

# **TRENES ARGENTINOS** **INFRAESTRUCTURA**

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

**OBRA: “RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO - INTERVENCIÓN DE OBRAS DE ARTE UBICADAS EN RAMAL F1 ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 56.224 A KM 154.357 Y RAMAL C ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 114.080 A KM 272.135 - PROVINCIA SANTA FE.”**

“

**Licitación Pública N° LP 28-ADIF-2017**

## Contenidos

SECCIÓN 1 - CONDICIONES PARTICULARES

SECCIÓN 2 - DATOS DEL LLAMADO

SECCIÓN 3 – MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES GENERALES

SECCIÓN 4 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SECCIÓN 5 – PLANILLAS DE COTIZACION

SECCION 6 – PLANOS Y ESQUEMAS

SECCION 7 - ANEXOS

---

## SECCIÓN 1. CONDICIONES PARTICULARES

---

### ARTÍCULO 1º. OBJETO DE LA LICITACIÓN

1. La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO, (ADIF) llama a Licitación Pública para la contratación de la ejecución de la obra **“RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO - INTERVENCIÓN DE OBRAS DE ARTE UBICADAS EN RAMAL F1 ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 56.224 A KM 154.357 Y RAMAL C ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 114.080 A KM 272.135 - PROVINCIA SANTA FE.”**, la cual se regirá por las presentes Condiciones Particulares en forma complementaria al Reglamento de Compras y Contrataciones de ADIF, el Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras, las Especificaciones Técnicas y a los demás documentos que integren esta Licitación.

2. Los Puentes a intervenir se indican a continuación:

#### **REGLON 1**

Puente sobre arroyo Monje progresiva km 99.106

Puente sobre Río Carcarañá progresiva km 129.035

#### **REGLON 2**

Puente en prog. km 154.357 - Ramal F1

#### **REGLON 3**

Puente progresiva km 56,386 - Ramal F1

Puente prog. km 56,224 - Ramal F1

Puente sobre canal, progresiva km 107.715 - Ramal F1

#### **REGLON 4**

Puente en prog. 114+080, Ramal C

Puente en la prog. Km 115,530 – Ramal C

Puente en la progresiva km 272+135 – Ramal C

3. Los Oferentes podrán participar y resultar adjudicatarios de uno o más renglones indistintamente, bajo los requerimientos previstos en la presente Licitación Pública.

4. Para resultar adjudicatario de DOS (2), TRES (3) O CUATRO (4) renglones, el Oferente deberá cumplimentar los requisitos y condiciones establecidos en esta Documentación licitatoria para cada uno de ellos, y afirmar en forma expresa, con carácter de declaración jurada, que tiene la capacidad necesaria para la ejecución en forma simultánea de los renglones adjudicados, en particular en lo que respecta a equipos y mano de obra.

Si estas últimas condiciones no se consideran cumplidas por el Oferente a entera satisfacción de ADIF, ADIF determinará cuál o cuáles de dichos renglones podrán adjudicársele y cuáles no, sobre la base de los requisitos que en este documento se establecen.

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. Se aceptarán Ofertas Económicas para renglones en forma conjunta. En ese caso el Oferente deberá completar la Planilla de Cotización correspondiente a cada renglón, e indicar el monto total cotizado.

## ARTÍCULO 2º PLAZOS. PLAN DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

**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 del tipo Mixta y combina los sistemas de Ajuste Alzado y de Unidad de Medida.
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 y aquellos a contratar por Unidad de Medida, en este último caso 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 y del monto total de los cotizados por Unidad de Medida, 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, el cual resultará de la suma de los montos totales correspondientes a cada sistema de contratación.
5. Asimismo, cada ítem deberá cotizarse en moneda de curso legal en la República Argentina (Pesos), sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA), cuyo monto deberá indicarse por separado.
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 o indirectos que pudieren estar involucrados en la ejecución de la totalidad de las tareas objeto de la presente Licitación. En caso de que corresponda abonar el impuesto de sellos éste 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 mismas condiciones y precios pactados y con la correspondiente adecuación de los plazos respectivos. Con ese cometido, podrá autorizar también la ejecución de nuevos ítems que no se encontraren originalmente previstos, siempre 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 presentados por el Oferente.

8. Cuando resulte necesaria la determinación de nuevos valores a los efectos de la conformación del 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 encontraran 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 presentados por el Contratista para la Licitación.

#### **ARTÍCULO 4° OTRAS OBLIGACIONES A CARGO DEL OFERENTE/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 - PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

1. Los Oferentes deberán presentar su propuesta en UN (1) ÚNICO SOBRE entregado en la fecha indicada para la recepción y apertura.
2. El Oferente deberá incluir en la presentación de su Oferta, una Propuesta Tentativa del Sistema de Gestión de la Calidad y de Seguridad e Higiene, describiendo y presentando mínimamente lo solicitado en la Sección 7 – GESTION Y CONTROL DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS, punto “REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA”. Con respecto a los Requerimientos Ambientales, el Oferente deberá incluir en la presentación de su Oferta, una propuesta tentativa del Plan de Gestión Ambiental, que podría ser implementado, según los requerimientos descritos en la Sección antes mencionada.
3. La omisión de esta documentación implicará la descalificación de la propuesta. Posteriormente esta propuesta tentativa presentada por El Oferente será adecuada a los requerimientos del contrato y aprobada al inicio de los trabajos.
4. 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.
5. 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.
6. Este sobre estará cerrado y llevará como únicas leyendas las siguientes:

**Licitación Pública N° LP 28-ADIF-2017**

**OBRA "RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO - INTERVENCIÓN DE OBRAS DE ARTE UBICADAS EN RAMAL F1 ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 56.224 A KM 154.357 Y RAMAL C ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 114.080 A KM 272.135 - PROVINCIA SANTA FE.",**

**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 N° 135 del 8 de mayo de 1998 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.**

1. A partir de que inicie trabajos en un determinado sector del tramo contratado y por el periodo que en esta documentación se establece, la Contratista estará obligada a realizar las tareas de mantenimiento, conservación y limpieza de ese sector y las indicadas en el PGA.
2. A esos efectos, la Contratista presentará previo a la Recepción Provisoria un manual de mantenimiento con todas las operaciones periódicas y ocasionales de mantenimiento preventivo, correctivo y de conservación de rutina que aseguren el correcto funcionamiento y durabilidad de la nueva infraestructura, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.
3. Entre las operaciones de mantenimiento a cargo de la Contratista se incluirán necesariamente las siguientes:

- Verificación de Aparatos de vía, fijaciones, eclisaje y luces de juntas de dilatación.
- Corrección de la geometría de la vía del sector intervenido y sus empalmes a la vía contigua, incluyendo eventualmente descarga de balasto y tapada.
- Perfilado de banquina, contra banquina y senda libre de malezas.
- Eliminación de arbustos y plagas de la agricultura.
- Reperfilado de zanja y desobstrucción.
- Atención dentro de las 2 hs de denunciadas las fallas sobre los sistemas de señalamiento y accionamiento de cambios que entren en operación durante el desarrollo de la obra y hasta la recepción definitiva.

4. Asimismo, la Contratista deberá proceder a la limpieza completa de toda la zona de vía y adyacencias a la misma que fueran afectadas por los trabajos correspondientes a la obra, retirando todo los desechos y restos de materiales que se hayan ido acumulando. El mismo criterio se aplicará durante la marcha de los trabajos manteniendo la obra en perfecto estado de limpieza y ordenamiento. Finalizados los trabajos y por los plazos que corresponda, la Contratista arbitrará los medios para mantener en condiciones la zona intervenida y realizará las nuevas operaciones de limpieza que resulten necesarias.

5. Quedarán a cargo de la Contratista hasta la Recepción Definitiva, todas aquellas tareas de mantenimiento o reparación que resulten necesarias al solo juicio de la Inspección de Obra frente a vicios aparentes de las obras, aún aquellas no previstas en el manual de mantenimiento que se apruebe.

## **ARTÍCULO 9º. OBRADORES, CAMPAMENTOS Y ALMACENES**

1. El Contratista podrá solicitar a ADIF las superficies de propiedad de la Sociedad que considere necesarias para la instalación de campamentos y obradores que ADIF podrá entregar 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 particular a su exclusiva cuenta y cargo.

2. 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 Obra, la cual dará las directivas precisas sobre la ubicación del sitio y la superficie definitiva a ocupar.

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

4. 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.

5. Los obradores y campamentos que el Contratista estimara necesarios estarán incluidos dentro del precio total cotizado.
6. Con respecto a la alimentación de Energía Eléctrica, el Oferente deberá tener en consideración que su cotización incluye la tramitación, el suministro, transformación, provisión y transporte de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para proveer la energía eléctrica con tendido de cables hasta el armario de control.
7. Quedan a cargo del Contratista todos los trámites necesarios para la obtención de la conexión ante la empresa distribuidora que corresponda. El Contratista será también responsable de la provisión de los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de energía eléctrica y eventual colocación de transformadores.
8. No podrá ser aducido como causal de demora en la ejecución de la obra contratada, interrupción de tareas o prórroga del plazo contractual, los cortes de energía eléctrica, cambios de la tensión de servicio, etcétera.

#### **ARTÍCULO 10º. SERENOS Y PERSONAL DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.**

1. 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.
2. 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.
3. Los gastos generados por las medidas de seguridad deberán ser afrontados por el Contratista.
4. 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.
5. El personal necesario para servicio de serenos y mantenimiento en todas las precauciones que se implanten a lo largo de la Parte de obra a realizar será provisto por el Contratista.
6. 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 VÍAS.**

1. El tramo de vía objeto de la presente licitación se encuentra operativo y afectado al servicio y continuará en estas condiciones durante la ejecución de las obras y el período de garantía. En consecuencia, la Contratista deberá ajustar su metodología de trabajo a esta situación y deberá asumir las obligaciones y responsabilidades, tomar precauciones y realizar las tareas que se detallan en el apartado "Procedimientos para la intervención



en vías operativas” que se encuentra incluido en el Anexo de la Sección 7, junto a la Reglamentación Técnico Operativa vigente en el tramo a intervenir.

Sin perjuicio de ello, la 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.

2.Las comunicaciones y coordinación con los operadores de tráfico ferroviario serán canalizadas a través de la Inspección de Obra y solo 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.

3.La Contratista deberá considerar que podrá intervenir la vía en horario nocturno o en las ventanas acordadas con el Operador.

4.Las ventanas operativas para la intervención deberán ser coordinadas con el Operador. Asimismo, durante los períodos de interrupción total de la circulación deberá tomar todas las medidas de seguridad necesarias durante la ejecución de los trabajos en zona de vía.

5.Asimismo, para permitir la modalidad de operación indicada, antes de que se proceda a la anulación de la vía de que se trate, el Contratista deberá ejecutar los desvíos que sean necesarios para posibilitar esa anulación.

## **ARTÍCULO 12º. SEÑALIZACIÓN - DESVÍOS - SISTEMA DE INFORMACIÓN A USUARIOS.**

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

2. 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.

3. 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. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.**

De acuerdo a lo indicado en la SECCION 7 ANEXO VI

---

## **ARTÍCULO 14º. NORMATIVA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.**

De acuerdo a lo indicado en la SECCION 7 ANEXO V.

## **ARTÍCULO 15º. PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA.**

### **1. Representante Técnico:**

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 Civil.

