deberá presentar al inicio de obra y por cada año transcurrido un cronograma anual de simulacros, basado en los riesgos y posibles emergencias / contingencias (relacionados a la obra).

El contratista deberá cumplir durante la obra con lo programado en el cronograma presentado.

#### Requerimientos de seguridad industrial

Los requerimientos detallados a continuación son de carácter básico y general, pero no liberan al Contratista del cumplimiento de otros requerimientos/ estándares que no están incluidos en esta sección y que serán establecidos en reuniones previas al inicio de los trabajos.

#### Consideraciones generales

Obtener la aprobación del Inspector de ADIFSE antes de comenzar cada tarea.

Informar al Inspector de ADIFSE sobre cualquier situación, metodología de trabajo o actitud insegura del personal (propio o de terceros).

Delimitar y señalizar todo trabajo y/o área que puedan generar riesgos: trabajos en altura; izaje; maniobra con equipos pesados, pruebas hidráulicas / neumáticas, hidrolavado / arenado, oxicorte, excavaciones, etc.

Delimitar también las siguientes áreas: administrativa, baños, comedor, vestuarios, almacenamiento de materiales, estacionamiento de equipos/ vehículos, vías de circulación peatonal y de transporte de materiales, vigilancia, acopio temporal de residuos, etc.

Instalar los carteles para información de riesgos y normas básicas de seguridad (EPP, etc.).

Adoptar todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que se encuentren en las inmediaciones de la obra de todos los riesgos que pudieran derivarse de la misma

Mantener en buenas condiciones operativas los extintores de incendio apropiados al tipo de tareas a ejecutar.

Mantener el Orden y Limpieza de la zona de trabajo.

El área de almacenamiento de materiales deberá disponer de un sector de maniobra, cuidando que la ubicación del propio sector de almacenamiento y el sector disposición de combustibles se encuentren lejos de garrafas (balones) de oxígeno, pinturas, gas, etc.

#### Prohibiciones

Introducir y/o beber en el sitio de trabajo bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.

Correr, excepto en casos de emergencia.

Conducir vehículos a exceso de velocidad.

Transportar pasajeros en cajas de camionetas o camiones, así como en cualquier otro equipo móvil de Obra no apto o aprobado por ADIFSE para el transporte de personas.

Usar líquidos inflamables o no autorizados para limpieza en general.

Hablar por celular mientras se conduce.

Almacenar combustible o materiales explosivos sin autorización previa.

Usar aire comprimido para limpieza personal u oxígeno para limpieza de cualquier índole.

Promover juegos de azar.

Recolectar restos arqueológicos.

Recolectar fauna y/o flora silvestre.

Efectuar bromas, juegos de manos y/o gritar.

Usar barba o cabello largo cerca de máquinas rotativas o en ocasiones donde deba utilizarse protección respiratoria.

Operar, arrancar y/o utilizar equipos/ vehículos sin la debida autorización.

Realizar excavaciones sin consultar los planos existentes de las estructuras bajo tierra o sin la correspondiente autorización.

Permanecer en áreas restringidas, delimitadas o señalizadas sin autorización.

Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados que obstruyan calles, pasillos, etc.

Usar calentadores, cocinas o estufas sin autorización por riesgo de incendio o por razones de salud (monóxido de carbono, etc.).

Ubicarse bajo cargas suspendidas o lugares donde se realicen trabajos en altura.

#### Seguridad vial

Todo el personal de los Contratistas deberá cumplir con las directivas de seguridad vial de ADIFSE y de la legislación vigente.

Todos los conductores y operadores de equipos deberán estar habilitados para la Función. El contratista deberá presentar a ADIFSE un listado y acreditación en base a la experiencia de los mismos.

Serán consideradas infracciones mayores:

El no uso del cinturón de seguridad por cualquier ocupante.

La presencia de alcohol.

El exceso de velocidad.

Faltas graves de tránsito, o violar disposiciones legales que resulten atentatorias a la seguridad del tránsito.

Hablar (o enviar mensajes) por celular y fumar en el interior de la cabina mientras se conduce.

Facilitar un vehículo / equipo asignado a alguien no autorizado.

No verificar la documentación / dotación habilitadora del vehículo.

Conductor: hablar por celular o radio, y/o fumar mientras conduce (aún con equipos "manos libres").

Transportar más pasajeros que los aceptados por las características del vehículo/equipo.

Utilizar los vehículos o equipos en actividades impropias a las características y capacidades de fabricación.

Conducir u operar el vehículo/equipo/aeronave si presenta cualquier deficiencia.

Fugar o negarse a suministrar documentación o información quienes estén obligados a hacerlo.

Conductor menor de edad o externo a la Obra.

Control de Flota (vehículos)

Se deberá establecer un control satelital de flota.

Se deberá presentar un reporte mensual de la flota de los vehículos vinculados al proyecto.

Elementos de protección personal y colectiva

El Contratista deberá proporcionar, los elementos de protección personal (EPP) básicos y específicos y equipos de protección colectiva (EPC) que se requieran de acuerdo a la

naturaleza de los trabajos y los riesgos, previamente evaluado por el Responsable de Seguridad del Contratista basados en la legislación vigentes y estándar de ADIFSE, debiendo velar por el estricto cumplimiento en su uso.

El Contratista deberá reponer los EPP conforme lo indiquen las leyes locales vigentes y el deterioro o desgaste prematuro. Además, deberá capacitar a sus empleados en el uso y cuidado de todos los EPP utilizados y llevar registro de lo mencionado.

Sera obligatorio el uso en toda la obra de EPP Básico: Casco, Anteojos, Calzado de Seguridad, chaleco de alta visibilidad con cinta reflectiva y ropa de trabajo.

Los EPP específicos son aquellos que se utilizaran al momento de una tarea determinada (arnés de seguridad, ropa de cuero, protección auditiva, etc.). Este último deberá ser especificado por el Profesional de Seguridad e Higiene del contratista según los riesgos previamente evaluados, las especificaciones descritas en la legislación vigentes y estándar de ADIFSE. El Profesional de Seguridad e Higiene del contratista deberá evaluar cada tarea y zonas de trabajo ya que dependiendo del riesgo un EPP específico podría pasar a ser un EPP básico.

El Profesional de Seguridad e Higiene del contratista deberá evaluar el tipo de equipos de protección colectiva (EPC): duchas de seguridad, fuentes lavaojos, mantas ignífugas, extintores, equipos para ventilación de emergencia, líneas de vida, barandillas, trípode para rescate en excavaciones/espacio confinado/altura, etc. según los riesgos previamente evaluados, las especificaciones descritas en la legislación vigentes y estándar de ADIFSE. Este tipo de equipos de protección colectiva (EPC) deberán entrar también en el programa de Inspección de equipos y herramientas del contratista.

#### Vallado y señalización de obra

El Contratista deberá instalar vallados y señales de prevención basados en las exigencias legales vigentes siendo responsabilidad del Contratista mantener la misma en perfectas condiciones. El paso de personal sobre un vallado está absolutamente prohibido, por lo tanto, quién sea sorprendido violando un vallado deberá ser sancionado. Para tareas en aproximación o sobre vías el Contratista deberá cumplir además con lo que indica el R.I.T.O (Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC).

El contratista deberá aplicar también los distintos tipos de Vallado y Señalización descriptos a continuación en obra en función a los riesgos y peligros.

Área de Seguridad (resguardo/ amortiguación): Espacio físico (área) de resguardo y prevención ante un peligro identificado. Generalmente está circundado por el Vallado Perimetral Demarcatorio y el Vallado de Protección. Resguarda al trabajador de cualquier acto inseguro que pudiera exponerlo directamente al peligro, aun estando éste claramente

identificado. De esta forma trabaja sobre las potenciales acciones no previstas en la ejecución de las tareas (errores humanos, desmayo, pérdida de la postura, etc.).

**Vallado Perimetral Demarcatorio:** Barrera física que rodea la zona de peligro a modo de primera frontera visual, y que señala el límite entre la zona de peligro y el área externa a la misma. Este tipo de vallado, está básicamente orientado a advertir o señalar el ingreso a una zona de peligro. No constituye una barrera rígida para proteger a la persona ante el contacto con alguna energía (caída a distinto nivel, contacto con equipos energizados o en movimiento, etc.) o sustancia (recipientes de productos químicos, etc.), debiendo siempre complementarse con un Vallado de Protección. Para la materialización de dicho vallado, se utilizarán (no taxativo) cintas, cadenas o vallas plásticas. Lo importante es la continuidad del vallado que no se vea interrumpida, aún en el punto de acceso; se podrá retirar para el acceso de personal autorizado.

**Vallado de Protección:** Dispositivo de protección destinado a generar una barrera física que evite el ingreso intencional o accidental de una persona a un área de peligro, tal que evite el contacto con una energía o sustancia. La característica principal de este vallado se centra en poder impedir el acceso a la persona por lo cual su resistencia y diseño debe estar especialmente estudiado. Pueden ser construidos en metal, madera, cables de acero tensados, materiales sólidos, etc.

**Elementos de Señalización:** Los carteles de chapa (atornillados o soldados), carteles autoadhesivos, calcos de identificación o autorización o habilitación adosados al casco, balizas destelladoras y fijas, cintas plásticas con rayas a 45 grados rojas y blancas, indicadores de peligro, conos reflectivos encauzadores, vallas, alarmas acústicas y sonoras en equipos pesados, megáfonos, carteleras.

**Señalización Institucional:** Señalización de almacenes, pañoles, estacionamientos, servicio médico, áreas destinadas a accesos, etc.

**Señalización Preventiva y de Riesgo:** Indicarán, mediante cartelería, posibles riesgos asociados a las tareas que se realicen en obra, como por ejemplo trabajos en altura o a desnivel, demoliciones, áreas restringidas, cargas suspendidas, equipos operando, equipos e instalaciones energizadas, etc.

**Señalización para Lograr Cambios de Hábitos y Obtener Actos seguro:** Deberán estar orientados a mantener permanentemente vigente los mensajes preventivos y de concientización para el personal. Ej: utilización de elementos de protección personal, Reglas de Oro en prevención, mantenimiento del orden y la limpieza, política de seguridad, salud, objetivos alcanzados, etc.

**Señalización de Elementos para Emergencias:** Deberán indicar la ubicación de extintores de incendios, camillas para traslado de accidentes, etc.

**Señalización de Divulgación de Actividades Relevantes:** Deberán indicar las actividades relevantes a desarrollar diariamente. Ej.: maniobras especiales, prueba de equipos, etc.



Señalización Vial: Serán reglamentarias en lo referente a color, tamaño, simbología, etc. Según la legislación vigente.

Señalización en paso o aproximación de equipos por zonas de cables eléctricos aéreos: Constituye un alto potencial de riesgo el paso o trabajos en proximidades de los equipos de obra por zonas donde existan instalaciones eléctricas aéreas.

El Contratista deberá inmediata identificar y evaluar estas zonas, para permitir que mediante una adecuada señalización sea controlado el riesgo de contactos eléctricos (directos e indirectos) durante el paso o aproximación de equipos, garantizando un área segura de trabajo.