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 o de volumen y complejidad similar o mayores a la licitada.
- b) Cinco (5) obras de Naturaleza, Volumen y Complejidad similar a la licitada.

### **Jefe de Proyecto:**

Será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Hidráulica, 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. Por ende el Jefe de Proyecto deberá tener título habilitante y experiencia comprobada para la ejecución de

### **Jefe de Obra:**

El Jefe de Obra designado deberá ser Ingeniero Civil, en Construcciones o Vías de Comunicación y contar con experiencia acreditada en obras de puentes ferroviarios de características similares a la obra a ejecutar y conocimiento en ejecución de vías.

El mismo 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 tener presencia permanente en la obra durante la ejecución de los trabajos por lo que se deberá designar un jefe de Obra cada DOS (2) puentes en ejecución como máximo y dependiendo de las distancias geográficas. La sustitución del mismo deberá ser previa conformidad de la Inspección del sustituto y la oportunidad del reemplazo.



---

**Ingeniero Agrimensor / Agrimensor:**

Será responsable de ejecutar las tareas de relevamiento topográfico, con un mínimo con una experiencia de Cinco (5) años en la profesión en obras de similar naturaleza a la obra objeto de la presente, y de Cinco (5) obras de Naturaleza, Volumen y Complejidad similar a la licitada.

**Capataz, Pitero:**

Por frente de trabajo, la Contratista deberá asegurar la presencia de Un (1) Capataz de Obra y Un (1) Pitero.

2. 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.
3. 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 de la Contratista y no tendrán relación de dependencia alguna con ADIF.
4. 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.
5. 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 16º. RELACIÓN ENTRE EL CONTRATISTA Y LA INSPECCIÓN DE OBRA.**

1. ADIF designará el personal de la Inspección de Obra, y comunicará cuáles son las personas autorizadas para dar órdenes escritas con carácter de Órdenes de Servicio, las que están autorizadas para visitar la obra en cualquier momento sin previo permiso.
2. 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.
3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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 17º. OFICINAS Y ELEMENTOS PARA LA INSPECCIÓN.**

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

1. La Contratista instalará en 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.

La superficie de la oficina no será menor a los VEINTE (20) metros cuadrados y el local contará con adecuada ventilación e iluminación natural y acceso a sanitarios para uso del personal de inspección en las inmediaciones. Correrá por cuenta de la Contratista proveer a su cargo los servicios eléctricos, de gas, internet y telefonía

local, con sus correspondientes artefactos en perfectas condiciones de funcionamiento.

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

- UN (1) Equipo de Aire Acondicionado Frío – Calor de mínimo 3500 frigorías.
- UNA (1) impresora láser.
- UNA (1) impresora multifunción, con capacidad de escaneado, copiado de documentos e impresión color de documentos hasta tamaño A3, la cual quedará en propiedad del Comitente.
- Servicio de elementos de papelería de oficina e informática.
- UN (1) Equipo de primeros auxilios
- TRES (3) escritorios de 1,40 metros de ancho como mínimo con tres cajones cada uno.
- SEIS (4) sillas ergonómicas.
- DOS (2) Estanterías o muebles para la guarda de documentación.
- Un dispenser de agua frío y caliente.
- Servicio de limpieza, mantenimiento y reparación de la oficina e instalaciones.

Concluida la obra, estos equipos quedarán en poder del Comitente, con excepción de la oficina, moblaje y elementos básicos.

### **Elementos para la Inspección (por cada renglón)**

1. Se proveerá para uso de la Inspección de Obra, DOS (2) Computadoras Portátil nuevas, sin uso y con garantía escrita de un año, con las siguientes características mínimas cada una: Sistema Operativo Windows 10 Professional 64bits; Microsoft Office Professional 2013 o Superior; Intel® Core TM i7; 8 GB RAM DDR3; Pantalla mínima de 15.6” LED; Disco duro SSD de 480GB o superior; DVD; Batería de Litio Ion de 8 células; Teclado compatible con Teclado numérico incluido; Mouse Inalámbrico; Valijas / Mochilas para el acarreo. Finalizada la obra, el equipo quedara en poder del Comitente.
2. Se proveerá para uso de la Inspección de Obra un Disco Externo de 1 TB como mínimo. Finalizada la obra, el equipo quedaran en poder del Comitente.
3. Se proveerá para uso de la Inspección de Obra, DOS (2) Equipos de Telefonía Celular nuevos sin uso, con las siguientes características mínimas cada uno: Pantalla 5.1” Resolución 1920 x 1080 (FHD), velocidad CPU 2,5 GHz Memoria RAM 3 GB. 16 GB disponibles de memoria interna; Cámara de 16 Mpx. Con procesador Quad Core; Con Sistema Operativo Android Platform y Fundas protectoras. Los equipos citados se suministrarán con un servicio habilitado ilimitado en el ámbito nacional. Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta del Contratista, desde la firma del Acta de Inicio de la obra hasta la Recepción Provisoria de la misma. La compañía

- prestadora del servicio será definida por el Comitente. Deberá contar con un seguro contra robo. Finalizada la obra, los equipos quedaran en poder del Comitente.
4. Se proveerá para uso de la Inspección de Obra, UNA (1) cámara con las siguientes características mínimas: Resolución de 18.1 Megapíxeles; Zoom óptico de 22 aumentos (25–550 mm); Pantalla LCD de 3,0 pulgadas; Sistema de posicionamiento global (GPS) integrado; Enfoque Automático (AF); Estabilizador de Imagen VR; Grabación de vídeo en Full HD 1080p; Almacenamiento: Tarjeta de memoria SD; Interfaz USB de alta velocidad; Wifi incorporado; Batería Recargable de Ion de Litio. Incluyendo cable USB; cable Audio/Video; Tarjeta de Memoria SD 64Gb; Cargador de Batería. Finalizada la obra, el equipo quedara en poder del Comitente.
  5. Asimismo, se proveerán para uso de la Inspección de Obra, los siguientes elementos:
    - DOS (2) Equipos impermeables completos.
    - DOS (2) Equipos de indumentaria de seguridad y chaleco reflexivo.
    - DOS (2) Pares de calzado de seguridad dieléctricos, de alta gama, certificados.
    - DOS (2) Cascos de Seguridad para Obra color Blanco.
    - DOS (2) Bandoleras con Reflectivo.
    - UNA (1) Cinta métrica 5 m.
    - UNA (1) Cinta Métrica de 30 m Tipo Ruleta
    - UN (1) Medidor de Distancia Laser de 80 m, Alimentación 1 batería de litio de 3,7 V (1250 mAh), Exactitud Media  $\pm 1,5$  mm, Rango de Trabajo 0,05 – 80 m
    - UNA (1) Regla de Inclinación Para Medidor Laser de 80 m

Todos los equipos y elementos antes mencionados se suministrarán en un plazo de hasta QUINCE (15) días corridos desde la firma del Acta de Inicio y continuará hasta la Recepción Definitiva, salvo que sea parcial o que en la misma se asienten defectos que deban ser reparados durante el periodo 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.

#### **Movilidad a Proveer por el Contratista (por cada renglón)**

Se proveerá y pondrá a disposición permanente, para uso exclusivo de la ADIF en un plazo no mayor a los DIEZ (10) días desde la firma del Acta de Inicio, DOS (2) Vehículos CERO (0) km con las siguientes características mínimas:

- Tipo PICK UP cabina doble con sistema de tracción 4WD (4x4), con motor Diesel de potencia 170 CV, 2000 cc de cilindradas. El equipamiento del vehículo deberá comprender sistema de frenos ABS con EBD Hill Holder, dirección asistida, airbag para conductor y acompañante, cinturones de seguridad traseros (lateral y central) retráctil de 3 puntos, levantavidrios cierre centralizado, aire acondicionado, control de tracción (ASR), faros antiniebla delanteros, espejo retrovisor de mando eléctrico, tuercas de seguridad antirrobo para todas las ruedas. Además deberá incluir Kit de Seguridad Reglamentario.

- La Contratista deberá proveer al momento de entregar los vehículos las Cédulas Azules que habiliten al personal que la ADIF designe para utilizar los mismos, así como también la documentación correspondiente al pago de las patentes y seguro reglamentario.
- Los vehículos deberán ser entregados con ploteo total en vinilo tipo ORACAL UNIVERSAL 615 de alta duración color pleno en código 052 (azure blue) o RAL 5015. Con incorporación de logos institucionales en frente, laterales y puertas de la caja trasera. Los mismos deberán ser solicitados a la Inspección de Obra.
- El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles, lubricantes, peajes, estacionamiento mensual y estacionamientos ocasionales, seguros, patentes e impuestos, monitoreo satelital con su reporte mensual y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo de la Contratista, que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descritas en este artículo.
- La Contratista deberá tramitar las correspondientes tarjetas de combustible y telepase.
- En caso de que el vehículo sufriera algún desperfecto el mismo deberá ser reemplazado en forma inmediata por la Contratista, a su costo.
- Los servicios referidos a la movilidad serán hasta la recepción definitiva de la obra, fecha que la unidad será transferida en forma definitiva al comitente (ADIF), estando los gastos de la transferencia a cargo de la contratista.

#### **Instrumental de Medición y Control.**

A efectos de la correcta ejecución y verificación de los trabajos, la Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra los elementos equipos necesarios para la medición y control, cuando esta lo requiera.

Además de los equipos previstos para la medición y control de la obra, correrá también por cuenta de la Contratista la provisión, alquiler o contratación de los equipos y elementos necesarios para realizar en laboratorio aquellos ensayos y comprobaciones que esta documentación licitatoria determine

#### **ARTÍCULO 18°. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA.**

1. Previamente a iniciar los trabajos en vía y dentro de los primeros 15 días a partir de la firma del Acta de Inicio, el Contratista deberá entregar al Comitente toda documentación solicitada en el PCP.

#### **ARTÍCULO 19°. EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

1. Proyecto para la Ejecución de la Obra.

- i. 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.

- ii. 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. 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 DOCE POR CIENTO (12%) 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 DOCE POR CIENTO (12%) 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.**

#### 1. Documentación final de obra

Una vez terminados los trabajos, y antes de la Recepción Provisoria de cada sector de obra, la Contratista deberá realizar el relevamiento final.

Los planos se realizarán en AUTOCAD, entregando al Comitente una copia en CD, UN (1) original en papel y TRES (3) copias. La documentación con los datos que la Inspección de Obra determine, deberán 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.

#### 2. Recepción Provisoria

La Recepción Provisoria de las Obras de Arte no se efectuará hasta tanto estén completamente terminadas y los materiales recuperados almacenados y los residuos dispuestos de conformidad a lo establecido en la documentación licitatoria y el Plan de Gestión Ambiental.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas se encuentre fuera de la tolerancia admitida, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente, de 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.

### 3. Recepción Definitiva

Cuando se solicite la Recepción Definitiva, la Inspección de Obra, conjuntamente con la 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 elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán provistos sin cargo por la 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.

### 4. Periodo de Garantía

El periodo de garantía será de DOCE (12) meses desde la recepción provisoria de obra hasta la recepción definitiva. La Contratista deberá contemplar en su oferta que a partir de la puesta en servicio de la infraestructura deberá asistir en un lapso no mayor a dos horas ante un reporte de falla o anomalía. Esta notificación será realizada por el Comitente o el ferrocarril a un número de teléfono designado por la Contratista al cual podrán comunicarse las 24 hs. del día los 365 días del año. Una vez detectado el problema, la Contratista deberá solucionarlo a la brevedad a los fines de dejar operativo los sistemas o la infraestructura afectada. Luego deberá remitir un informe a la Inspección de Obra detallando los motivos que dieron origen a tales eventos y especificando cuales fueron los trabajos realizados, equipos o materiales reemplazados. Esta metodología permanecerá vigente durante todo el periodo de garantía establecido.