El contratista deberá tener en cuenta las distancias de seguridad eléctrica como especifica la legislación vigente.

Previo a realizar la señalización el Contratista deberá solicitar Autorización formal a ADIFSE por escrito y al ente que opera las líneas eléctricas si lo requiere.

El Contratista deberá realizar un croquis/plano con los cruces o aproximaciones en las zonas de obra especificando, metodología de trabajo de señalización, distancias de seguridad, tipo de materiales para la señalización, cartelería, etc., Una vez que la documentación sea aprobada previamente por ADIFSE y el ente que opera las líneas eléctricas si lo requiere el contratista deberá realizar la materialización de la señalización en campo.

Equipos contra incendios

El Contratista deberá proveer y mantener en buenas condiciones los extintores de incendio apropiados para el tipo de tareas a ejecutar y conforme a la legislación vigente.

Estos equipos deben entrar el plan de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

Inspección de equipos y herramientas

El Contratista deberá presentar un programa de Inspección de equipos y herramientas el cual deberá ser aprobado por ADIFSE. ADIFSE podrá solicitar en cualquier instancia el registro de las Inspección de equipos y herramientas del Contratista.

El Contratista deberá realizar inspecciones de cada vehículo, equipo y/o herramienta para un uso seguro de los mismos. Los vehículos, equipos y/o herramientas defectuosas no deben ser utilizados.

**AUTORIZACIONES DE TRABAJO**

ADIFSE determinará qué tipos de tarea requerirán una Autorización formal (por escrito). Cuando las tareas a realizar o el área de trabajo presenten riesgos elevados para las personas

o las instalaciones existentes, el Contratista además de solicitar las Autorizaciones correspondientes deberá previamente presentar los requerimientos mencionados en este documento ( Procedimientos de trabajo seguro, Personal de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional en Obra, etc.).

Una vez obtenida la Autorización de trabajo el contratista tomará todas las medidas preventivas necesarias para neutralizar los riesgos emergentes de las tareas, instruyendo adecuadamente a su personal al respecto. Además de las prevenciones a ser adoptadas en la autorización se deberá especificar si es necesario ó no, el corte de energía ó servicio como ser: líneas de gas, oxígeno, electricidad, combustible, etc.

Las Autorizaciones de Trabajo deben estar emitidas antes de iniciar las tareas, y las mismas deberán ser solicitadas por el Contratista a ADIFSE por adelantado.

El responsable del trabajo por parte del Contratista deberá recibir dichas Autorizaciones de Trabajo y asegurarse de contar con la misma en el lugar de trabajo.

#### Trabajos sobre vía publica

Las empresas contratistas y subcontratistas que necesiten efectuar trabajos sobre la vía pública, sea de manera parcial o completa, deberán solicitar las autorizaciones municipales correspondientes, además, estas solicitudes deberán presentarse al municipio acompañadas con un esquema de señalización vial transitoria basado en la legislación vigente.

#### Trabajos con cortes de energías peligrosas

En trabajos con cortes de energías peligrosas (Gas, Electricidad, Aire comprimido, agua, energía mecánica, cañería con fluidos, etc.) de los equipos o instalaciones (considerados áreas restringidas), una vez obtenida previamente las Autorizaciones de trabajo correspondientes el Contratista será el responsable de verificar la ausencia de energías peligrosas con personal calificado mediante equipos apropiados y certificados (El contratista se deberá basarse según la legislación vigente y solicitudes de ADIFSE).

Para cortes de energía eléctrica el Contratista además de lo mencionado deberá colocar un dispositivo de puesta a tierra de cortocircuito de fase en el sistema.

Trabajos sobre vías o próximos a Catenaria y/o Tercer Riel (Verificación de ausencia de energía/ colocación de barra de cortocircuito)

En todos los casos el contratista, además de contar con las autorizaciones correspondientes, cumplir con lo que indica la legislación vigente, el Reglamento Interno Técnico Operativo de



FFCC (RITO), la N GRH 002 00 (tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías) y procedimientos de la Operadora de la zona

Se deberá:

En Tercer Riel

Referido a la colocación de lámparas de verificación asegúrese de que las mismas están aisladas con un material apropiado para el contacto con la persona que las instale (utilizar guantes dieléctricos), al igual que las barras de cortocircuito.

El contratista deberá utilizar además del sistema de lámparas un equipo de medición correspondiente y certificado para la verificación de ausencia de tensión.

El contratista deberá asegurar que el personal involucrado este calificado.

En Catenaria

El contratista deberá contar con un equipo de medición correspondiente y certificado para la verificación de ausencia de tensión.

El contratista deberá asegurar que el personal involucrado este calificado.

En Ocupación de vía

El contratista, además de contar con las autorizaciones correspondientes, cumplir con lo que indica la legislación vigente, el Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC (RITO), la N GRH 002 00 (tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías) y procedimientos de la Operadora de la zona respecto a este tema deberá contar con las autorizaciones correspondientes en el frente de trabajo.

En todos estos casos mencionados el personal de Supervisión y de Higiene & Seguridad del Contratista deberá estar presente en todo momento durante la realización de las tareas.

El supervisor encargado del Contratista previo comienzo de las tareas, deberá cerciorarse de que los puntos detallados anteriormente en este documento hayan sido satisfechos. Asimismo, antes de comenzar las tareas avisará al responsable del área del ADIFSE que se encuentre presente en ese momento.

Los Contratistas son responsables de que su personal cumpla con todas las normas de seguridad, tanto de carácter general como específicas del sector donde desarrollen sus trabajos.

Para este tipo de tareas todas las partes involucradas (Contratista, ADIFSE, operadora ferroviaria, empresas de suministro, etc.) deberán estar en perfecta coordinación antes de comenzar con las tareas.

Carga Manual

El contratista deberá cumplir con lo establecido en la legislación vigente referido a este tema.

Los trabajos referidos a este tema se deberán efectuar en lo posible por medios mecánicos y eventualmente a mano para evitar lesiones por esfuerzo muscular del personal, observándose también en las especificaciones de Ingeniería y Calidad del material manipulado (ejemplo como ser en el tendido de cables eléctricos sobre tensión mecánica, radios de curvatura, tratamiento, protecciones, etc.).

El contratista deberá presentar un instructivo basado en la legislación vigente referido a cargas manuales, especificando la metodología a utilizar en la obra y los materiales a movilizar, identificando movimientos de materiales con equipos mecánicos y de forma manual, sus riesgos y medidas de control.

Tendido de cables para obra

ADIFSE se reserva el derecho de solicitar al contratista aumentar el número de los rodillos utilizados para el tendido de cable por considerarlos insuficientes. A su vez, puede solicitar el reemplazo de los que considere que no se encuentran en buen estado.

Los porta bobinas deberán contar con una memoria de cálculo firma por un ingeniero matriculado y ensayo no destructivo (END) de todas sus soldaduras. Además deberán tener indicada de manera visible su carga máxima.

Tendido de Cables en obrador y para el uso de herramientas y equipos

El contratista deberá asegurar que los mismos sean dispuestos de forma aérea para evitar el contacto por roturas, desgaste, tropiezos del personal, contacto de los cables con charcos de agua, etc.

Cilindros de gas

El Contratista deberá cumplir con la legislación vigente en el transporte, almacenamiento, manipulación y uso de cilindros de gas.

Trabajos en Altura

El Contratista deberá evaluar todo trabajo en altura ante exposición a caídas y pre planear e instalar sistemas de protección contra caídas, previo a efectuar cualquier trabajo. Los procedimientos y sistemas a instalar, serán conforme lo indiquen las normas legales locales vigentes y las directivas del procedimiento ADIFSE referido a tal tema.

Todo trabajador que vaya a desarrollar un trabajo en altura, deberá contar con la autorización correspondiente, el Contratista deberá presentar a ADIFSE un listado del personal abocado a tareas de altura en que se señale que están aptos para desarrollar este tipo de trabajo. El examen médico realizado por el Contratista deberá contemplar además de los requeridos por la legislación vigente (Resolución 37/2010) los requisitos solicitados por ADIFSE (estudio de equilibriometría).

#### Escaleras

El Contratista deberá cumplir con las normas legales locales vigentes (Decreto 911/96) y el Procedimiento de ADIFSE referidos a este tema (Procedimiento de Trabajo en Altura ADIFSE).

Queda expresamente prohibido el trabajo sobre escaleras, las mismas solo pueden emplearse para ascenso/descenso a lugares.

Queda terminantemente prohibido el uso de escaleras de madera.

Las mismas deben entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### Trabajos sobre plataformas de techos y pasillos

Todo personal del Contratista que trabaje o transite sobre una estructura permanente incompleta, en donde exista riesgo de caídas, tal como una apertura en el piso o espacios abiertos en el suelo, deberá usar un sistema de protección ante caídas y debidamente amarrado cuando esté expuesto a una caída de 1,8 m o más y cumplir con el procedimiento de ADIFSE (Procedimiento de Trabajo en Altura ADIFSE). El Contratista de ser necesario deberá acondicionar estas zonas de trabajo para desarrollar las tareas de forma segura basados en la legislación vigente y normas y procedimientos de ADIFSE (Líneas de vida, redes de seguridad, arnés de seguridad, completamiento de barandas, guarda pies, etc.).

#### Línea de vida

Todo personal con exposición a caída desde distinto nivel debe estar debidamente amarrado a un punto fijo de anclaje. El punto fijo, es un punto seguro de fijación para Línea de Vida/ Cable / Cuerda de arnés y/o dispositivos de desaceleración. Dicho punto de anclaje deberá poder sostener el peso mínimo de 2.268 kg, por cada persona anclada.

El Contratista deberá presentar los cálculos de las líneas de vida llevado a cabo por personal competente antes de comenzar con las tareas.

#### Andamios

El Contratista deberá confeccionar y utilizar los andamios conforme la normativa legal local aplicable y los requerimientos de ADIFSE (Procedimiento de Trabajo en Altura ADIFSE). Los andamios deberán ser de tipo multidireccionales y poseer certificación según normas nacionales o internacionales. Queda totalmente prohibido el empleo de andamios de madera. Todo andamio debe contar con un Check List diario confeccionado por el técnico o responsable de seguridad e higiene de la obra y aplicado por el supervisor a cargo. Cuando el mismo supere la altura de 6 metros debe ser dimensionado en base a memoria de cálculos realizados por un especialista como indica la legislación vigente. A su vez, deben contar con tarjetas diarias de habilitación (color roja NO UTILIZAR) y (color verde HABILITADO) firmada por un supervisor calificado en el tema designado previamente de manera formal por el Contratista.

#### Espacios confinados

El Contratista deberá elaborar un Plan de Trabajo a los efectos de poder trabajar en un espacio confinado. Este programa de trabajo incluirá la manera de cómo hacer el trabajo, sus riesgos y medidas de control, qué herramientas se requieren, número de personas y el alcance del trabajo.

El Plan de Trabajo deberá considerar la necesidad de rotar al personal durante el desarrollo del trabajo dentro de un espacio confinado, cuando los factores adversos tales como temperatura, niveles de estrés calórico y otras situaciones similares puedan afectar la resistencia física de las personas.