## **Pautas Administrativas Recepciones Parciales de Estudio de Obras de Arte**

### Documentación final de obra

Una vez terminados los trabajos, y antes de la Recepción Provisoria de cada sector de obra, la Contratista deberá realizar el relevamiento final.

Los planos se realizarán en AUTOCAD, entregando al Comitente una copia en CD, UN (1) original en papel y TRES (3) copias. La documentación con los datos que la Inspección de

Obra determine, deberán 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.

Recepción Definitiva.

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

El personal y elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán provistos sin cargo por la 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.

Si se comprueban defectos o faltantes en la documentación a entregar, 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 de la Contratista todos los gastos que ello demande.

## **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 MIL) 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 26º. 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 28-ADIF-2017

**OBRA: “RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO - INTERVENCIÓN DE OBRAS DE ARTE UBICADAS EN RAMAL F1 ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 56.224 A KM 154.357 Y RAMAL C ENTRE LAS PROGRESIVAS KM 114.080 A KM 272.135 - PROVINCIA SANTA FE.”**

### Presupuesto Oficial

---

NO INDICA

### Plazos Previstos para la Obra:

---

- **Renglón 1:** DOSCIENTOS SETENTA (270) DIAS CORRIDOS
- **Renglón 2:** CIENTO OCHENTA (180) DIAS CORRIDOS
- **Renglón 3:** TRECIENTOS (300) DIAS CORRIDOS
- **Renglón 4:** TRECIENTOS (300) DIAS CORRIDOS

### Tipo de licitación

---

De ETAPA UNICA.

**Tipo de contratación**  
PBC

ART 8

Mixto Ajuste Alzado y Unidad de Medida

**Fecha de Apertura y Lugar de Apertura.**  
PBC

ART 17

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

Fecha de Apertura: La indicada en el llamado.

**Variantes y Ofertas alternativas a la oferta básica**  
PBC

ART 18

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

### RENGLON 1

---

---

Monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta Pesos Un Millón (\$ 1.000.000).

**REGLON 2**

Monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta Pesos Quinientos mil (\$ 500.000).

**REGLON 3**

Monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta Pesos Un Millón Quinientos mil (\$ 1.500.000).

**REGLON 4**

Monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta Pesos Un Millón (\$ 1.000.000).

---

**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

No se emitirán constancias de visita a obra. La visita se dará por acreditada con la pertinente declaración del Oferente.

---

**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 por CADA REGLON.**

ART19.21 PBC

Se deberá asegurar la disponibilidad del equipamiento mínimo: equipo de bateo manual, cortadora de rieles sensitiva, agujereadora de rieles, agujereadora de durmientes, abulonadora, pala cargadora (cantidad superior a dos), retroexcavadoras (cantidad superior a dos), rodillo apisonador autopropulsado, moto niveladora, equipos vibro apisonador manual, camiones volcadores (cantidad superior a dos), equipo para la vibración del hormigón durante el colado, bomba durante el colado del hormigón, perchas para izaje de tramos de vía armados, estructura de refuerzo y de soldadura a tope en el caso de que se utilice esa modalidad.

Los equipos podrán ser propios o de terceros, debiéndose acompañar la documentación respaldatoria que acredite la propiedad o posesión de los mismos (certificaciones contables, facturas, contratos de alquiler, etcétera).

El equipo comprometido para la ejecución de las obras de referencia deberá estar libre de cualquier otro compromiso a la fecha de presentación de las ofertas.

Asimismo, el requisito de admisibilidad se dará por cumplido si, además, el equipamiento propuesto es de propiedad del Oferente o Subcontratista Nominado y, a la fecha de la oferta,



se encuentra disponible y en plenas condiciones operativas para su inmediato traslado a obra e inicio de los trabajos.

Si a la fecha de la oferta no se cumplieren los extremos del párrafo anterior, ADIF evaluará los plazos involucrados en la eventual adquisición, fabricación, entrega, adecuación, traslado, ingreso al país, nacionalización o cualquier otra tarea previa que resulte necesaria para contar con el equipo en plenas condiciones operativas en el lugar de emplazamiento de las obras. La oportuna disponibilidad no se dará por acreditada si esas tareas previas, individualmente o en conjunto, pueden insumir, a juicio de ADIF, un plazo que resulta mayor al que se considera aceptable para no comprometer el inicio previsto para los trabajos. En todos los casos, los compromisos de terceros deberán poder hacerse efectivos de inmediato, al primer requerimiento y a partir de la fecha de presentación de las ofertas.

---

### **Materiales e insumos.**

ART19.22 PBC

El Oferente deberá manifestar con carácter de declaración jurada que se encuentra en condiciones de asegurar la provisión de los materiales e insumos necesarios en los plazos, cantidades y las especificaciones indicadas de los materiales a su cargo, conforme lo previsto en la documentación licitatoria.

---

### **Requisitos de admisibilidad de las Ofertas a cumplimentar para cada renglón que se cotice** 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 Dos Décimas (1,2)

Índice de Liquidez superior a Uno con Dos Décimas (1,2)

#### **RENGLON 1**

Patrimonio Neto superior a Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000)

Activos Líquidos (Activo Corriente- Pasivo Corriente) + Accesos a Crédito superior a Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000).

Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a Pesos Veinte Millones (\$ 20.000.000).

Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP superior a Pesos Veinte Millones (\$ 20.000.000).

#### **RENGLON 2**

Patrimonio Neto superior a Pesos Cuatro Millones (\$ 4.000.000)

Activos Líquidos (Activo Corriente- Pasivo Corriente) + Accesos a Crédito superior a Pesos Cuatro Millones (\$ 4.000.000).

Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a Pesos Ocho Millones (\$ 8.000.000).



---

Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP superior a Pesos Ocho Millones (\$ 8.000.000).

**REGLON 3**

Patrimonio Neto superior a Pesos Trece Millones (\$ 13.000.000)

Activos Líquidos (Activo Corriente- Pasivo Corriente) + Accesos a Crédito superior a Pesos Trece Millones (\$ 13.000.000).

Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a Pesos Treinta Millones (\$ 30.000.000).

Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP superior a Pesos Treinta Millones (\$ 30.000.000).

**REGLON 4**

Patrimonio Neto superior a Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000)

Activos Líquidos (Activo Corriente- Pasivo Corriente) + Accesos a Crédito superior a Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000).

Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a Pesos Quince Millones (\$ 15.000.000).

Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP superior a Pesos Quince Millones (\$ 15.000.000).

Acreditar experiencia en obras de Naturaleza similar en los últimos DIEZ (10) años.

Experiencia en obras de Naturaleza y Complejidad similar en los últimos Diez (10) años:  
Se exige al menos DOS (2) obras ejecutadas de puentes metálicos ferroviarios y/o vial de similar envergadura a la actual licita.

Cuando el último ejercicio contable se encuentre cerrado con una anterioridad mayor a los SEIS (6) meses; el Oferente podrá acreditar los requisitos contables, mediante balance actualizado certificado por Contador Público Nacional Independiente con firma certificada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

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

Por Responsabilidad Civil extracontractual y contra terceros:

**REGLON 1**

Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000)

**REGLON 2**

Pesos Cuatro Millones (\$ 4.000.000)

**REGLON 3**

Pesos Trece Millones (\$ 13.000.000)

**REGLON 4**

Pesos Nueve Millones (\$ 9.000.000)

---

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.

---

**Monto de la Garantía de Impugnación**

---

ART 21 PBC

PESOS TRESCIENTOS CINCUENTA MIL (\$ 350.000).

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

# ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

### **ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN**

La presente memoria describe y caracteriza los trabajos a realizar para el desarrollo de la obra **“Recuperación y Mejoramiento del Ferrocarril Gral. Belgrano - Intervención de Obras de Arte ubicadas en Ramal F1 entre las progresivas km 56.224 a km 154.357 y Ramal C entre las progresivas km 114.080 a km 272.135 - Provincia Santa Fe.”**

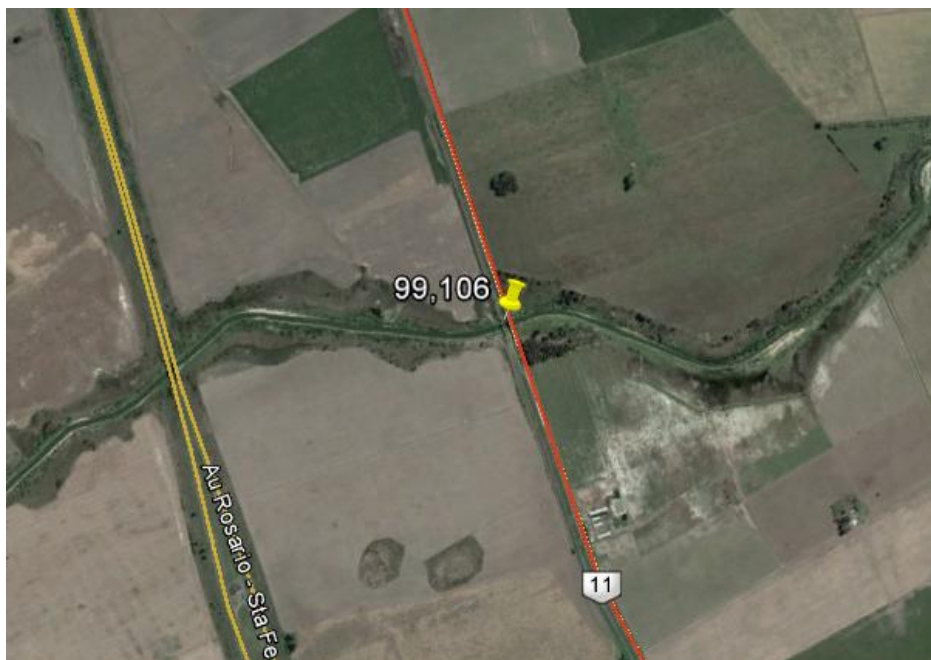
El objeto de la siguiente especificación es asentar los requisitos y características básicas de los trabajos a ejecutar como así también de los materiales a emplear, a modo de unificar ofertas. La misma tiene carácter de anteproyecto, todas las dimensiones indicadas deberán ser definidas en el Proyecto Ejecutivo a presentar por la Contratista y a aprobar por el Comitente.

A continuación, se desarrollan los objetos de la presente licitación divididos en renglones:

#### **3.1. REGLON 1: ESTUDIO Y DE REPARACIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS.**

##### **3.1.1. Puente sobre arroyo Monje progresiva km 99.106**

El puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe en la progresiva km 99,106 de la Línea F1 del FC Belgrano, en cercanías de a la Ciudad de Monte. La ubicación del puente puede apreciarse en la siguiente ilustración:



#### **Situación actual:**

En la progresiva 99,106 se encuentra un puente sobre arroyo Monje de TRES (3) tramos de igual longitud con una luz total de 59,40m. Es un puente abierto de tablero intermedio cuya



estructura metálica se compone por dos vigas de alma llena longitudinales doble T armadas de 1,58m de altura, vigas transversales de alto igual a 0,45m, y posee dos vigas bajo sendos rieles de 0,40m de altura (en los últimos dos casos se trata de perfiles doble T). Los estribos, muros de alas, pilares y capiteles están constituidos por mampostería y hormigón simple relleno de arena gruesa.