En áreas de trabajo tales como tanques, espacios confinados, cámaras subterráneas, etc. se deberá utilizar iluminación de 24 V. Cuando exista riesgo de explosión se utilizará iluminación a prueba de explosión y cualquier tarea que genere ignición no será realizada. Adicionalmente, la existencia o no de oxígeno, gases y vapores tóxicos deberá ser verificada, adoptando las medidas necesarias para trabajar en forma segura. Con el fin de realizar tales verificaciones, el Contratista deberá contar con los equipos de medición adecuados y certificados.

El contratista deberá contar con una Unidad de Rescate en Espacios Confinados conformada por tripie (trípode), polea, carabinero, bolsa de transporte, amortiguadores de caídas, arneses de cuerpo entero.

El Plan de Trabajo deberá ser preparado previo a la solicitud de la Autorización de trabajo por parte del Inspector de ADIFSE y estará conforme a la normativa legal local aplicable y las normas de ADIFSE.

#### Oxicorte y soldadura

Los Contratistas que deban realizar tareas de oxicorte o llama abierta deberán capacitar al personal para tal fin, presentar un listado a ADIFSE del personal autorizado para ello basándose en el entrenamiento y experiencia de los mismos.

Verificación Condiciones de Mangueras, Reguladores, Manómetros y Abrazaderas.

En todo trabajo de soldadura por resistencia de arco, deben instalarse biombos de material adecuado para proteger a terceras personas, máquinas, equipos, instalaciones, etc.

Las varillas de soldadura deberán ser transportadas en un receptáculo para tal efecto, como también los restos de éstas deberán ser colocadas en receptáculos de desperdicios.

Las tensiones de circuito abierto no deberán exceder los 50 voltios. Aquellos equipos de tipo especial que permitan tensiones superiores a 50 o más voltios, deberán estar completamente aislados.

Los dispositivos de desconexión o de reducción de tensión deben funcionar dentro de un límite que no exceda de un segundo después de la interrupción del arco.

Los cables deben tener la sección correspondiente de acuerdo a la magnitud máxima de intensidad de corriente que se pueda emplear. Además, deberán tener un aislamiento de alta calidad y alta resistencia a daños mecánicos. Estos deberán mantenerse ordenados evitando ser atropellados, golpeados, etc.

Los porta-electrodos deben contar con una excelente aislación y su diseño debe estar de acuerdo con la intensidad de corriente máxima a emplear.

La mordaza o prensa de tierra del circuito, debe ser mecánicamente fuerte y tener la capacidad eléctrica adecuada.

El visor de vidrio-filtro debe ser del tipo bisagra, para permitir usar el vidrio incoloro de seguridad, que se encuentra bajo éste, con el objeto de realizar observaciones de la soldadura o limpieza, sin ser necesario retirarse

Cuando se utilicen pulmones de distribución de gas, los mismos deberán ser construidos de materiales normalizados.

En todo trabajo de soldadura por resistencia de arco, deben instalarse biombos de material adecuado para proteger a terceras personas, máquinas, equipos, instalaciones, etc.

Las varillas de soldadura deberán ser transportadas en un receptáculo para tal efecto, como también los restos de éstas deberán ser colocadas en receptáculos de desperdicios.

Las tensiones de circuito abierto no deberán exceder los 50 voltios. Aquellos equipos de tipo especial que permitan tensiones superiores a 50 o más voltios, deberán estar completamente aislados.

Los dispositivos de desconexión o de reducción de tensión deben funcionar dentro de un límite que no exceda de un segundo después de la interrupción del arco.

Los cables deben tener la sección correspondiente de acuerdo a la magnitud máxima de intensidad de corriente que se pueda emplear. Además, deberán tener un aislamiento de alta calidad y alta resistencia a daños mecánicos. Estos deberán mantenerse ordenados evitando ser atropellados, golpeados, etc.

Los porta-electrodos deben contar con una excelente aislación y su diseño debe estar de acuerdo con la intensidad de corriente máxima a emplear.

La mordaza o prensa de tierra del circuito, debe ser mecánicamente fuerte y tener la capacidad eléctrica adecuada.

El visor de vidrio-filtro debe ser del tipo bisagra, para permitir usar el vidrio incoloro de seguridad, que se encuentra bajo éste, con el objeto de realizar observaciones de la soldadura o limpieza, sin ser necesario retirarse.

#### Soldadura

En todo trabajo de soldadura por resistencia de arco, deben instalarse biombos de material adecuado para proteger a terceras personas, máquinas, equipos, instalaciones, etc.

Las varillas de soldadura deberán ser transportadas en un receptáculo para tal efecto, como también los restos de éstas deberán ser colocadas en receptáculos de desperdicios.

Los cables deben tener la sección correspondiente de acuerdo a la magnitud máxima de intensidad de corriente que se pueda emplear. Además, deberán tener un aislamiento de alta calidad y alta resistencia a daños mecánicos. Estos deberán mantenerse ordenados evitando ser atropellados, golpeados, etc.

Los porta-electrodos deben contar con una excelente aislación y su diseño debe estar de acuerdo con la intensidad de corriente máxima a emplear.

La mordaza o prensa de tierra del circuito, debe ser mecánicamente fuerte y tener la capacidad eléctrica adecuada.

El visor de vidrio-filtro debe ser del tipo bisagra, para permitir usar el vidrio incoloro de seguridad, que se encuentra bajo éste, con el objeto de realizar observaciones de la soldadura o limpieza, sin ser necesario retirarse.

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

Excavación y zanjeo

Cuando el Contratista deba ejecutar estas tareas deberá cumplir con las normas legales locales vigentes y normas del procedimiento de ADIFSE. El Contratista deberá tomar consideración basados en planos y especificaciones de Ingeniería en cuanto a tipos de suelo, profundidades, taludes, característica y dimensiones de las excavaciones/ zanjas.

El contratista deberá utilizar sistemas de Georadar para la detección de posibles interferencias.

#### Uso de herramientas manuales

Las herramientas deberán ser utilizadas para realizar el trabajo específico para el cual fueron diseñadas. Las mismas deben entrar en el programa de revisión propuesto por la Contratista y aprobado por ADIFSE.

Estas herramientas deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

Gammagrafía / Radiografía o cualquier actividad de END (Ensayo No Destructivo) o de medición con radiaciones ionizantes

Previamente al comienzo de sus actividades, el Contratista deberá entregar para su aprobación su Programa de Seguridad, Salud y Protección Ambiental aplicable a la Obra y el procedimiento de seguridad específico a aplicar durante el desarrollo de las tareas. Este programa deberá ser aprobado por ADIFSE antes del comienzo de los trabajos.

El programa deberá asegurar que:

Cualquier fuente radioactiva será utilizada con la previa aprobación de ADIFSE.

Se cumpla con toda la legislación aplicable vigente y relacionada al transporte, manipulación, uso y almacenamiento de fuentes radioactivas.

Las personas que estén involucradas en este tipo de trabajos, deberán tener habilitación, certificación y entrenamiento al día.

El Contratistas deberá además cumplir con las normas legales locales en la materia y presentar toda la documentación relacionada a ADIFSE.

#### Uso del martillo neumático

El Contratista deberá efectuar una revisión e inspección minuciosa de todos los elementos componentes del equipo, en forma previa a su utilización. El personal que utilice este equipo deberá estar debidamente entrenado. Los compresores que se utilicen para este equipo deberán estar certificados según la legislación vigente (prueba hidráulica, ensayo de espesores, etc.). Las mangueras en sus acoples deberán contar con sistema anti-látigo.

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### Aparatos sometidos a presión

En los aparatos que puedan desarrollar presión interna, el Contratista fijará instrucciones detalladas, con esquemas de la instalación que señalen los dispositivos de seguridad en forma bien visible y las prescripciones para ejecutar las maniobras correctamente, prohíban las que no deban efectuarse por ser riesgosas e indiquen las que hayan de observarse en caso de riesgo o avería.

Estas prescripciones se adaptarán a las instrucciones específicas que hubiera señalado el constructor del aparato y a lo que indique la legislación vigente.

Los trabajadores encargados del manejo y vigilancia de estos aparatos, deberán estar instruidos y adiestrados previamente por la Contratista, quien no autorizará su trabajo hasta que estos puntos mencionados no se encuentren debidamente cumplidos.

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### Uso de amoladora eléctrica portátil

El Contratista deberá efectuar una revisión e inspección minuciosa controlando el estado de la amoladora, cable, ficha, protector de disco, empuñadura, carcasa, y se capacitará al personal. Las mismas deben entrar en el programa de revisión propuesto por la Contratista y aprobado por ADIFSE.

#### Equipos e instalaciones eléctricas

Todos los materiales y equipos utilizados en instalaciones eléctricas temporales deben cumplir con las normas y legislación vigente local. El Contratista deberá asegurarse que todos aquellos enchufes tengan una puesta a tierra para protección personal. El tipo de conexión deberá ser de tipo industrial quedando prohibido el uso de fichas eléctricas domésticas.

Todos los equipos con provisión de energía deberán contar con su correspondiente llave de corte individual dentro del alcance del operador. El uso en tableros de protecciones diferenciales es primordial para mayor seguridad de las personas. El uso de equipos eléctricos sin puesta a tierra no será admitido, excepto que estén provistos de doble aislamiento (de fábrica estandarizado y certificado).

Los empalmes, conexiones, derivaciones, etc. serán realizados con elementos adecuados para tal fin, mientras que los cables deberán ser adecuados para resistir las inclemencias del tiempo y tendrán una sección adaptada a la intensidad de corriente a utilizar.

El sistema eléctrico y sus distribuciones deberán mantenerse ordenados, y aquellos cables que crucen áreas de tránsito peatonal y/o vehicular deberán ser protegidos.

El contratista deberá presentar cálculo de memoria eléctrica y protocolo de medición de PAT (Puesta a Tierra RES. 900/15 SRT) de obradores, con valores que cumplan con normas y la legislación vigente. La documentación mencionada deberá estar firmada por un profesional eléctrico matriculado.

Todos los paneles o tableros y las salas de tableros deberán estar libres de herramientas, ropas, trapos u otros materiales extraños. Deberán contar además con la correspondiente señalización "RIESGO ELECTRICO".

Todos los tableros de distribución principales y seccionales deberán poseer el símbolo de "riesgo eléctrico" y deberá identificarse como "tablero principal", "tablero seccional 2", etc.

Las partes constitutivas de los tableros podrán ser metálicas o de materiales aislantes que tengan, además de rigidez mecánica, características de no-inflamabilidad, no-higroscopicidad y propiedades dieléctricas adecuadas. Su grado de protección mínimo no será inferior a IP54.

En las caras frontales de los mismos sólo se podrán instalar los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior, como tomacorrientes estancos. Los interruptores termomagnéticos y la protección diferencial deberá instalarse con tapa protectora o en el interior de los tableros provistos de contratapa.

Se prohíbe hacer o utilizar cables de extensión con conexión macho en cada extremo.

Todos los equipos eléctricos, tales como motores, generadores, conductores, tableros, transformadores o herramientas portátiles deberán ser debidamente conectados a tierra al instalarse.

El Contratista deberá presentar de manera formal a ADIFSE de qué manera se proveerá de suministros (electricidad, agua, gas, cloacas, etc.).

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

Equipos mecánicos

El Contratista deberá asegurar que todos los equipos mecánicos sean mantenidos en buenas condiciones.

Todas las partes móviles de cualquier equipo deben estar protegidas en forma segura, para prevenir el acceso de personas que se encuentren trabajando o pasando por el área a estas partes.

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### Protecciones mecánicas

Todas las herramientas utilizadas en el lugar de trabajo deberán tener su correspondiente protección mecánica, tales como protecciones de amoladoras, arrestallamas en equipos de oxiacetileno, etc.

Cuando una protección deba ser retirada de un equipo para reparación, deberá ser repuesta inmediatamente luego de finalizada la reparación.

El equipo deberá ser inspeccionado periódicamente para conocer sus condiciones, así como también se deberá realizar un chequeo operativo diario.

#### Operaciones en Instalaciones

El Contratista deberá asegurar que todo su personal o el de sus Contratistas, no abra ni cierre ninguna válvula, ni opere ningún switch eléctrico o cualquier otro equipo dentro de las instalaciones de ADIFSE sin la previa autorización de ADIFSE.

Ninguna persona del Contratista podrá operar o utilizar las instalaciones, herramientas y equipos que no sean propias, sin la debida autorización y las correspondientes directivas del representante del ADIFSE.

#### Áreas de acceso restringido

El personal del Contratista no podrá ingresar sin autorización a ciertas áreas de acceso restringido tales como:

Áreas donde tengan lugar las operaciones de las Operadoras Ferroviarias.

Tableros eléctricos.

Área de transformadores.

Subestaciones eléctricas.

Área de catenarias.

Áreas de tercer riel.

Área de bombas.

Talleres Ferroviarios

Estaciones ferroviarias

Planta de combustibles.

Area de tanques de combustible.

Áreas de circulación de formaciones ferroviarias.

Todo otro lugar que presente riesgos para las personas, para terceras partes o las instalaciones.

Etc.

Orden y limpieza

El Contratista será responsable de monitorear el Orden y la Limpieza como parte de sus tareas rutinarias y de iniciar las acciones para la mejora de cualquier peligro identificado, realizando un seguimiento.

Todo el personal del Contratista será responsable por mantener su propia área de trabajo limpia, y contribuir a mantener un alto grado de limpieza en las zonas de trabajo y obradores.

El suelo deberá ser mantenido libre de objetos y sustancias que puedan causar caídas, resbalones o tropiezos.

Las sendas, escaleras, salidas de emergencia y corredores deberán ser mantenidos libres de objetos para asegurar el libre paso de las personas.

No se abandonarán maderas con clavos proyectados.

Se retirarán los andamios, escaleras, maquinarias, materiales sobrantes y equipos que no estén siendo utilizados.

Los equipos y herramientas deberán ser depositados en lugares donde no afecten la normal circulación de las personas y los vehículos, ni tampoco obstruyan el acceso a los equipos de lucha contra el fuego y equipos de primeros auxilios.

Contenedores, cajas, herramientas, equipos y materiales serán almacenados de manera de prevenir la caída de objetos.

Todos los elementos peligrosos, incluidos materiales combustibles y líquidos inflamables, deberán ser almacenados en condiciones estándar y adecuadamente identificados.

Áreas de trabajo, obradores y talleres deberán ser limpiados diariamente.

Los materiales recibidos deberán ser almacenados rápidamente y no deberán ser abandonados obstruyendo pasillos o áreas de paso.

Los residuos deberán ser dispuestos en contenedores apropiados, respetando el código de colores establecido.

Las maquinarias, equipos y herramientas deberán ser mantenidos limpios y en adecuadas condiciones de uso.

Los derrames deberán ser limpiados inmediatamente para evitar accidentes.

#### Elementos de Izaje

El contratista deberá presentar un Programa de Gestión de elementos de izaje y la presentación formal escrita del responsable del control del Programa (personal calificado), el programa será revisado para la aprobación por ADIFSE.

La gestión y uso de los elementos de izaje deberá realizarse conforme lo definido en el Procedimiento de ADIFSE.

El Contratista deberá inspeccionar los accesorios de izaje antes de cada uso y las veces que sea necesario durante las operaciones, para verificar que se encuentren en buen estado y seguros.

El contratista deberá presentar a requerimiento de ADIFSE copia de los certificados de cada uno de los elementos / accesorios, equipos y operadores de Izaje.

En todas las maniobras de izaje el Contratista deberá realizar un "Plan de izaje" (Crítico o estándar como indica el procedimiento de ADIFSE). En los izajes categorizados como "izaje crítico" el Contratista deberá además del plan evaluar y confeccionar un Procedimiento de Trabajo Seguro (herramienta preventiva detallado en este documento).

Nota: Aquellos equipos/instalaciones a izar como, por ejemplo: tolvas, mezcladora de bentonita, estaciones expendedoras de combustibles móviles, cámaras de hormigón, losetas, prefabricados de hormigón y/o metálicos etc el contratista deberá presentar la memoria de cálculo y END (Ensayo No Destructivo, en presencia de soldaduras) de sus respectivos cáncamos para izaje.

En los casos que el contratista debiera construir elementos de izaje (ejemplo pechas de izaje, cáncamos, tipo de gancho, etc.) el mismo deberá contar con la autorización previa de la inspección de ADIFSE para luego presentar la documentación correspondiente que certifique al elemento.

#### Comedores

El Contratista deberá cumplir con la legislación vigente, estableciendo áreas adecuadas para comer, las que deberán mantenerse siempre limpias. Asimismo, deberán colocarse contenedores apropiados para la evacuación de los restos de comida y envases.

#### Manejo de productos químicos

Todo Contratista deberá contar de manera física y en el lugar de trabajo las Hojas de Seguridad en idioma español, de todo producto que utilice en la obra conforme lo establece la directiva. Previo al almacenamiento de productos químicos el Contratista deberá contar con la Autorización formal del Inspector de ADIFSE.

Los productos químicos deberán estar almacenados en recintos acondicionados con las medidas de higiene, seguridad y cuidado del Medio Ambiente que especifiquen las Hojas de y la legislación vigente.

#### Control de ruido, iluminación y emisiones

El Contratista deberá analizar el área/ elemento/ caso y deberá dar cumplimiento según normativa y legislación vigente.

#### Instalaciones sanitarias

Para satisfacer las necesidades sanitarias de los obradores el Contratistas deberán utilizarse baños químicos o habitáculos sanitarios. Los mismo deberán cumplir con los requerimientos en materia de Higiene y Medio ambiente según la legislación vigente.

#### Utilización de agua

El Contratista deberá proveer de agua potable al personal de obra y contar con los estudios correspondientes según la legislación vigente (ADIFSE podrá solicitar dichos documentos).

#### Transporte de combustibles

El transporte de combustible del Contratista deberá contar con las habilitaciones y certificaciones correspondientes a las normativas y legislación vigente.

Todos los conductores de vehículos recibirán una capacitación en prevención.

Los vehículos utilizados para el transporte de combustibles deberán entrar en el plan de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### Protección contra descargas atmosféricas (rayos)

En aquellas zonas donde la predisposición a factores climáticos adversos (descargas atmosféricas (rayos)) sea frecuente o en zonas descampadas el contratista deberá asegurar la zona donde desarrollará sus actividades con protecciones adecuadas contra descargas atmosféricas (rayos). Dichas protecciones deberán estar certificadas mediante una memoria eléctrica firmada por un Profesional matriculado.

Un impacto directo e indirecto de un rayo puede tener consecuencias catastróficas para las personas, edificaciones y animales. El propósito entonces es tratar de protegerse contra las descargas atmosféricas (rayos), controlando el paso de la corriente de las descargas eléctricas, y así prevenir lesiones a las personas y daños a la propiedad. Con tal fin, la instalación para protección contra rayos se debe iniciar con la colocación de un terminal aéreo de captación, de una adecuada bajante a tierra y un sistema de electrodos de puesta a tierra.

#### Exámenes Médicos de Salud

Cada empresa contratista tiene la responsabilidad de hacer cumplir las disposiciones establecidas por la legislación vigente y asegurar que todos sus trabajadores son evaluados de acuerdo a los estándares de los distintos tipos de exámenes médicos. Respecto a los exámenes Médicos de Salud la Empresa Contratista, debe garantizar que se dé cumplimiento a las exigencias que impone la Ley.

El Servicio Médico de ADIFSE podrá auditar los Exámenes Médicos de Salud del Contratista.

El Contratista deberá presentar fotocopia de los Aptos médicos para el puesto de trabajo del personal, con nombre y apellido, N° DNI, puesto, categoría del personal y tarea a desempeñar (Ej: altura, E espacios confinados, operación de equipos, personal a cargo, etc) firmado por un profesional médico.

El personal abocado a mandos medios (Ej: jefes, inspectores, supervisores, capataces, etc) deberán contar con un estudio Psicotécnico aprobado.

#### Atenciones médicas/ Emergencias

El servicio médico del Contratista deberá estar basado en la legislación vigente.

También y a los efectos de brindar adecuadamente asistencia médica ante una emergencia en zonas de trabajo, en todas aquellas áreas o trabajos que se definan como riesgosas, en campamentos, obradores, etc. ADIFSE podrá solicitar al Contratista un servicio médico en obra.

El Contratista deberá realizar simulacros de emergencias para la evaluación de respuestas, comportamientos, imprevistos, oportunidad de mejoras, etc.

El tratamiento de emergencia, a nivel de primeros auxilios, y el servicio de ambulancia. (Servicio de área protegida) en caso de lesiones provocadas por accidentes ocurridos dentro de establecimientos de ADIF S.E o fuera de ellos trabajando a nombre de ADIFSE actuará por cuenta, orden y responsabilidad del Contratista. El Contratista deberá ante todo solicitar a la empresa prestadora del servicio de área protegida, la certificación de habilitación correspondiente a nivel Provincial.

como servicio único o complementario el de una empresa de ambulancias para brindar asistencia y traslados a enfermos o accidentados bajo la modalidad de Área Protegida,

Control y almacenamiento de Suero antiofídico en obra

Convenio con Hospitales/Clínicas cercanos

El plan de emergencia tiene que definir con detalles las medidas de evacuación primaria y los centros de derivaciones para casos de alta complejidad

Se tiene que presentar un listado a forma de Declaración Jurada del apto medico de todo el personal vinculado a obra

Tiene que haber disponibilidad de un Botiquín de Primeros auxilios con personal entrenado por frente de obra.

Será responsabilidad del Contratista implementar las acciones y prácticas necesarias para la inmediata atención y tratamiento médico de las lesiones de su personal por accidentes sufridos por el hecho o en ocasión del trabajo desarrollado en el marco del servicio contratado.