A continuación se muestran imágenes del relevamiento fotográfico del lugar:



#### Trabajos a realizar:

El objetivo es determinar el estado estructural de la obra de arte mencionada, definir acciones y ejecutarlas con el fin de restablecer su seguridad estructural e incrementar su vida útil en 30 años.

Se deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de Reparación mediante las siguientes etapas:

- Relevamiento integral de la obra de arte.
- Ensayos y estudio
- Proyecto Ejecutivo del diagnóstico estructural y propuestas de intervención.

En cuanto a las tareas de reparación se deberán realizar:

- Arenado de las estructuras metálicas.
- Colocación de refuerzo metálico (La cantidad de kilos de acero a colocar indicada en el cómputo son sólo a efectos de permitir la unificación de la oferta, siendo el valor final el resultado del Proyecto Ejecutivo de Reparación.
- Pintado de estructura metálica.
- Puesta en valor de estribos y pilas.
- Renovación de infraestructura de vía.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas, 4.1. Estudio y Reparación de Puentes Ferroviarios”.





### 3.1.2. Puente sobre Río Carcarañá progresiva km 129.035

El puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe en la progresiva km 129,035 de la Línea F1 del FC Belgrano, en cercanías de a la Ciudad de Monte.

#### Situación actual:

El puente se encuentra sobre el Río Carcarañá compuesto por DOS (2) tramos de tablero metálico con una luz total de 55.60m. Es un puente abierto de tablero superior cuya estructura metálica se compone por dos vigas reticuladas longitudinales de 3,40m de altura y vigas transversales de alto igual a 0,65m. Los estribos, muros de alas, pilares y capiteles están constituidos por mampostería.

A continuación se muestran imágenes del relevamiento fotográfico del lugar:



#### Trabajos a realizar:

El objetivo es determinar el estado estructural de la obra de arte mencionada, definir acciones y ejecutarlas con el fin de restablecer su seguridad estructural e incrementar su vida útil en 30 años.

Se deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de Reparación mediante las siguientes etapas:

- Relevamiento integral de la obra de arte.
- Ensayos y estudio
- Proyecto Ejecutivo del diagnóstico estructural y propuestas de intervención.

En cuanto a las tareas de reparación se deberán realizar:

- Arenado de las estructuras metálicas.
- Colocación de refuerzo metálico (La cantidad de kilos de acero a colocar indicada en el cómputo son sólo a efectos de permitir la unificación de la oferta, siendo el valor final el resultado del Proyecto Ejecutivo de Reparación.
- Pintado de estructura metálica.

- Puesta en valor de estribos y pilas.
- Renovación de infraestructura de vía.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas, 4.1. Estudio y Reparación de Puentes Ferroviarios”.

### 3.2. RENGLON 2: REPARACIÓN DE PUENTE FERROVIARIO.

#### 3.2.1. Puente en prog. km 154.357 - Ramal F1

En la progresiva km 154.357 se encuentra un puente de un tramo con una luz total de 52,80m. Es un puente abierto de tablero inferior cuya estructura metálica se compone por dos vigas de reticuladas longitudinales de 6,00m de altura, vigas transversales armadas doble T de alto igual a 0,62m y vigas longitudinales formadas por perfiles laminados doble T bajo sendos rieles de 0,47m. Los estribos y muros de alas están constituidos por hormigón armado.





### Trabajos a realizar:

El objetivo es ejecutar la reparación con el fin de restablecer su seguridad estructural e incrementar su vida útil en 30 años.

En cuanto a las tareas de reparación se deberán realizar:

- Arenado de las estructuras metálicas.
- Colocación de refuerzo metálicos ( Según Proyecto Ejecutivo de Reparación)
- Pintado de estructura metálica.
- Renovación de infraestructura de vía sobre la luz de puente y cuñas de transición.
- Reparación del estribo/pilas con hidrolavado de la superficie, limpieza profunda de grietas, retiro de vegetación, visualización de fisuras y oquedades, aplicación de puente de adherencia, relleno con mortero de cemento en fisuras y oquedades, o se efectuaran llaves para “coser” las fisuras.
- Renovación de infraestructura de vía.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.2. Reparación de Puentes Ferroviario”





### 3.3. **REGLON 3: RENOVACIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS.**

#### 3.3.1. **Puente progresiva km 56,386 - Ramal F1**

El Puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe en la Progresiva 56.386 de la Línea F1 del FC Belgrano, en cercanías de a la Ciudad de Coronda. La ubicación del puente puede apreciarse en la siguiente imagen:



#### **Situación actual:**

En la progresiva 56+386 se encuentra un puente abierto de tablero superior de tres tramos con una luz total de 32,60m. Los extremos se componen por dos vigas de alma llena longitudinales armadas doble T de 0,80m de altura. El tramo central está formado por tres vigas de alma llena armadas tipo doble T. Los estribos, pilares y capiteles están constituidos por hormigón armado.



**Trabajos a realizar:**

Se renovará la obra de arte existente por un puente de hormigón armado compuesto de TRES (3) tramos de viga-tablero "U" de 12,00 metros de largo postesada. Las vigas se apoyarán



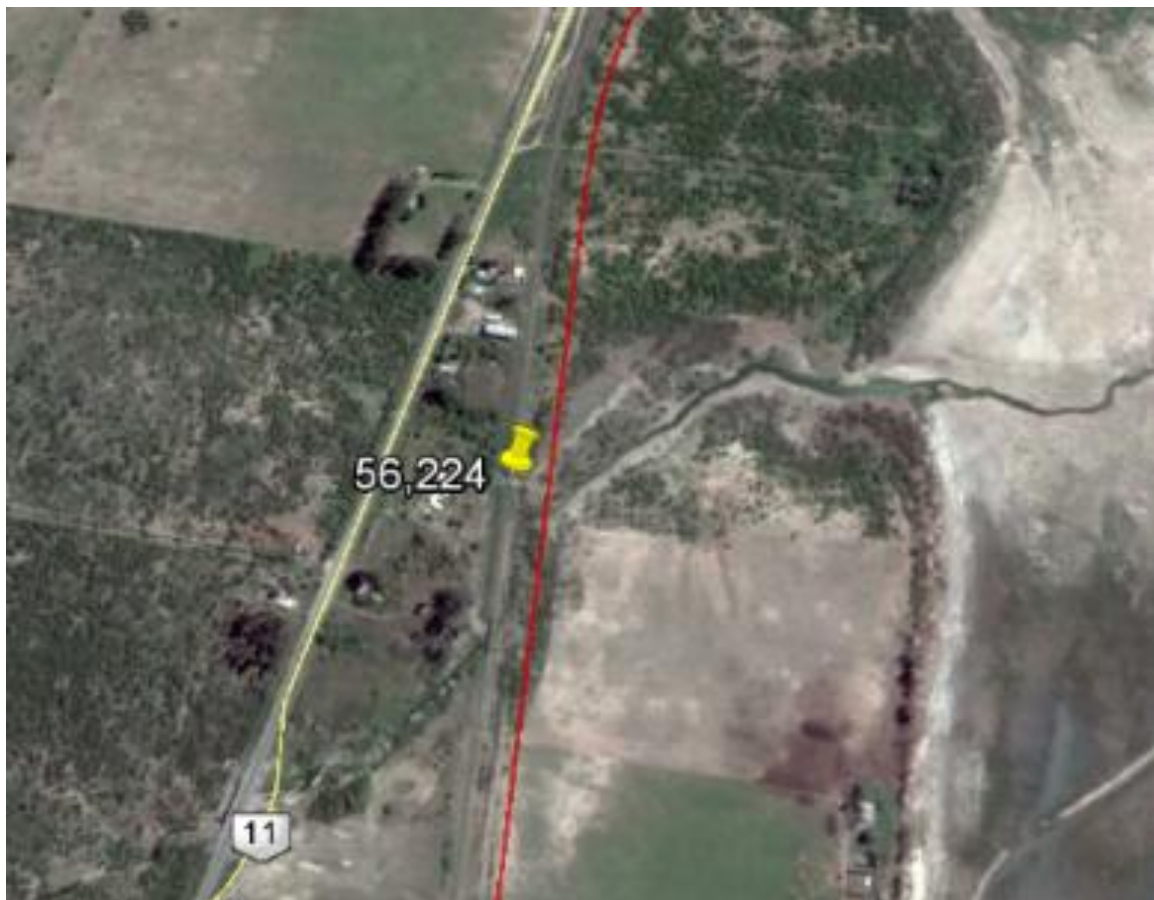
mediante dados de neopreno sobre estribos nuevos adyacentes a los estribos de mampostería existentes y pilas intermedias.

Los estribos y pilas serán materializados por una viga dintel y pilotes de diámetro 1,00 m como mínimo. Para los estribos se deberá considerar la posibilidad de generar el diseño que permita la futura ampliación mediante tramos adyacentes. Así mismo, para proteger el terraplén ferroviario se realizarán en los estribos muros de hormigón armado con sus respectivas alas con un espesor no menor a 0,20m.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas, 4.3. Renovación de Puentes Ferroviarios de H° A”.

### 3.3.2. Puente prog. km 56,224 - Ramal F1

El Puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe en la Progresiva 56,224 de la Línea F1 del FC Belgrano, en cercanías de a la Ciudad de Coronda. La ubicación del puente puede apreciarse en la siguiente ilustración:



**Situación actual:**





En la progresiva 56+224 se encuentra un puente de un tramo con una luz total de 11,10m. Es un puente abierto de tablero superior cuya estructura metálica se compone por tres vigas de alma llena longitudinales doble T armadas de 0,80m de altura. Los estribos están constituidos por mampostería.

A continuación, se presentan imágenes del estado del puente:





### Trabajos a realizar:

Se renovará la obra de arte existente por un puente de hormigón armado compuesto de UN (1) tramos de viga-tablero “U” de 12,00 metros de largo postesada. La viga se apoyará mediante dados de neopreno sobre los estribos nuevos adyacentes a los estribos de mampostería existentes.

Los estribos serán materializados por una viga dintel y pilotes de diámetro 1,00 m como mínimo, para los cuales se deberá considerar la posibilidad de generar el diseño que permita la futura ampliación mediante tramos adyacentes. Así mismo, para proteger el terraplén ferroviario se realizarán en los estribos muros de hormigón armado con sus respectivas alas con un espesor no menor a 0,20m.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “*Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.3. Renovación de Puentes Ferroviarios de H° A°*”.

### 3.3.3. Puente sobre canal, progresiva km 107.715 - Ramal F1

La obra de arte existente se encuentra emplazada entres dos obras de arte viales. A continuación se muestran imágenes del relevamiento fotográfico del lugar:





### **Situación actual:**

El puente actual está conformado por un tramo de 11,10 metros metálico de tablero abierto con vigas metálicas de alma llena que apoyan sobre estribos de hormigón mediante apoyos de acero. A continuación se observa la implantación del puente.

### **Trabajos a realizar:**

Se renovará el tablero metálico de la obra de arte existente por uno nuevo de similares características. Para su dimensionado se deberán tener en cuenta las nuevas cargas operativas. La viga se apoyará mediante dados de neopreno sobre los estribos existentes que deberán ser estudiados para obtener su capacidad portante.