El tratamiento de emergencia en caso de lesiones provocadas por accidentes ocurridos en el marco del servicio contratado, actuará por cuenta, orden y responsabilidad del Contratista. El contratista deberá garantizar una pronta respuesta ante una emergencia indistintamente de la zona en donde se desarrollen las tareas (el contratista deberá contar con Servicio de área protegida).

Saneamiento básico

Existirán locales sanitarios en conformidad con los estándares establecidos de las disposiciones legales vigentes.

Drogas y alcohol

ADIFSE establece una normativa sobre el consumo de drogas y alcohol con el objetivo de mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, a fin de proteger a las personas. Está prohibido el consumo, posesión y venta de bebidas alcohólicas y drogas en los lugares de trabajo, obradores y campamentos.

Está prohibido ingresar al lugar de trabajo bajo los efectos del alcohol o Drogas aun cuando la persona no se encuentre en estado de embriaguez.

#### Referencias

Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72. decreto 351/79. – decreto 911/96.

Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557.

Ley Nacional de Accidentes de Trabajo N° 24028.

Ley Nacional de Transito 24.449 y Decreto Reglamentario 779/95.

Decreto Reglamentario N° 351/79.

Decreto N° 1338/96.

Decreto Reglamentario N° 911/96 “Salud y Seguridad en la Construcción”.

Decreto Reglamentario 170/96.

Resolución 295/03.

Resolución. 51/97 S.R.T.

Resolución 299/11 S.R.T.

Resolución 231/96 S.R.T.

Resolución 051/97 S.R.T.

Resolución 035/98 S.R.T.

Resolución 319/99 S.R.T.

Resolución 503/14 S.R.T.

Resolución 550/11S.R.T.

Resolución 7/81 SETOP

RITO. Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC.

Procedimientos, formularios, instructivos, normas y Políticas de ADIFSE.

GCSHM-INS-16 Confección estadísticas Seguridad

GCSHM-INS-15 Gestión ATS

GCSHM-INS-14 Gestión de accidentes

GCSHM-INS-13 Gestión de desvíos

GCSHM-INS-06 Gestión de reporte Mensual

GCSHM-INS-18 Trabajos de izaje

GCSHM-INS-17 Trabajos en altura

INSTRUCTIVOS / PROCEDIMIENTOS	FORMULARIOS ASOCIADOS	
GCHSM-INS-14 Gestión de acontecimientos	GCSHM-FN-17 (INS-14) Informe de acontecimiento grave	
	GCSHM-FN-18 (INS-14) Informe de acontecimiento	
	GCSHM-FN-19 (INS-14) Declaración de evento	
GCHSM-INS-15 Análisis de trabajo seguro	GCSHM-FN-16 (INS-15) Análisis de trabajo seguro ATS	
GCHSM-INS-16 Confección estadísticas de seguridad	GCSHM-FN-20 (INS-16) Confección KPI Seguridad	
GCSHM-INS-17 Trabajos en altura	GCSHM-FN-26 (INS-17) Insp. Equipos y herramientas en obra.	
	GCSHM-FN-27 (INS-17) Plataformas de elevación	
	GCSHM-FN-28 (INS-17) Id Andamio Seguro - Inseguro	
GCSHM-INS-18 Trabajos de izaje	GCSHM-FN-29 (INS-18) Registro de Operación de Izaje crítico	
	GCSHM-FN-30 (INS-18) Gestión Preventiva de izaje	
GCSHM-INS-19 Trabajos de excavaciones	GCSHM-FN-31 (INS-19) Chequeo Diario de Excavaciones	
GCSHM-INS-03 Reunión de inicio	GCSHM-FN-12 (INS-3) Planificación de requisitos	
GCSHM-INS-06 Gestión de reporte Mensual	GCSHM-FN-13 (INS-6) Reporte mensual	
GCHSM-INS-10 Control de instrumentos de medición	GCSHM-FN-21 (INS-10) Plan de calibración	
GCHSM-INS-11 Gestión PIE	1	GCSHM-FN-11 (INS-11) PIE
GCSHM-INS-13 Gestión de desvíos	1	GCSHM-FN-08 (INS-13) Planilla de seguimiento de desvíos

Leyes municipales.



Ante diferentes recomendaciones entre normativas será de aplicación aquel criterio que sea más exigente.

## GESTION SOCIO AMBIENTAL

### REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.

El Oferente deberá incluir en la presentación de su oferta una propuesta tentativa, o antecedentes de gestión socio ambiental en obras similares realizadas, detallando la estructura que posee o propone establecer para la futura ejecución del proyecto de acuerdo al análisis de los principales riesgos considerados, como también se deberá contemplar la asignación y disposición de recursos para dicha gestión. Posteriormente, esta propuesta tentativa presentada por el Oferente, será adecuada a los requerimientos del contrato y aprobada al inicio de los trabajos por parte del Comitente.

El Oferente propondrá al profesional que se desempeñará como Responsable Socio Ambiental, el cual será el encargado de la implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social y del desarrollo de las acciones de mitigación que resulten necesarias para una adecuada gestión socio ambiental de las obras.

El Oferente deberá estar inscripto en los Registros de Generadores de Residuos peligrosos de la provincia donde desarrolle las tareas, o bien presentar una carta de intención manifestando su capacidad para inscribirse como tal y para gestionar los servicios de Transporte y Disposición Final de residuos peligrosos.

### REQUISITOS PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Responsable Socio Ambiental, deberá cumplir, mínimamente, 16 horas de presencia semanal en Obra.

Por otra parte, el Auxiliar Técnico en Seguridad, Higiene y Ambiente, quien se encontrará en forma permanente en Obra, verificará el cumplimiento diario de los requisitos ambientales.

Entre las tareas del Responsable Socio Ambiental, se encontrarán:

Identificar las distintas tareas que se realizarán durante el proyecto y evaluar sus posibles impactos ambientales.

Definir, implementar y verificar el cumplimiento de los diversos planes, procedimientos, e instructivos necesarios para evitar y/o mitigar eventuales impactos ambientales negativos.

Definir los contenidos, programar y dictar el Plan de Capacitaciones Ambientales a todo el personal de Obra (propio y subcontratado)

Identificar la necesidad de gestionar y obtener los permisos y/o habilitaciones necesarias, referentes a la normativa ambiental pertinente al Proyecto.

Consolidar la información y enviar, al Referente Ambiental del COMITENTE, el Reporte Mensual (Formulario GCSHM-FN-13)

Se deberá dar cumplimiento al Sistema de Gestión establecido por la gerencia de Calidad, Seguridad e Higiene y Medioambiente (GCSHM) del COMITENTE, el mismo incluye la presentación de:

- a) Planificación requisitos GCSHM "Formulario GCSHM-FN-12" en su versión actualizada / liberada,
- b) Reporte Mensual "Formulario GCSHM-FN-13" en su versión actualizada / liberada y
- c) Registro de desvíos en obra "Formulario GCSHM-FN-08" en su versión actualizada / liberada.
- d) Informe Ambiental Final.

Los modelos de formularios a completar serán provistos por el comitente en la reunión de inicio de obra.

#### PERMISOS AMBIENTALES

El Contratista deberá contactar a las Autoridades de Aplicación que determinarán los permisos, habilitaciones, especificaciones y/o exigencias a cumplir para el desarrollo de la Obra.

El Contratista gestionará los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos y/o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa de Permisos y Licencias Ambientales requeridos para la obra y que no sean suministrados por el Comitente.

Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidos dentro de los gastos generales del Contratista, no recibiendo pago directo alguno por ellos.

Previo al inicio de las actividades el Contratista deberá presentar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la jurisdicción donde desarrolle las tareas, o comprobante que acredite el inicio del trámite.

#### ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES



El Contratista elaborará un documento donde se identifiquen las tareas habituales del Proyecto. Para cada actividad o tarea se detallarán los riesgos ambientales asociados, los eventuales impactos que podrían causar y las medidas de control preventivas o mitigatorias para evitar o atenuar su efecto.

## LÍNEA DE BASE

Previo al inicio de los trabajos y con el objetivo de determinar las responsabilidades y alcance de las tareas de recomposición final, la Contratista realizará y entregará a la Inspección, un Informe de Línea de Base, donde se describirá y registrará fotográficamente el estado de la zona de vía a intervenir (100 m antes y después de la obra de arte) y del cauce (100 m agua arriba y 100 m aguas abajo como mínimo) señalando la presencia de eventuales pasivos ambientales (basurales, rezago de infraestructura ferroviaria, derrames, etc.).

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL

El Contratista deberá elaborar y ejecutar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) basado en:

las presentes especificaciones,

el Análisis de Riesgos Ambientales,

la Línea de Base,

los requisitos surgidos de los Permisos y/o Habilitaciones ambientales gestionados, y

la normativa nacional, provincial y/o municipal competente.

El PGAyS deberá ser presentado a la Inspección de Obra, quien lo elevará a Comitente para su aprobación.

El PGAyS deberá incluir, pero no estará limitado a, los siguientes contenidos:

a) Programa Instalación del Obrador y Acopios: se presentará un lay out con la ubicación de las instalaciones y servicios que formarán parte de los mismos, incluyéndose la descripción de los siguientes aspectos:

Módulos de oficinas

Servicios sanitarios (cantidad y tipo)

Vestuario y comedor

Método de abastecimiento de agua para uso sanitario (pozo, red, tanque u otros)

Método de captación/ generación de energía eléctrica (red, generadores u otros)

Áreas de acopio de materiales de obra, productos químicos y combustibles.

Recinto de residuos especiales

Acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios

Acopio transitorio del material producido

Talleres y pañol de herramientas

b) Programa de Manejo de Material Producido: se detallará el tipo y la cantidad de estructura existente (vía) a desarmar y desmontar, el sitio y modo de acopio temporal, el método de transporte y el destino final del mismo.

c) Programa de gestión de residuos: se describirán los tipos de residuos a generarse en Obra (por ejemplo; asimilables a domiciliarios, chatarra, rezago de obra, escombros de demolición, peligrosos y cloacales) y para cada uno de ellos se definirá:

Clasificación e identificación

Método de recolección, tipo de recipientes a utilizar y ubicación

Manipulación y medidas preventivas

Sitio y modo de almacenamiento temporal

Frecuencia de retiro y tipo de transporte

Disposición final o tratamiento

En referencia a los efluentes cloacales generados en el Obrador y frentes de obra, se describirá el método de recolección, retiro y tratamiento. Se priorizará la conexión a red pública de desagües cloacales, en caso de no ser posible, se deberá instalar un tanque estanco por el plazo que dure la Obra, y su contenido será retirado periódicamente por una empresa habilitada o se utilizarán baños químicos.

No estará permitido el vuelco de efluentes de lavado de las mezcladoras de transporte de hormigón al suelo o a cursos de agua.

c.1) Residuos peligrosos

Es responsabilidad del Contratista la gestión de los Residuos Peligrosos, se deberá dar estricto cumplimiento a la Ley Nacional 24.051 y su decreto reglamentario 831/93, como así

también a las respectivas normativas provinciales. El recinto para el almacenamiento temporal de estos residuos deberá ser cerrado, techado, con piso impermeable, batea de contención, cartelera y kit para control de derrames (material granulado y barreras absorbentes, guantes, pala y bolsas plásticas). Se entregarán a la Inspección de Obra, copias de los Manifiestos de Transporte y Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final.

d) Programa de Manejo de sustancias peligrosas: se informará:

Tipo de sustancias peligrosas (hidrocarburos, pinturas, solventes, etc.) y cantidades estimadas que se utilizarán en las tareas del Proyecto.