Se deberá determinar el estado estructural de las fundaciones con el fin de restablecer su seguridad estructural e incrementar su vida útil mediante los ensayos que sean necesarios, y la posterior puesta en valor de los estribos.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “*Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.4. Renovación de Puentes Ferroviarios de Tablero Metálico.*”

### **3.4. RENGLON 4: RENOVACIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS.**

#### **3.4.1. Puente en prog. 114+080, Ramal C**

El puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe, en la Progresiva 114+080 del Ramal C - Línea Belgrano, entre las estaciones San Justo y Rincón del Quebracho. La ubicación del puente puede apreciarse en la ilustración siguiente:



#### **Situación Actual:**

En la progresiva 114+080 se encuentra un puente de un tramo con una luz de 10,00m. Es un puente abierto de tablero intermedio cuya estructura metálica se compone por dos vigas de alma llena longitudinales doble T armadas de 0,95m de altura, cuatro vigas transversales de alto igual a 0,45m y posee dos vigas bajo sendos rieles de 0,32m de altura (en los últimos dos casos se trata de perfiles doble T). Los estribos y muros de alas están constituidos por mampostería.





#### Trabajos a realizar:

Se renovará la obra de arte existente por un puente de hormigón armado compuesto de UN (1) tramos de viga-tablero “U” de 12,00 metros de largo postesada. La viga se apoyará mediante dados de neopreno sobre los estribos nuevos adyacentes a los estribos de mampostería existentes.

Los estribos serán materializados por una viga dintel y pilotes de diámetro 1,00 m como mínimo, para los cuales se deberá considerar la posibilidad de generar el diseño que permita la futura ampliación mediante tramos adyacentes. Así mismo, para proteger el terraplén ferroviario se realizarán en los estribos muros de hormigón armado con sus respectivas alas



con un espesor no menor a 0,20m.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.3. Renovación de Puentes Ferroviarios de H° A°”.

### 3.4.2. Puente en la prog. Km 115,530 – Ramal C

El puente está ubicado en la provincia de Santa Fe, en la Progresiva 115+530 del Ramal C, Línea Belgrano, entre las estaciones San Justo y Rincón del Quebracho. La ubicación del puente puede apreciarse en la siguiente imagen:



#### Situación actual:

En la progresiva 115+530 se encuentra un puente de un tramo con una luz de 10,60m. Es un puente abierto de tablero intermedio cuya estructura metálica se compone por dos vigas de alma llena longitudinales doble T armadas de 0,90m de altura, cuatro vigas transversales de alto igual a 0,40m y posee dos vigas bajo sendos rieles de 0,28m de altura (en los últimos dos casos se trata de perfiles doble T). Los estribos y muros de alas están constituidos por mampostería.

A continuación se puede observar una serie de imágenes del estado del puente:





### Trabajos a realizar:

Se renovará la obra de arte existente por un puente de hormigón armado compuesto de UN (1) tramos de viga-tablero “U” de 12,00 metros de largo postesada. La viga se apoyará mediante dados de neopreno sobre los estribos nuevos adyacentes a los estribos de mampostería existentes.

Los estribos serán materializados por una viga dintel y pilotes de diámetro 1,00 m como mínimo, para los cuales se deberá considerar la posibilidad de generar el diseño que permita la futura ampliación mediante tramos adyacentes. Así mismo, para proteger el terraplén ferroviario se realizarán en los estribos muros de hormigón armado con sus respectivas alas con un espesor no menor a 0,20m.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.3. Renovación de Puentes Ferroviarios de H°A°”.



### 3.4.3. Puente en la progresiva km 272+135 – Ramal C

El puente se encuentra ubicado en la provincia de Santa Fe, en la Progresiva 272+135 del Línea C del FC Belgrano, entre las estaciones Esteban Rams y Campo Garay. La ubicación del puente puede apreciarse en la siguiente ilustración:



#### Situación actual:

En la progresiva 272+135 se encuentra un puente de TRES (3) tramos de igual longitud (6 metros) con una luz total de 18,00m. Es un puente abierto de tablero superior cuya estructura metálica se compone por dos vigas de alma llena longitudinales de 0,425m de altura y vigas transversales en los apoyos de alto igual a 0,20m (en ambos casos se trata de perfiles doble T). Los estribos, muros de alas, pilares y capiteles están constituidos por hormigón armado. Presenta una protección del cauce bajo el puente de hormigón armado.

A continuación se puede observar una serie de imágenes del estado del puente:





### Trabajos a realizar:

Se renovará el tablero metálico de la obra de arte existente por uno nuevo de similares características. Para su dimensionado se deberán tener en cuenta las nuevas cargas operativas. La viga se apoyará mediante dados de neopreno sobre los estribos existentes que deberán ser estudiados para obtener su capacidad portante.

Se deberá determinar el estado estructural de las fundaciones con el fin de restablecer su seguridad estructural e incrementar su vida útil mediante los ensayos que sean necesarios, y la posterior puesta en valor de los estribos.

La intervención descrita debe seguir los lineamientos establecidos en la “Sección 4 – Especificaciones Técnicas Particulares, 4.4. Renovación de Puentes Ferroviarios de Tablero Metálico.

### 3.5. DISPOSICIONES GENERALES

La responsabilidad del proyecto, cálculo, dirección y ejecución de los trabajos es exclusiva responsabilidad de la Contratista. Así mismo queda a cargo de la Contratista la ejecución de



la propuesta metodológica, la Ingeniería básica y de detalle que sea necesaria, así como la provisión de todos los materiales, los equipos, la mano de obra y la ejecución de todas las tareas que sin estar especificadas sean necesarias para que se cumpla con los objetivos propuestos de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

La Contratista en su propuesta metodológica, deberá realizar una enumeración y descripción de los trabajos a ejecutar. La misma permitirá evaluar los recursos y soluciones propuestas, ajustándose a los cronogramas, costos y la calidad definidos, de conformidad con las mejores prácticas de la ingeniería moderna.

La metodología de trabajo planteada no debe afectar (o se debe minimizar el impacto) al tránsito ferroviario programado.

### **3.6. CARÁCTER DE LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN**

La presente documentación tiene carácter de anteproyecto con el fin de unificar ofertas.

Lo solicitado en el presente pliego es el requerimiento mínimo a cotizar, debiendo la Contratista previo al inicio de las obras, realizar la verificación de los cálculos y el desarrollo de la ingeniería de detalle correspondiente en función a la normativa vigente.

El oferente deberá incluir en la oferta el costo de todos los trabajos que, aunque no estén expresamente indicados en la documentación contractual, 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, etc.

El Proyecto Ejecutivo, que estará a cargo de la contratista, deberá contemplar lo especificado en el presente pliego.



# SECCIÓN 4

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS





## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

La siguiente especificación tiene como objeto asentar los requisitos y características básicas de los trabajos a ejecutar como así también de los materiales a emplear, a modo de unificar ofertas.

La Contratista deberá considerar para la cotización de los trabajos todo lo expresado en esta sección como así también el costo de todos los trabajos que sin estar expresamente indicados en las presentes especificaciones, sean necesarios para concretar la obra en conformidad a las reglas del buen arte y la normativa vigente.

Una vez concluidos todos los trabajos se deberá realizar la limpieza de la zona de obras, la reparación de los daños producidos durante la ejecución de la misma, la desafectación de toda construcción provisoria, señalamiento provisoria etc., debiendo quedar la zona de obras en las condiciones y funcionalidad originales y/o mejores, en los casos en que esto sea posible. Todos los gastos generados para concluir los trabajos encomendados deberán ser afrontados por la Contratista.

### **4.1 ESTUDIO Y REPARACIÓN DE OBRAS DE ARTE.**

La documentación requerida en la presente especificación deberá ser presentada para cada Obra de Arte de acuerdo a lo establecido en la Sección 3 del PCP "Alcance de la Contratación".

#### **4.1.1. ITEM 1. INSTALACION DE OBRADOR Y TAREAS PRELIMINARES.**

Antes del comienzo de la obra se procederá a la provisión y montaje de cartel de obra, la construcción del obrador, instalación de baños químicos, limpieza general del terreno alrededor a la obra y la ejecución de las tareas preliminares en el terreno de dicho proyecto en orden a su materialización, como así también cualquier otro requerimiento que sea indispensable. Asimismo, en el presente ítem se incluye la provisión de movilidad para la Inspección de Obra.

##### **Instalación de obrador:**

Considerando las necesidades de la obra, la Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra aprobar previamente a la ejecución de las obras provisionales para obradores.

El obrador general contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección de Obra. El mismo deberá contar con una oficina técnica que disponga de 3 áreas diferenciadas a saber:

- Puesto de trabajo para la Jefatura de Obra
- Puesto de trabajo para el Responsable de Seguridad e Higiene

- Puesto de trabajo para la Inspección de Obra

Además:

- Grupo sanitario (baños y vestuarios) y área destinada a comedor para el personal en cantidades acordes al plantel contratado y en base a las normas estipuladas por ley.
- Un pañol de herramientas de 3 m x 6 m.
- Un taller para la realización de trabajos de herrería de pequeña.
- Un sector cubierto para acopio de materiales en bruto como ser hierros, placas de madera, bolsas de cemento, cal, etc.
- Matafuegos para incendios clase A, B y C

Las circulaciones entre los módulos, así como las superficies destinadas a talleres deberán poseer un solado de hormigón, el cual será demolido y retirado del sitio una vez finalizada la obra.

La Contratista deberá presentar un plano de propuesta de implantación del obrador, un plano del obrador en donde se especifiquen sus instalaciones, perímetros, accesos, circulaciones, etc., para ser evaluados y aprobados por la Inspección de Obra.

El cerramiento perimetral del obrador deberá ser de alambrado romboidal y postes de hormigón pre-moldeados debidamente cimentados al terreno. Se cubrirá con una media sombra color verde y tendrá un acceso peatonal y un acceso vehicular conformados por puertas de alambre romboidal y estructura de caño redondo. Tanto los accesos como el perímetro deberán contar con la señalización y cartelería reglamentaria.

Además la Contratista deberá instalar obradores móviles en la etapa de intervención para cada Obras de Arte descripta en la Sección 3 del PCP "Alcance de la Contratación" con las características mínimas antes citadas.

Una vez finalizados los trabajos, la 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.

#### **Construcción de terraplén de acceso:**

Se procederá a la construcción de un terraplén provisorio para facilitar el acceso de las maquinarias y personal a la zona de obra, previendo su remoción luego de la ejecución de los trabajos.

#### **Carteles de Obra:**

La Contratista deberá proveer 2 carteles de Obra de 6m x 4m con estructura metálica. El mismo se instalará y mantendrá en perfecto estado y manteniendo verticalidad durante el transcurso de la Obra en el sitio que indique ADIF SE.

### **Carteles de señalamiento y seguridad:**

La Contratista deberá proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, iluminación y señalización necesarias para seguridad del personal. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa de Operación Ferroviaria.

Durante la ejecución de la obra y habilitación de las nuevas estructuras, la Contratista será responsable y deberá arbitrar los medios necesarios para garantizar la integridad estructural de las obras de arte existentes, durante el transcurso de la obra y hasta la puesta en servicio de la nueva estructura.

La Contratista deberá analizar la situación de la configuración actual de la estructura y realizar la memoria de cálculo correspondiente con la cual se dimensionaran los apoyos provisorios de la estructura. La configuración deberá ser presentada a la Inspección de Obra para su aprobación.

La Contratista será responsable de proveer los materiales, mano de obra, herramientas y enseres que sin estar especificados en el presente, sean necesarios para la realización de la tarea previamente descrita.

### **Movilidad para la Inspección:**

La contratista deberá proveer la movilidad según lo descrito en la Sección 2 del presente PCP en los plazos que se indiquen.

### **Limpieza Final de Obra:**

Una vez concluidos los trabajos deberá realizarse la limpieza de la zona de obras, la reparación de los daños producidos durante la ejecución de la misma, la desafectación de toda construcción provisoria, señalamiento provisorio etc., debiendo quedar la zona de obras en las condiciones y funcionalidades originales y/o mejores.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 1 "Instalación de Obrador y Tareas Preliminares"* se medirán y certificarán en forma global una vez finalizadas las tareas indicadas en la presente.

### **4.1.2. ITEM 2. RELEVAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA.**

Previamente al inicio de los trabajos en cada Obra de Arte, la Contratista efectuará un relevamiento planialtimétrico de la zona de vía que permitirá posicionar los puntos particulares, por ejemplo: principio y fin de curvas, aparatos de vías, pasos a nivel, plataformas de estaciones, señales fijas, interferencias superficiales, desagües, etc.

El posicionamiento se efectuará con equipos de estación total y estará referenciada a puntos fijos, los cuales deberán estar indicados en los planos y materializados en el sitio, de manera



tal que permitan reconocer la traza y posición de lo existente, asegurando su conservación y posible reconstrucción en caso de que las marcaciones sufrieran daño durante la ejecución de la obra.

Previo a la realización de la tarea, la Contratista deberá presentar el Protocolo de Relevamiento que incluirá la metodología, los instrumentos y la cronología en la que se llevará a cabo la ejecución de los trabajos. El mismo será aprobado por la Inspección de Obra, siendo consecuente con el Plan de Calidad presentado previamente.

El relevamiento deberá incluir lo siguiente:

Superestructura (Puente metálico):

- Vigas principales.
- Zores.
- Largueros, diagonales y montantes.
- Uniones entre los elementos estructurales, roblones, platabandas, rigidizadores, etc.
- Apoyos.

Infraestructura (Estribos y Pilas de puente Metálico):

- Dimensiones.
- Cota de fundación.
- Fisuras.
- Roturas y falta de mampuestos.
- Asentamientos totales y diferenciales.
- Desalineaciones (perdida de verticalidad).

Ante cualquier duda que se presente en el relevamiento y necesidad de aclaración, la Contratista deberá recurrir a la Inspección de Obra quien tiene autoridad para aclarar, definir y resolver las divergencias en la interpretación y fijar criterios, para el mejor desarrollo de la tarea y presentación de resultados.

Como resultado del relevamiento, la Contratista deberá entregar la siguiente documentación (el listado detallado a continuación no es excluyente de cualquier otro tipo de documentación, que sin estar especificado, sea necesaria para la comprensión del estado en que se encuentra la Obra de Arte):

- a) Elaboración del protocolo de ensayos y estudios a realizar debiendo ser aprobado por la Inspección de Obra, siendo consecuente con el Plan de Calidad presentado previamente.
- b) Relevamiento dimensional, tendiente a conocer y/o verificar las dimensiones generales y particulares de los elementos estructurales de los tramos del puente.
- c) Relevamiento del estado de conservación, a fin de determinar el estado de daño por acciones ambientales (corrosión), mecánicas (acciones estáticas y dinámicas), daño acumulado por fatiga, etc., que presenten los distintos elementos estructurales. En



este caso, el relevamiento debe realizarse en forma particularizada dado que, difícilmente, pueda existir sistematicidad de anomalías. Los relevamientos y evaluaciones más importantes a realizar son:

- Uniones roblonadas (roblones rotos, faltantes, deformados, dañados por la acción de herrumbre, etc.).
- Uniones soldadas (fisuras, porosidades, discontinuidades, etc.). Evaluación mediante Ensayos No Destructivos (partículas magnéticas o tintas penetrantes)
- Estado de corrosión generalizada y en elementos puntuales (pitting). Espesores remanentes. Medición de espesores remanentes mediante Ultrasonido.
- Elementos estructurales deformados, dañados o faltantes.

d) Relevamiento fotográfico exhaustivo de los elementos estructurales y mecánicos de todo el puente, indicando su ubicación relativa.

La presentación se efectuará en original y dos copias firmados por el Representante Técnico y los Especialistas nominados previamente. Toda la información gráfica será representada en AUTOCAD y deberá adjuntarse a la presentación el correspondiente soporte (CD o DVD). En caso de ser necesarias correcciones, se presentarán no menos de cinco (5) días previos al comienzo de los trabajos.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 2 "Relevamiento de Infraestructura y Superestructura"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación indicada en la presente especificación. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.1.3. ÍTEM 3. ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL MATERIAL.**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista todo tipo de estudios y/o ensayos no destructivos que sean necesarios realizar en los puntos críticos para conocer el material constitutivo de la obra de arte en estudio.

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar la metodología de trabajo y protocolos de ensayos para la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **Puentes Metálicos:**

Los ensayos a realizar con el fin de determinar las propiedades del material serán:

- a) Ensayo de Tracción de acuerdo a la norma ASTM E8-M
- b) Determinación de composición Química de muestras de acero (C, Mn, Si, P y S) según ASTM E 415.

- c) Determinación de carbono equivalente (Ce<sub>IIW</sub>) y evaluación de Soldabilidad de muestras de acero.
- d) Ensayos Charpy según norma ASTM E2.

Se deberá colocar suplementos metálicos en los puntos de la estructura metálica donde se hayan extraído las muestras.

En el caso que el Inspector de la Obra lo considere oportuno y necesario, basándose en resultados de ensayos previos y/o en la inspección visual, podrá solicitar cualquier otro ensayo/estudio que sin estar especificado en la presente, considere necesario para el cumplimiento del presente pliego.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 3 "Ensayos con el fin de Conocer el Material"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.4. ÍTEM 4. ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL ESTADO DE CONSERVACION EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y UNIONES.**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista todo tipo de estudios y/o ensayos no destructivos que sean necesarios realizar para conocer el estado de conservación en los elementos estructurales y uniones.

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar la metodología de trabajo y protocolos de ensayos para la aprobación de la Inspección de Obra. En el caso que el Inspector de la Obra lo considere oportuno y necesario, basándose en resultados de ensayos previos y/o en la inspección visual, podrá solicitar cualquier otro ensayo/estudio que (sin encontrarse en la siguiente lista) considere necesario para el cumplimiento del presente pliego.

A continuación se indican los ensayos a realizar en los puntos críticos de la estructura según el estado de la misma con el fin de conocer el estado de conservación de los elementos estructurales y uniones:

- Ultrasonido: espesores remanentes, en el caso de un proceso corrosivo de importancia.
- Partículas magnéticas o Tintas Penetrantes, para conocer la posible fisuración superficial, fundamentalmente de uniones.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 4 "Ensayos con el fin de conocer el estado de conservación en los elementos estructurales y uniones"*, se medirán y certificarán en forma



Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.1.5. ITEM 5. ENSAYOS SONICOS EN APOYOS Y ESTRIBOS.**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista la realización ensayos sónicos no destructivos en estribos y apoyos sobre las obras de arte descritas, de acuerdo a las normas vigentes. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar la metodología de trabajo y protocolos de ensayos para la aprobación de la Inspección de Obra.

En caso que los estudios no arrojen resultados valederos, la Contratista deberá instrumentar los medios necesarios para determinar el tipo de fundación, niveles, cotas y capacidad portante de las mismas. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 5 "Ensayos sónicos en apoyos y estribos"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.1.6. ITEM 6. ESTUDIO DE RELEVAMIENTO CON BUZOS**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista el relevamiento con buzos tácticos.

En el caso que la Inspección de Obra lo considere oportuno y necesario, basándose en resultados de ensayos previos y/o en la inspección visual, podrá solicitar cualquier verificación o constatación a realizar por los buzos tácticos que considere necesario para el cumplimiento del presente pliego.

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar la metodología de trabajo y protocolos de ensayos para la aprobación de la Inspección de Obra.

A continuación se indican la verificación a realizar por medio del relevamiento con buzos:

- Estado de las estructuras y de los materiales por debajo de la línea del agua buscando cualquier signo de deterioro o daño por abrasión, colisión de objetos flotantes, grietas, etc.
- Estado de materiales o estructuras de protección existentes.
- Movimientos o grado de deterioro de las pilas y estribos.
- Posición y magnitud de huecos de socavación próximos a las estructuras. Si es posible, debe tratar de detectar la posición de la roca.



- Grado de exposición al agua de las estructuras de cimentación indicando dimensiones y la ubicación del lugar en que pila y zapata se unen.
- Establecer dimensiones de pilas y estribos.
- Elevación de la cimentación y del lecho del río con relación a la superficie del agua.
- Cualquier otra particularidad en los estribos y pilas.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 6 “*Estudio de Relevamiento con Buzos*”, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.7. ITEM 7. ESTUDIO DE SUELO.**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios a los efectos de lograr un correcto estudio de suelos que permita contemplar las condiciones reales del terreno, su incidencia en los procesos constructivos y comportamiento de la obra para lograr el diseño óptimo y la reparación futura de estribos y pilas.

El estudio de suelos deberá realizarse por medio de una entidad reconocida y de trayectoria comprobable. Se deberán realizar como mínimo DOS (2) perforaciones por cada estribo y pila a la profundidad que sea necesaria según la zona en cuestión. Cuando las pilas estén en zona del cauce de un arroyo o río, la Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para la ejecución de las tareas.

Los trabajos principales consistirán en:

- Reconocimiento preliminar de la zona del proyecto para cerciorarse de las condiciones generales de los suelos.
- Determinación del tipo y ubicación específica de las perforaciones y estudios a realizar, clasificar la zona de estudio según el reglamento argentino INPRES – CIRSOC 103 “Reglamento Argentino Para Construcciones Sismorresistentes”.
- Toma de muestras de materiales representativos para ensayos de laboratorio.
- Preparación de planillas de cada perforación.
- Desarrollo de todos los ensayos de campo y laboratorio y evaluación de los resultados de los mismos.
- Confeción de las láminas, planos y planillas que correspondan a ensayos y perfil edafológico.
- Análisis de la muestra de suelo para determinar la cantidad de sulfatos solubles por si se requiere la utilización de cementos altamente resistente a los sulfatos. Comparar



los valores obtenidos con la tabla 2.4 del Reglamento CIRSOC-201 y clasificar al suelo según la misma.