Infraestructura necesaria para su acopio (tanques de combustible, depósitos, etc.). Con el fin de mitigar eventuales contingencias (derrames o incendios) todos los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas deberán contar, mínimamente, con los siguientes elementos:

Extintores de incendios

Kit para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas y pala plásticas.

Se deberá incluir un Instructivo de abastecimiento y carga de combustibles, donde se detallen las etapas y medidas de control asociadas a esta tarea para evitar eventuales contingencias. El personal afectado a las tareas de carga de combustibles deberá ser capacitado al respecto.

e) Programa de inducción y capacitaciones: Previo al inicio de las actividades y, sujetos a aprobación de la Inspección de Obra, se detallarán la frecuencia y los contenidos a dictarse. Se mantendrán los registros de asistencia a las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del Contratista y/o Subcontratistas ingresará al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación referente a protección ambiental.

f) Programa de Contingencias y Emergencias: Deberá presentar un diseño ajustado, para atender emergencias que incluyen, pero no estará limitado a: incendios, derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc. En dicho Plan figurarán los teléfonos de emergencia, roles del personal y recursos materiales a utilizar (extintores, kit para control de derrames, por ejemplo)

g) Programa de Vigilancia Ambiental: Con el objeto de detectar y corregir oportunamente los eventuales desvíos, el Contratista deberá establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGAYS, el cual deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra y de Comitente.

Las actividades a desarrollar dentro del Programa de Vigilancia Ambiental consisten en monitoreos, inspecciones, informes, etc.

El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten llevar un registro temporal de los valores de los parámetros ambientales y así realizar una comparación con los valores considerados como umbrales establecidos por la normativa vigente. En caso de corresponder, se implementarán monitoreos de los parámetros ambientales, estableciendo y respetando las frecuencias y sitios que se establezcan en el Plan.

Los parámetros indispensables para el adecuado seguimiento de la obra incluyen (pero no estarán limitados a):

Calidad de aire: Material particulado en suspensión (PM10) para periodos largos (24 horas), CO (Monóxido de carbono), SO<sub>2</sub> (Dióxido de azufre), NOX (Óxidos nitrosos)

Ruido: Niveles de ruido (dB)

Calidad del suelo: HTP y BTEX

Recursos hídricos

Superficiales: pH, Conductividad, DBO (Demanda Biológica de Oxígeno), DQO (Demanda Química de Oxígeno), Temperatura y Turbidez

Subterráneos: pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Temperatura.

Todas las mediciones deberán ser realizadas en aquellos puntos sensibles de ser afectados por la dinámica de la obra y ante la ejecución de las actividades que pueda impactar el recurso a monitorear, quedando debidamente justificados en la presentación del Plan de Vigilancia Ambiental mediante la inclusión de esquemas, mapas de locación, etc.

Para el caso del recurso edáfico se deberá considerar además una medición representativa como línea de base y otra antes del cierre de las obras. En caso que existan cuerpos de agua permanentes en el área de influencia de la obra (obrador y frentes de obra), se deberá realizar un muestreo y análisis antes y después de la renovación del tramo incluido.

Todos los monitoreos y análisis incluidos en el Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser realizados por laboratorios debidamente registrados y habilitados.

Ante una eventual contingencia o ante requerimiento de las distintas autoridades de aplicación y/o de Comitente, podrá solicitarse la adición de monitoreos ambientales. Todos los Informes o Monitoreos generados se reportarán a la Inspección de Obra.

h) Plan de manejo de las actividades socioeconómicas y culturales:

Consiste en identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas dirigidas a mantener la calidad de vida de la población y trabajadores del proyecto,

y el normal desarrollo de las actividades socio-económicas locales y de uso del suelo en el área operativa.

Entre los impactos previsibles se encuentran las afectaciones de la calidad de vida, actividades cotidianas, usos y costumbres, la alteración de la normal circulación peatonal y vehicular por el cierre temporal de pasos a nivel, accesos, “efecto barrera” en cruces usuales previos a la obra. Cambios en el uso del suelo, con reducción de la posibilidad de acceso a recursos naturales, económicos y culturales.

Medidas de prevención y mitigación: Se desarrollará y ejecutará un Programa de Información y Atención al Ciudadano, estableciendo un canal de comunicación fluido con los diferentes actores y que proporcionará información acerca de los impactos, y las medidas necesarias para la protección del medio ambiente, el patrimonio y el entorno social.

Se proveerá de cartelería y/o folletería informativa con contenido relevante a la ejecución de la obra (descripción de proyecto, plazos), nuevo ordenamiento de la circulación (alteración de ingresos y egresos), datos de contacto y puntos de atención al ciudadano como parte del Programa de Información y Atención al Ciudadano.

En los cortes temporales y/o definitivos de pasos a nivel se deberá avisar con 72 a 96 horas de antelación a las autoridades municipales correspondientes y a la población afectada.

Se priorizará la contratación de mano de obra perteneciente al área de influencia directa e indirecta, siempre que sea posible, así como la adquisición de insumos y materiales cotidianos en el medio local.

Se evitará imposibilitar el acceso a viviendas y comercios linderos.

En zonas urbanas con vecindad de pobladores a la estación se trabajará preferentemente en horario diurno siempre que sea posible, de lo contrario se comunicará a los vecinos la realización de tareas en horario nocturno.

Programar el cronograma de acciones de trabajo diario de manera de interferir lo menos posible con las actividades del entorno.

i) Programa de información y atención ciudadana: El objetivo del plan es poner en conocimiento a los usuarios y pasajeros de la estación, y a la población circundante de los alrededores, sobre las obras que se llevarán a cabo, su alcance, así como también los beneficios que traerá aparejado el proyecto. El plan contempla también la implementación de un sistema de atención al ciudadano ante cualquier queja, reclamos, sugerencia efectuada en relación a la obra.

El contratista deberá, una vez identificados los eventuales impactos que la Obra tendrá sobre la circulación, accesibilidad, confort, etc., de los usuarios y comunidad lindante de la obra, generar canales de comunicación e información (folletería, afiches, pantallas, etc.) con el objetivo de mitigar los potenciales impactos.

Ante cada evento que modifique de manera importante la calidad de vida (ej. cierre de acceso, bloqueo temporal de accesos a servicios, comercios, cierre de paso a nivel, etc.) el Contratista enviará al Comitente el requerimiento para la instalación de cartelera informativa, el cual debe incluir el contenido a comunicar (fecha, desvíos, imágenes, etc.)

Se establecerá un método de registro y gestión ante eventuales inquietudes de usuarios del servicio, vecinos, transeúntes u otros terceros.

j) Programa de Acción para la fase de Desmovilización, el Contratista detallará las actividades, eventuales impactos asociados a la fase final del proyecto (desmontaje de oficinas, talleres y acopios, retiro de residuos, material de obra y producido, limpieza y recomposición final del predio) y la medida de control asociada a cada una de las tareas para prevenir o mitigar posibles afectaciones.

Consideraciones Generales - Identificación de Desvíos, Seguimiento y Acciones para su solución. Mejora

La Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales competentes. Así como los estudios, y planes de gestión del proyecto.

La Contratista deberá a su vez, acreditar el nivel de complejidad ambiental (NCA) de la Obra, y de requerirse, deberá gestionar una Póliza de Seguro de Caucción de Daño Ambiental de Incidencia Colectiva según la normativa vigente, y los requerimientos tanto Provincial como Nacional correspondiente a obradores y todo el tramo objeto de intervención.

Previo al inicio de los trabajos el responsable ambiental de la contratista deberá efectuar el reconocimiento del lugar de la obra y conformar el acta previa con los riesgos generales y particulares de la obra, en línea a lo establecido en el EsIA y PGAYs.

Complementariamente al personal solicitado para la gestión ambiental y social de la obra, ADIFSE se reserva el derecho de solicitar la presencia de dicho responsable en determinadas etapas del trabajo u otras ocasiones, adicionales a lo requerido por normativa.

El personal debe ser capacitado respetando un cronograma de capacitación anual (Programa de Capacitación del PGAYs del proyecto). El mismo debe contener como mínimo dos capacitaciones por mes de distintas temáticas que deben recibir todos los operarios. El Responsable de medio ambiente debe tener participación activa en el dictado de las mismas.

Cuando ocurran incidentes/accidentes de carácter ambiental, protagonizados, total o parcialmente, por personal vinculado a la empresa contratista (o a sus subcontratistas), esta última deberá emitir un informe de "incidente", dentro de las 48 horas de ocurrido. Dicho informe deberá presentarse a la ADIFSE y contener, asimismo, la indicación de las medidas

adoptadas para prevenir toda secuela de alteración del normal desarrollo de las actividades del establecimiento, departamento o sección, así como para evitar su reiteración ulterior. La ADIFSE proveerá los formularios para la declaración del evento.

Para la identificación de desvíos, seguimiento y acciones para su solución y mejora, la contratista desarrollará una metodología para detectar, identificar y tomar acción inmediata para la solución de desvíos (No Conformidades), manteniendo una trazabilidad sistemática de las acciones, decisiones, resultados y niveles/funciones responsables involucradas.

Un desvío puede estar asociado a:

un producto, proceso o tarea;

planificación (retrasos/adelantos en la realización de una tarea, gastos mayores/menores a los presupuestados inicialmente);

cuestiones ambientales, de salud o de seguridad (accidentes, incidentes);

reclamos y/o quejas;

materiales y/o equipos.

Por esto, aplicará un tratamiento inmediato de los desvíos que implicará las siguientes acciones:

identificación clara del problema, describir el apartamiento o requisito incumplido, la evidencia del mismo y toda otra información que permita facilitar la comprensión de la situación y analizar si suspende el normal accionar de los elementos involucrados en el desvío (personas, material, equipo, producto, planos, certificados, etc.);

definir su disposición, acción inmediata o contingente: los responsables del proceso, junto con los actores del proceso en que ha ocurrido el desvío y otros interesados consideran las posibles acciones a tomar.

designar responsable y plazo para llevar a cabo la acción contingente;

difundir y comunicar acciones;

Una vez aplicada la acción inmediata o contingente (según lo descrito en el punto anterior), se aplicará una Acción Correctiva, que es aquella que se toma para evitar que un hallazgo vuelva a ocurrir, es decir que busca eliminar la causa raíz.

Analizadas las causas de un desvío se iniciarán las acciones correctivas consecuentes a partir de dicho análisis, designando responsables y un plazo de implementación y para la verificación de la eficacia de la acción implementada.

La contratista evaluará la eficacia de todas las acciones correctivas implementadas.



ADIFSE solicitará a la Contratista la confección de un reporte mensual relativo al avance de la gestión ambiental y social del proyecto (modelo será provisto por ADIFSE al inicio de obra). Asimismo, ADIFSE podrá solicitar la generación de datos e informes complementarios etc. que considere necesario para mejorar la gestión ambiental y social de la obra.

## 7.7. ANEXO VII.-FORMULARIOS Y PLANILLAS

### [FORMULARIO ART. 19.1 PBC]

Buenos Aires,

#### ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO

Presente

**REF: Índice de la Presentación.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.1 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras a fin de acompañar Índice de la Presentación.

#### DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DEL OFERENTE PARA CALIFICAR

#### EN LOS PROCESOS LICITATORIOS

La correcta presentación por parte del Oferente de la documentación y la información en ella contenida que a continuación se detalla es condición necesaria para que la oferta resulte admisible.

<b><u>SOBRE UNICO</u></b>	
<b><u>DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA PROPUESTA.</u></b>	<b>FOJAS</b>
19.1. Índice de la Presentación.	
19.2. Solicitud de Admisión:	
19.3. Declaración de veracidad y exactitud de la información presentada	
19.4. Aceptación de los términos de la Licitación	
19.5. Garantía de Oferta. Monto de la Garantía de Oferta a valor indicado en el PCP.	
19.6. Declaración Jurada de encontrarse habilitado a participar de la Licitación.	
19.7. Recibo de Adquisición de Pliegos.	
19.8. Visita al emplazamiento.	
19.9. Declaración Jurada de Compre Argentino.	
19.10. Declaración sobre litigios pendientes y <b>declaración jurada de intereses.</b> ( SECCION 7 ANEXO IX)	
<b><u>DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD LEGAL.</u></b>	

19.11.2. Presentar copia legalizada del acta constitutiva y estatuto o contrato social.	
Inscripción del acta constitutiva y estatuto o contrato social en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Fotocopia certificada y legalizada de la última acta de asamblea por designación de autoridades	
Inscripción del acta de asamblea en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Fotocopia certificada y legalizada de la última acta de directorio con la distribución de los cargos correspondientes	
Inscripción del acta de directorio con la distribución de los cargos en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Acompaña poderes conforme lo solicitado en el art. 19.2.b) del PBC	
<b>19.11.3. UTE O UNION TRANSITORIA DE EMPRESAS</b>	
Compromiso de constitución de Consorcio o UTE señalando específicamente la participación de cada uno de los integrantes de la UTE	
Nombre completo y DNI del Representante de la UTE	
Proyecto de Acta constitutiva y Estatuto propuesto para UTE en formación donde se establezca que los integrantes de la UTE asumen ante el Comitente la responsabilidad solidaria e ilimitada por toda o cualquier obligación o responsabilidad emergente de la presentación de la Oferta	
Domicilio que se constituye en CABA	

<b><u>SOBRE UNICO</u></b>		
<b><u>DOCUMENTACION INHERENTE A LA CAPACIDAD ECONOMICA FINANCIERA</u></b>		<b>FOJAS</b>
19.12. Estados Contables y Estados de Situación Patrimonial		
19.13. Líneas de Crédito afectadas a la obra.		
19.14. Referencias bancarias y comerciales.		
36.1. "Certificado Fiscal para Contratar"		
<b><u>DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD TÉCNICA.</u></b>		
19.15. Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a valor indicado en el PCP.		
19.16. Obras de Naturaleza, Complejidad y Volumen Similar en los últimos xx (xx) años conforme se exige en la documentación licitatoria.		
Experiencia en obras <b>Naturaleza y Magnitud</b> similar en los últimos xx (xx) años: conforme se exige en la documentación licitatoria		
Experiencia en obras de <b>Naturaleza y Complejidad</b> similar en los últimos xx (xx) años: Sección " datos del Llamado del PCP -		
19.17. Detalle de Compromisos Actuales Adjudicados o Contratados.		
19.18. Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP conforme se exige en la documentación licitatoria		
19.19. Representante Técnico. Nominación. Aceptación. Antecedentes. Matrícula. El Representante Técnico propuesto deberá contar con una experiencia mínima de: conforme se exige en la documentación licitatoria.		
19.20. Estructura y Organización Propuesta. Antecedentes. Detalle de la estructura organizativa propuesta para la gestión de la obra, nominando al personal clave y acompañando esa nominación con los antecedentes profesionales y acreditando el compromiso de participación del personal de que se trata. El PCP podrá indicar un listado de personal mínimo que deberá presentar el Oferente.		

19.21. Equipamiento Propuesto. Compromisos. Detalle del equipo de propiedad del Oferente que se considera esencial para la ejecución de la obra, identificando fehacientemente cada equipo de que se trate e indicando marca, modelo, año, potencia y localización actual; en los casos que corresponda.	
19.22. Materiales e Insumos. Cuando así lo requiera el PCP; el Oferente deberá acreditar a satisfacción de ADIF la oportuna disponibilidad de materiales o insumos críticos necesarios para la obra o de equipamiento a instalar como parte del contrato.	
<b><u>DOCUMENTACIÓN TÉCNICA INHERENTE A LA OBRA.</u></b>	
19.23. Plan de Trabajos.	
19.24. Curva de Inversión.	
19.25. Metodología de trabajo. Solución Técnica Propuesta.	

#### FIRMA Y ACLARACIÓN

La correcta presentación por parte del Oferente de la documentación y la información en ella contenida que a continuación se detalla es condición necesaria para que la oferta resulte admisible.

<b><u>SOBRE UNICO - OFERTA ECONOMICA</u></b>	
<b><u>DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA OFERTA ECONÓMICA.</u></b>	<b>FOJAS</b>
19.26. Oferta Económica.	
19.27. Planilla de Cotización de la Oferta.	
19.28. Análisis de Precios.	

#### FIRMA Y ACLARACIÓN

**[FORMULARIO ART. 19.2 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Solicitud de Admisión.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.2 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente hace saber que:

- a) La Licitación a la cual nos presentamos es la Licitación ... para la ...
- b) El Representante Legal (y/o apoderado) de la empresa ... es el Señor ... DNI ...  
En su caso, se acompaña copia certificada y/o legalizada del poder con facultades suficientes para la presentación de la presente oferta.
- c) A efectos de la Licitación constituimos domicilio en la calle ... de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Teléfono ..., Correo electrónico ...

[Sólo Para el caso de Consorcio o UTE]

- d) La participación de los integrantes de la UTE es ... % la empresa ... y ... % la empresa .... Cada uno de los integrantes de la UTE declaramos expresamente que asumimos la **responsabilidad solidaria e ilimitada** frente al Comitente por toda y cualquier obligación emergente de la presentación de la Oferta, de la aceptación de la Adjudicación y de la firma del Contrato.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

**[FORMULARIO ART. 19.3 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración de veracidad y exactitud  
de la Información presentada.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.3 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente declara que:

- 1) Toda la información suministrada y los compromisos asumidos en la oferta revisten carácter de declaración jurada.
- 2) Que esta parte se compromete a actualizar la información presentada cuando se produzcan hechos que así lo ameriten.
- 3) Que la Comisión Evaluadora queda facultada para verificar la exactitud de la documentación presentada y requerir el asesoramiento técnico de los organismos pertinentes o de sus agentes, toda vez que lo estime necesario para el mejor cumplimiento de su misión, así como disponer la realización de inspecciones o auditorías.
- 4) ADIF podrá solicitar todos los informes que crea conveniente a entidades bancarias, comerciales, técnicas y otras, sobre la solvencia, uso de créditos y grado de cumplimiento.

Finalmente, este Oferente acepta que toda falsedad comprobada implicará la descalificación del Oferente sin más trámite.

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

**[FORMULARIO ART. 19.4 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Aceptación de los términos de la  
Licitación**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.4 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto el Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que posee pleno conocimiento y consentimiento de las características y condiciones objeto de esta Licitación Pública y de los demás términos del PBC, PCP, PET y sus circulares aclaratorias.

Por tal motivo, esta parte renuncia a efectuar reclamos fundados en su ignorancia respecto de las condiciones requeridas una vez efectuada la apertura de la Licitación, durante la ejecución del Contrato o a la finalización del mismo.

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

**[FORMULARIO ART. 19.6 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración Jurada de encontrarse  
habilitado a participar de la Licitación  
Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.6 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto el Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que no se encuentra incurso en ninguno de los impedimentos establecidos en el Artículo 10° del PBC, el cual se transcribe a continuación:

Artículo N° 10: Inhabilitados para la presentación.

No podrán concurrir como proponentes:

- a) Los funcionarios y empleados de ADIF, agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y las empresas en las que los mismos tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
- b) Los concursados y/o quebrados, mientras no obtengan su rehabilitación.
- c) Toda persona a la que, dentro del término de los cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, se le hubiera rescindido un contrato por su culpa con cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, provincial y/o Municipal.
- d) Toda persona que resulte inhabilitada de acuerdo a regímenes especiales.

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

**[FORMULARIO ART. 19.8 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Visita al emplazamiento**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.8 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que procedió a visitar el lugar del emplazamiento de la obra y se relevó información en el ámbito local sobre recursos, materiales, regulaciones, etcétera; todo lo cual permite aseverar que la empresa se encuentra en condiciones de realizar la obra de conformidad con las exigencias de la documentación licitatoria.

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

**[FORMULARIO ART. 19.9 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración jurada de compra  
argentino**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al Artículo N° 19.9 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que contempla en su propuesta el sometimiento de la Ley 25.551 de Compra Trabajo Argentino y sus normas complementarias.

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

**[FORMULARIO ART. 19.10 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración sobre litigios  
pendientes**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.10 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

[Opción 1]

- a) Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que no mantiene juicios pendientes con ADIF, el Estado Nacional, Provincial o Municipal, organismos descentralizados, empresas del estado, ya sea como actor o como demandado.