- Clasificación de los suelos para las distintas profundidades de los sondeos realizados.
- Recomendaciones del tipo de fundación a utilizar. En caso de fundaciones con pilotes para los distintos niveles de profundidad de los sondeos, definir las tensiones admisibles de fuste y punta. También deberán aclarar los valores de los coeficientes de balasto horizontal y vertical para el cálculo de las fundaciones.
- Determinación de los coeficientes de empuje de suelo: en reposo, empuje activo y empuje pasivo.
- Informe final detallando la calidad y aptitud de los suelos para ser empleados en los distintos componentes de la estructura.
- Determinación de los tipos de material a los fines de efectuar previsiones certeras en el proyecto en cuanto a la cuantificación y calificación del movimiento de suelos para los análisis de precios y presupuesto, pendiente de taludes y contra-taludes, etc.
- Investigar y estudiar todo otro condicionante que pueda encontrarse. Estos incluirán: mallines, suelos expansivos, colapsables, susceptibles de erosión, zonas con asentamientos, deslizamientos de taludes, etc.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 7 "Estudio de Suelo"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.8. ÍTEM 8. PRUEBA DE CARGA ESTÁTICA Y DINÁMICA.**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista la realización de prueba de carga estática y dinámica sobre la obra de arte descripta, de acuerdo a las normas vigentes. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

Queda a cargo de la Contratista las tramitaciones y/o gestiones necesarias para la ejecución de los ensayos.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 8 "Prueba de carga estática y dinámica"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.



#### 4.1.9. ITEM 9. PROYECTO EJECUTIVO DE REPARACIÓN.

El Proyecto Ejecutivo deberá optimizar los aspectos del método constructivo para la reparación, a fin de llevar a cabo todas las tareas indicadas en la presente documentación. En todos los casos se operará de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Procedimiento para la Intervención en Vías Operativas".

Al desarrollar el Proyecto Ejecutivo de Reparación la Contratista deberá prever las posibles interferencias con las instalaciones ferroviarias y de empresas de servicios públicos y/o privados, teniendo especial cuidado al momento de definir el Plan de Intervención, con el fin de minimizar la reubicación de costosas interferencias.

Se deberá respetar los siguientes parámetros:

- El perfil tipo de la nueva estructura de la vía, en el caso que se planifique una renovación.
- El nivel actual de la vía.
- Se deberá respetar la planimetría de la traza existente con el fin de evitar expropiaciones. Si por cuestiones particulares, la altimetría existente debiera sufrir modificaciones, la Contratista deberá acordar las condiciones de borde impuestas por el Comitente y respetar las siguientes condiciones de diseño.

Puntos Fijos:

- Todos aquellos cruces a nivel existentes.
- Cota de coronamiento de andén en estaciones (si los hubiese).
- Cota de aparatos de vía existentes en la cercanía de estaciones.
- Cota de obras de arte ya ejecutadas.
- Cotas de empalme con vías actuales.

Parámetros de diseño:

- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Acero Remachado.
- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado.
- Esquema de carga según Tren de Carga actual.
- Norma A.R.E.M.A "American Railway Engineering and Maintenance Of Way Association" (Verificación a Fatiga y Cálculo de Uniones)
- Reglamento CIRSOC 302-1982 "Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero".



- CIRSOC 201-82 “Reglamento, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado”.
- Carga máxima en puentes nuevos: 25 t/eje
- Carga máxima en puentes a reparar: 22 t/eje

Sin que la nómina sea excluyente el Proyecto Ejecutivo comprenderá:

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Ingeniería:
  - a) Diagnóstico Estructural
  - b) Propuesta de Intervención
  - c) Ingeniería de Vía
  - d) Ingeniería de Desagüe
  - e) Ingeniería de Equipamiento
  - f) Ingeniería de Obra Civil
  - g) Ingeniería de Detalle
  - h) Estudio Hidrológico e Hidráulico
  - i) Planos Conforme a Obra
- Especificaciones Técnicas Particulares
- Cómputo Métrico, Plan tentativo de Trabajo

#### **Diagnostico Estructural Puentes Metálicos:**

Con los datos obtenidos del relevamiento y los resultados de los ensayos en laboratorios, las tareas a realizar por la Contratista son las siguientes:

- Análisis estructural estático de la Obra de Arte en estado inicial (estado previo a la generación de daños acumulados por fatiga, corrosión y combinados) con la carga máxima estática reglamentaria y/o la que resulte de la máxima carga estática de acuerdo al material rodante de circulación actual o futura prevista por la condiciones operativas, a establecer con la Inspección de Obra.
- Análisis estructural general de la estructura del puente con carga dinámica teniendo en cuenta el histograma de cargas (actual y futuro). La obtención de los datos de ciclo de carga pasados estará a cargo de la Contratista; en caso de no contar con la información necesaria para establecer el histograma de carga, se acordará uno teórico que deberá ser aprobado por la Inspección de la Obra.
- Análisis de detalles de cada elemento constitutivo de la Obra de Arte teniendo en cuenta el estado de conservación particular y de su afectación por fatiga.
- Dimensionado de refuerzos a realizar y posterior verificación estructural de la Obra de Arte considerando el aporte del material agregado.



- Análisis del estado de las fundaciones, tanto de las pilas como los estribos y su estado general.

El resultado de estas tareas de Ingeniería deberá establecer cuál es la capacidad portante actual de los distintos elementos estructurales de la Obra de Arte, según parámetros indicados.

El Informe de Diagnóstico deberá contar junto con las observaciones de existencia y estado, la/s sugerencia/s de mantenimiento y/o reparación, y los resultados de los ensayos o breves estudios efectuados.

Dentro del análisis estructural, se deberá determinar para los elementos críticos de la estructura (análisis fractomecánico):

- La resistencia residual en función de la dimensión de una fisura detectada o supuesta.
- Determinación de la dimensión de fisura que puede ser tolerada para la carga de servicio.
- Determinación de la dimensión crítica de la fisura
- Determinación del lapso (ciclos de carga) para que una fisura crezca desde una inicial hasta la crítica
- Determinación de la dimensión admisible de una fisura preexistente en el momento en que la estructura comienza su servicio.

#### **Propuesta de Intervención:**

Las acciones a definir y proponer por la Contratista formaran parte de las “Propuesta de Intervención” de la/s Obra/s de Arte a intervenir y deberán ser cualificadas y cuantificadas, las mismas deberá contar con los siguientes ítems:

- Detalle de piezas estructurales a intervenir.
- De acuerdo a los resultados obtenidos de los análisis anteriormente indicados, se establecerá en forma detallada la solución de los refuerzos estructurales necesarios. Los mismos se realizarán evitando los procesos futuros de corrosión y fatiga.
- Dimensionamiento de los refuerzos. Memorias de cálculo.
- Planos generales y de detalles típicos que permitan conocer y evaluar, claramente, las soluciones de refuerzo adoptadas.
- Los planos de “taller” (el refuerzo estructural se ejecutará, principalmente, “in situ”) deben ser ejecutados por el taller o empresa contratada para tales tareas, a través de la documentación entregada, de acuerdo a sus procedimientos constructivos.
- Puesta en valor de Estribos y Pilas o reemplazo del sistema de fundación para alcanzar las resistencias según las nuevas cargas en estudio.
- Cómputo de materiales estimado.

Siendo la anterior lista de documentación a presentar enunciativa y no excluyente.



Las acciones, ya sean de carácter preventivo o correctivo propuestas y definidas por la Contratista, deberán ser tales que aseguren el correcto comportamiento estructural de la/s Obra/s en estudio por un mínimo de 30 (treinta) años.

Toda la documentación deberá estar firmada por un profesional especializado y con experiencia en esta tipología de estructuras, como así también de los métodos de unión (remaches, bulones o soldaduras). Se deberá dar cumplimiento con las Normas y Reglamentos que rigen para este tipo de tareas, para lo cual la Contratista deberá entregar un currículum detallado del profesional firmante, donde se indique trabajos similares ejecutados con referencias comprobables.

Los planos deberán confeccionarse en escala apropiada que respondan a las normas IRAM y realizados en AUTOCAD. Deben tener todos los detalles necesarios para definir por completo la obra y llevar descripción de los materiales a usar así como referencia al resto de la documentación.

#### **Ingeniería de la vía:**

El nuevo trazado estará referido a los puntos de referencia, los que servirán para el replanteo de la nueva traza.

Posteriormente se materializarán en sitio las referencias de los puntos singulares de la vía (ej.: principio y fin de transiciones de curva, principio y fin de curvas circulares, etc.) colocando sus principales datos geométricos. Se materializarán los datos de la cota de todos los puntos fijos colocados y se colocarán carteles indicadores del kilometraje cada 100 metros. Estas referencias servirán para realizar una rápida interpretación de la geometría de vías y efectuar a posteriori un correcto mantenimiento de vía.

En los planos se indicarán: los sentidos de circulación, la identificación kilométrica de las vías, las curvas circulares, el principio y el fin curva según progresivas, el valor de los radios, el desarrollo de la curva, etc.

Por otra parte en los planos de Perfil Longitudinal se detallará: la identificación de los puntos fijos, las características altimétricas, el replanteo del principio y del fin de los empalmes verticales, el valor del radio de los empalmes verticales, el nivel actual del riel bajo, el futuro nivel del riel bajo, la longitud real del eje de la vía, la identificación y la longitud de las alineaciones y la identificación y el valor del radio y el desarrollo de las curvas verticales. Los puntos fijos y las estacas serán del tipo aprobado por la Inspección y deberán permanecer en perfecto estado durante el desarrollo de la obra.

#### **Ingeniería de desagües:**

Se definirán las cotas de niveles para responder a un desagüe integral por gravedad.

#### **Ingeniería de Obra Civil:**

Comprende la verificación de todas las partes del puente existente y de la ejecución del proyecto ejecutivo correspondiente.

### **Ingeniería de Detalle:**

Se realizará la ingeniería de detalle necesaria que permita visualizar dimensiones, materiales y secuencia constructiva, a través de una memoria descriptiva y planos de planta y en corte.

Entre otros puntos deberá contemplarse:

- Diseño de los distintos tramos de vía a construir si los hubiere.
- Cálculo de los volúmenes de balasto nuevo a instalar.
- Esquema de los drenajes dispuestos indicando cañerías, cámaras y sus salidas.
- Instructivos específicos sobre sectores particulares de la obra.

### **Estudio Hidrológicos e Hidráulicos:**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios para gestionar los estudios hídricos e hidráulicos de la zona en estudio ante las autoridades provinciales correspondientes. En caso de no contar con antecedentes valederos, la Contratista deberá elaborar por su cuenta y cargo, los estudios Hidrológicos e Hidráulicos con el siguiente lineamiento:

- Descripción de la Topografía de la cuenca.
- Plano de la cuenca con ubicación de la estructura a proyectar.
- Recopilación de Antecedentes.
- Precipitaciones pluviales – Recopilación de registros históricos y actuales, curvas IDF.
- Datos de Caudales de los cursos de agua (Caudales medidos – Recopilación de registros históricos y actuales del curso analizado preferentemente, con el área de cuenca de aporte al punto de aforo)
- Cálculo hidrológico e hidráulico.
- Verificación hidráulica de la estructura planteada con modelación, indicando el área inundada aguas arriba de la estructura. Justificando coeficientes empleados: CN, n de manning, parámetros de fórmulas de erosión, y realizando una Modelación hidráulica HECRAS
- Definición de Sección de escurrimiento necesaria.
- Desarrollo y Cálculo de la Socavación general y localizada.
- En caso de existencia de agradación o azolve determinación de la tasa de transporte de sedimentos.
- Diseño de Protección de taludes y riberas

Dimensionamiento de la sección de los puentes deberá realizarse para un TR de 100 años, y verificarse para TR de 200 con una revancha de 30 cm

### **Planos Conforme a Obra:**



Previo al acta de recepción provisoria de los trabajos, la Contratista deberá entregar los planos conforme a obra firmados por el Representante Técnico. Los mismos se presentarán en formato digital editable (AUTOCAD) y en imágenes en soporte digital (CD o DVD). Además DOS (2) copias en papel que serán firmadas por la ADIF..