[Opción 2]

- a) Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que posee los siguientes litigios pendientes:

Carátula	Tribunal	Actor	Demandado	Objeto	Monto	Incidencia sobre activos totales

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

**[FORMULARIO ART. 19.11.2 PBC]**

Requisito		Información requerida
Estatuto Social	Denominación y Razón Social (CUIT)	[Indicar el nombre de la Sociedad, el tipo social y la Clave Única de Identificación Tributaria]
	Lugar y Fecha de la Constitución. Funcionario Autorizante. Duración de la Sociedad.	[Indicar lugar y fecha de la constitución de la Sociedad, detallando el funcionario autorizante (Escribano, Juez, etc.). Mencionar cuál es el plazo de duración de la Sociedad y a partir de qué fecha.]
	Inscripción en Registro Público de Comercio Provincial (N° y fecha)	[Indicar fecha y lugar de la inscripción, con expresa mención del Tomo y Folio de la Inscripción.]
	Domicilio Real	[Indicar el domicilio real de la Sociedad, sin perjuicio del domicilio especial que deberán constituir en la Ciudad de Buenos Aires a los fines de la Licitación Pública.]
	Modificación Estatuto Social. Última Inscripción en Registro Público de Comercio (N° y fecha)	[En caso que hayan existido modificaciones, transcribir fecha y lugar de la inscripción, con mención del Tomo y Folio de la Inscripción.]
	Objeto	[Transcribir cláusula pertinente donde surge que el Objeto Social incluye la realización de las tareas objeto de la Licitación Pública.]
Administración y Representación	Administración y Representación Legal (Conformación y Período de Ejercicio)	[Indicar –en su caso- la conformación del Órgano de Administración y Representación de la Sociedad. Número de Directores, nombres y apellidos, DNI y plazo de ejercicio de los cargos.]
	Representante Legal	[Indicar Nombre, apellido, DNI y plazo de ejercicio del cargo.]
	Asamblea por designación de autoridades (Inscripción Art. 60)	[Indicar –en su caso- fecha del Acta de Asamblea por designación de autoridades y fecha de la inscripción en el Registro Público de Comercio en los términos de la Ley N° 19.550.]
	Directorio por aceptación de cargos (Inscripción Art. 60)	[Indicar –en su caso- fecha del Acta de Directorio por aceptación de cargos y fecha de la inscripción en el Registro Público de Comercio en los términos del art. 60 de la Ley N° 19.550.]
	Poder para suscribir la Oferta	[Indicar fecha y naturaleza del instrumento público en virtud del cual el representante legal se encuentra facultado para suscribir la Oferta, con expresa mención de la cláusula donde surja tal facultad.]
	Poder para celebrar el Contrato	[En su caso, indicar fecha y naturaleza del instrumento público en virtud del cual el representante legal se encuentra facultado para suscribir el Contrato, con expresa mención de la cláusula donde surja tal facultad.]
Observaciones	[Indicar cualquier información que pudiera ser relevante respecto del Estatuto Social, personería, administración, etc.]	

\* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a estatutos sociales, actas de asamblea y directorio, etcétera).

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

[FORMULARIO ART. 19.11.3 PBC]

Requisito	Información requerida
Compromiso de constitución de UTE o Consorcio.	[Indicar fecha y lugar del Compromiso de Constitución de la UTE, con los porcentajes de participación de cada una de las partes.]
Unificación de personería en uno o varios representantes comunes.	[Indicar nombre, apellido y DNI del/de los representante/representantes comunes, mencionado el instrumento del cual surge dicha representación común.]
Proyecto de Acta constitutiva y Estatuto propuesto para la UTE o Consorcio.	[Transcribir Cláusula del proyecto de UTE o Consorcio en virtud de la cual los Partes asumen ante ADIF la responsabilidad solidaria e ilimitada por toda o cualquier obligación o responsabilidad emergente de la presentación de la oferta.]
Observaciones	[Indicar cualquier información adicional que pudiera ser relevante.]

\* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a poderes, cartas compromiso, etcétera).

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

**[FORMULARIO ART. 19.12 PBC]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Estados Contables y situación  
patrimonial.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a usted en relación al artículo 19.12 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

[Para Sociedades Comerciales]

Al respecto le informo que he acompañado en la oferta los dos últimos balances cerrados, aprobados y certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

- Balance Cerrado al ..... Certificado el día .....
- Balance Cerrado al..... Certificado el día.....

[Para Personas Físicas]

Al respecto le informo que he acompañado en la oferta el Estado de Situación Patrimonial de los dos últimos años confeccionado de acuerdo a las normas contables vigentes y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

- E.S.P. al..... Certificado el día.....
- E.S.P. al..... Certificado el día.....

**[FIRMA Y ACLARACIÓN]**

[FORMULARIO ART. 19.13 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Líneas de Crédito afectadas a la  
Obra.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a usted en relación al artículo 19.13 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

El Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que cuenta con las siguientes Carta/s Compromiso/s que garanticen el financiamiento y/o que cuenta con el acceso a crédito necesario para afrontar financieramente la ejecución de obra:

1. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....
2. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....
3. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....
4. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....
5. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....
6. Entidad / Banco .....Monto.....Vigencia hasta.....

[Adjunto Cartas y Líneas de Crédito detalladas]

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

[FORMULARIO ART. 19.14 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Referencias bancarias y comerciales**

**Licitación Pública**

Me dirijo a usted en relación al artículo 19.14 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto le informo en carácter de declaración jurada las principales referencias bancarias y comerciales:

Denominación	Tel	Dirección	N° Cuenta (*)

(\*) Solo para referencias bancarias

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

[FORMULARIO ART. 20.1 g) 2) y g) 3) PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Índices de Solvencias. Patrimonio  
neto. Activos Líquidos.**

**Licitación Pública**

Me dirijo a usted en relación al artículo 20.1 g) 2) y 3) del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto le informo en el siguiente cuadro y en carácter de declaración jurada los valores que surgen de los dos últimos Estados Contables anuales, aprobados y certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

<b>Balance</b>	<b>Cerrado el...</b>	<b>Cerrado el...</b>
<b>Total Activo Corriente</b>		
<b>Total Activo No Corriente</b>		
<b>Total Activo</b>		
<b>Total Pasivo Corriente</b>		
<b>Total Pasivo No Corriente</b>		
<b>Total Pasivo</b>		
<b>Patrimonio Neto</b>		
<b>Índice de Liquidez (Activo Cte./Pasivo Cte.)</b>		
<b>Índice de Solvencia (Activo Total/Pasivo Total)</b>		
<b>Activos Líquidos (Activo Cte. – Pasivo Cte.)</b>		

\* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a Balances, etcétera).

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

**[FORMULARIO ART. 36º Y 37º PBC - PARA EL ADJUDICATARIO]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Firma de Contrato**

**Licitación Pública**

En mi carácter de adjudicatario de la Licitación Pública acompaño dentro del plazo de CINCO (5) días de notificada la Adjudicación, la documentación para la firma del contrato solicitada en los artículos 36 y 37 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras y los Pliegos de Condiciones Particulares que rigieron el llamado a saber:

- ✓ Nombre y Apellido del Firmante, carácter de la representación invocada y copia del Documento Nacional de Identidad.
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de la documentación que acredita la personería con facultades suficientes para celebrar el Contrato. [Podrá ser suplido indicando concretamente el folio de la oferta del cual surja la acreditación de la personería.]
- ✓ Certificado Fiscal para Contratar vigente según lo establece la Resolución General Nº 135 del 8 de mayo de 1998 de la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS..
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de las pólizas vigentes en materia de riesgo de trabajo (A.R.T.).
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de las Pólizas de Seguros de Vida Obligatorio sobre el personal que poseemos a la fecha de apertura de la Licitación, junto con el respectivo comprobante de pago al día.

- ✓ Copia del Formulario N° 931-AFIP (Aportes y Contribuciones Sociales) del último trimestre.
- ✓ Copia del Formulario N° 731-AFIP del último trimestre o Certificación emitida por Contador Público con firma Legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas del último trimestre.
- ✓ Original de la Garantía de Cumplimiento de Contrato constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 24 del PBC con los siguientes requisitos:
  - Las garantías deben ser extendidas a favor de la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIFSE) sita en Av. Dr. José Ramos Mejía N° 1302, Piso 6º, CUIT N° 30-710695993.
  - El monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será del DIEZ POR CIENTO (10%) del importe total del Contrato IVA incluido.
  - Firma inserta de representantes y/o responsables y/o apoderados de la compañía aseguradora y/o entidad bancaria autenticadas por Escribano Público y, en su caso, con la respectiva legalización.
  - El asegurador o avalista deberá constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, identificando detalladamente los datos de la Licitación Pública y, en su caso, el Contrato, consignar corresponsalía, sucursal y/o constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
  - El asegurador o avalista deberá constituir domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
  - El asegurador o avalista deberá someterse expresamente al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

**[FORMULARIO CONSULTA]**

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: CONSULTA**

**Licitación Pública**

Me dirijo a ustedes respecto a la Licitación Pública de la Referencia en los términos del art. 4° del PBC.

Al respecto efectuamos la siguiente consulta y pedido de aclaración:

1).....

[FIRMA Y ACLARACIÓN

## SECCIÓN 7 –ANEXO IX.

### **“DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES”. DECRETO 202/2017. RESOLUCIÓN 11-E/2017”**

En virtud de la publicación en el Boletín Oficial del Decreto N° 202/2017 y la Resolución 11-E/2017 –respecto a Conflicto de Interes-; deberá presentar junto a la Oferta, el siguiente formulario ANEXO –persona física o persona jurídica-, según corresponda, en carácter de declaración jurada completo y firmado por un apoderado de la empresa:



Ministerio de Justicia  
y Derechos Humanos  
Oficina Anticorrupción

ANEXO I

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona humana

Nombres	
Apellidos	
CUIT	

Vinculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Vinculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	



*Ministerio de Justicia  
y Derechos Humanos  
Oficina Anticorrupción*

**Tipo de vínculo**

*(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)*

Sociedad o comunidad	Detalle Razón Social y CUIT
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad	Detalle qué parentesco existe concretamente.
Plazo pendiente	Proporcione carátula, nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor	Indicar motivo de deuda y monto
Ser acreedor	Indicar motivo de acreencia y monto
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario	Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato	No se exige información adicional

**Información adicional**


La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha y lugar

IF-2017-09333029-APN-QA#MJ



Ministerio de Justicia  
y Derechos Humanos  
Oficina Anticorrupción

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona jurídica

Razón Social	
CUIT/NIT	

Vinculos a declarar

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario, o por más de un socio o accionista, se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Vinculo

Persona con el vinculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vinculo elegido)

Persona jurídica (si el vinculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante)	No se exige Información adicional
Representante legal	Detalle nombres apellidos y CUIT
Sociedad controlante	Detalle Razón Social y CUIT
Sociedades controladas	Detalle Razón Social y CUIT
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o financieros de la declarante	Detalle Razón Social y CUIT
Director	Detalle nombres apellidos y CUIT
Socio o accionista con participación en la	Detalle nombres apellidos y CUIT



Ministerio de Justicia  
y Derechos Humanos  
Oficina Anticorrupción

Formación de la voluntad social		
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública		Detalle nombres apellidos y CUIT

Información adicional


¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Sociedad o comunidad		Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad		Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente		Proporcione carátula, nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.



Ministerio de Justicia  
y Derechos Humanos  
Oficina Anticorrupción

Ser deudor	Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor	Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario	Indicar tipo de beneficio y monto estimado.

Información adicional


La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

\_\_\_\_\_  
Firma y aclaración del declarante

\_\_\_\_\_  
Carácter en el que firma

\_\_\_\_\_  
Fecha





Cotizacion
8,98
5,49
6,23

USO ANUAL (UA)	AMORTIZACION (A)	INTERES (I)	AMORTIZACION E INTERES	REPARACION Y REPUESTOS	TIPO DE COMBUSTIBLE	CONSUMO (...lt-HP/h)	COSTO DEL COMBUSTIBLE	LUBRICANTES	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.000	326,55	375,53	702,07	491,45	Gasoil	145,20	797,15	159,43	956,58

γ lineal se considera del 20%.

Se mide en horas de uso.

a)

b).

Costos del 20 % del valor del combustible.













República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas  
Pliego Bases Condic. Part.**

**Número:**

**Referencia:** EX-2018-10540495- -APN-GALO#ADIFSE/LP 09-18 PCP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 228 pagina/s.