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 9 “Proyecto Ejecutivo de Reparación”, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio.

**4.1.10. ITEM 10. ARENADO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.**

La Contratista deberá incluir en su cotización la provisión de mano de obra, materiales, equipo y todo el equipamiento necesario para llevar a cabo las tareas abajo mencionadas.

**Preparación de las superficies:**

Se procederá al desengrasado y lavado de la superficie con el fin de descontaminar las mismas (de sales, polvo y grasas) con agua dulce a alta presión (>250 kg/cm<sup>2</sup>). El grado de limpieza será de un grado tal que visualmente no se observen grasas o aceites sobre el metal. Está incluida la limpieza de la obra de arte, como el retiro de vegetación, nidos de insectos y/o pájaros, etc.

El aire comprimido a utilizar para la limpieza abrasiva debe ser libre de agua y aceite. Para alcanzar este fin se deberá contar con separadores adecuados, en perfecto funcionamiento y con un caudal que permita alcanzar los estándares del SSPC. Se controlara la presencia de agua y aceite mediante un papel secante, proyectando aire durante 20 segundos sobre el mismo. Si el resultado marca agua y/o aceite en la línea, la trampa y el separador deben ser revisados y se repetirá el ensayo hasta que arroje resultado negativo.

Los compresores de aire no deben descargar el aire a temperaturas mayores a 110°C, de lo contrario deberán incorporarse equipos post-enfriadores del aire.

Es obligatorio el uso de escafandras tipo Blastfoe con suministro de aire de MSA, a, todos los operadores que estén vinculados directamente a los trabajos de limpieza abrasiva, mientras que los asistentes deberán utilizar mascararas con carbón activado y gafas de seguridad.

El chorreado se efectuará a una presión de 7 Kg/cm<sup>2</sup> y un caudal de 10 m<sup>3</sup>/min.; utilizando una boquilla tipo Venturi, alimentada por una manguera de DN: 1 " los equipos contarán con un sistema de corte automático de triple efecto (hombre muerto):

- 1) Despresurizar el depósito.
- 2) Cierre de válvula de arena.
- 3) Cierre de válvula de aire.

La línea de aire se encontrará protegida por un sistema de filtros, para retención de agua/aceite.

El equipo de arenado debe tener certificado de prueba hidráulica (Ley 11.459) y el fabricante debe cumplir con el código ASME. Además el equipo debe tener válvulas de control a distancia para seguridad de los Operadores Condiciones generales de la limpieza abrasiva.

La temperatura de la superficie debe estar como mínimo 3° C por encima del punto de rocío. Si la Humedad relativa del aire está por encima del 85% la Contratista deberá obtener autorización por escrito de la inspección para continuar con las tareas. A fin de determinar fehacientemente la H.R.A, la Contratista deberá contar con un sicrómetro de voleo certificado.

Las operaciones de preparación de superficie por arenado deben concluir en horas tempranas de la tarde para permitir la aplicación del Primer dentro de los parámetros especificados de temperatura y humedad.

A la finalización de cada jornada de trabajo, la Contratista deberá proceder a la limpieza y sopleado de la estructura metálica, efectuando el retiro de la arena sobrante de la zona de trabajo.

El tiempo transcurrido desde el inicio de la operación de limpieza abrasiva hasta la aplicación de la primera capa de pintura, no debe exceder los límites normales donde vale aclarar que esta aplicación se deberá realizar antes de que existan señales de oxidación.

La Contratista deberá de mantener, limpiar y recolectar toda la arena que se desparrame dentro y fuera de la obra luego de cada jornada de arenado.

#### **Nivel de Arenado:**

Una superficie que ha sido sometida a arenado sobre la superficie metálica, cuando sea vista sin aumento, deberá estar libre de toda grasa, aceites, polvo, suciedad, calamina, óxido, pintura, productos de corrosión y otros materiales extraños, no deben superar al 33% de la superficie en cada pulgada cuadrada de la misma.

Dicha limpieza se realizara mediante chorro abrasivo hasta obtener un grado SSPC-SP6 o S 2 (ISO 8510-1:1988) y de acuerdo a la norma IRAM 1042 "Limpieza de estructuras férreas para pintar".

#### **Características del abrasivo (Arena)**

- Contenido de sulfatos  $\leq 100$  ppm
- Contenido de otras sales solubles  $\leq 10$  ppm
- Contenido de humedad  $\leq 0,3$  % p/p
- Contenido de grasas o aceites: no detectable por método de extracción por soxhlet (método S.M. 5520E).
- Contenido de SiO<sub>2</sub>  $\leq 10$  ppm
- Conductividad eléctrica medida según SSPC-AB1,  $\leq 20$   $\mu$ S/cm.
- Dureza  $\geq 8$  en la escala Mohs



La Contratista deberá presentar a ADIF un certificado de análisis de cada partida de material antes de su utilización, para su aprobación.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 10 “Arenado y Preparación de la Superficie”, se medirán y certificarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie arenada y lista para pintar. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.11. ITEM 11. COLOCACIÓN DE REFUERZO METÁLICO.**

Todos los elementos estructurales metálicos de las obras de arte a intervenir según lo especificado en el Proyecto Ejecutivo de Reparación, ya sean refuerzos para aumentar la resistencia para mayores cargas, faltantes, doblados, sectores corroídos o que se observen en malas condiciones o con disminución de sección, perfiles, ángulos, remaches, etc. se repararán o completarán según lo establecido en el Proyecto de Reparación.

Los remaches a reemplazar serán quitados mediante amolado y punzonado. Se prohíbe el uso de soplete oxiacetilénico. Una vez quitado el remache se procederá al rectificado del agujero, eligiendo bulón (según lo especificado en el Proye

to Ejecutivo de reparación) cuyo diámetro ajuste perfectamente. Todo tipo de fijación deberá ser avalado por normas internacionales, que garanticen igual o mayor seguridad que los remaches convencionales de los puentes.

En el caso de tener que aportar material a la estructura existente mediante soldadura, la Contratista deberá calificar los procedimientos de soldadura, al igual que los soldadores. La reparación se encuadra en el código American Welding Society AWS D1.1, “Structural Welding Code-Steel”.

La Contratista deberá generar un mapa de soldadura para garantizar la trazabilidad de los soldadores que intervienen en la reparación. Se generará una planilla con todos los cordones de soldadura de la obra con traslado de cuño para luego volcar y contrastar los resultados de los ensayos no destructivos con seguimiento de las posibles reparaciones.

El material a colocar surgirá de la memoria de cálculo y será trazable con el certificado de origen.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 11 “Colocación de Refuerzo Metálico”, se medirán y certificarán por kilogramo (kg) de refuerzo metálico colocado. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.



#### 4.1.12. ITEM 12. REPARACIÓN DE APOYOS METÁLICOS.

Con la aprobación de la Inspección de Obra, se reacondicionará los apoyos existentes según lo especificado en el Proyecto Ejecutivo de Reparación. El mismo consta del reemplazo, acondicionamiento o cambio de los elementos constituyentes, con el posterior arenado o pintura.

Se deberá garantizar el correcto funcionamiento de los apoyos según su fin.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 12 “Reparación de Apoyos Metálicos” se medirán y certificarán por unidad de apoyo metálico reparado. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### 4.1.13. ITEM 13. PINTURA.

En las obras arte luego de efectuar los trabajos de limpieza, arenado y reparaciones, se deberá proceder a efectuar la cuidadosa limpieza sin dejar restos de arena, polvo o contaminantes mediante soplado y/o aspirado, para finalmente realizar el trabajo de pintado de toda la estructura intervenida.

El pintado de las estructuras metálicas se deberá ejecutar en un todo de acuerdo a la norma IRAM 1094 “Pintado Sobre Superficies Férrreas”.

Las superficies a pintar deberán estar completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa supere el 80% y cuya temperatura ambiente sea inferior a los 5°C o superior a 45°C.

Se deberá tener la precaución de que la temperatura de la superficie este por encima del punto de rocío, al menos 3 ° C

Después del arenado y limpieza (y antes que existan señales de oxidación) deberán aplicarse una primer capa de Pintura Epoxi altos sólidos, tolerante a las superficies con baja preparación 77% SV tipo SINTECOAT EP 589 de Sintoplast o similar características con un espesor final de la capa superior a los 100 micrones.

Luego de haber aplicado la primer capa y respetando los tiempos de secado indicados por el fabricante de dicho producto, se procederá a aplicar una segunda capa de Pintura Epoxi altos sólidos tolerante a las superficies con baja preparación 77% SV (Sólido en Volumen) tipo SINTECOAT EP 589 de Sintoplast o similar características con un espesor final de la capa superior a los 100 micrones.

A continuación se aplicará la primer mano de Pintura Acrílica terminación con resistencia UV 42% SV (Sólido en Volumen) tipo ACRI 700 Finish de Sintoplast o similar características con un espesor final de la capa superior a los 35 micrones.



Por último se aplicara, una cuarta capa Pintura Acrílica terminación con resistencia UV 42% SV (Sólido en Volumen) tipo ACRI 700 Finish de Sinteplast o similar características con un espesor final de la capa superior a los 35 micrones.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar todos los análisis y verificaciones que considere pertinentes para asegurar la **calidad y uniformidad** de los materiales a utilizar en el pintado de las estructuras metálicas, tanto de muestra como del material efectivamente empleado. Todos los costos que se originen estarán a cargo de la Contratista, si se detectan motivos de rechazo en las primeras muestras o en las verificaciones del material en empleo o en depósito. La Inspección estará facultada para efectuar la toma de muestras que considere necesarias a cargo de la Contratista.

Para la aplicación de las pinturas se podrán utilizar pistola Airless, pistola de aire (recipiente a presión), soplete convencional, pincel y rodillo. Siguiendo las recomendaciones del fabricante de las pinturas.

Todos los equipos bajo presión y mangueras estarán verificados por la Inspección de obra y se asegurarán los acoples con estrobos o cadenas de seguridad. Los recipientes deberán poseer la prueba hidráulica vigente.

Todo el personal afectado a tareas de pintura deberá usar guantes de nitrilo; en los casos que se utilicen pistolas a presión de aire, se solicitará la utilización de semi máscaras con cartuchos aptos para solventes aromáticos.

La indumentaria personal y resto del cuerpo estará protegida por mamelucos semi encapsulado tipo descartables tipo (Tyvec).

Los sectores de trabajo deberán estar limitados en su acceso por vallados de cadenas plásticas, y estacas de madera. No se permitirá el uso de cintas plásticas. No se permitirá la utilización de hierros de construcción como estaqueros en la señalización.

Los acopios transitorios en el puente, de pinturas y solventes solo estarán limitados al uso diario, debiéndose retirar estos productos al finalizar la jornada laboral. Los mismos deberán contar además con extintores portátiles PQS por 10 kg.

Todos los materiales como pinturas y diluyentes serán considerados como inflamables y deberán estar contenidos en recipientes metálicos cerrados. No se admitirá el uso de recipientes de plástico para contener cualquiera de los productos mencionados.

Las bombas, las mangueras y las pistolas de los equipos de aplicación de recubrimientos deberán tener puesta a tierra.

Los recipientes de pinturas y otros elementos o materiales que queden como residuos en el curso de los trabajos, deberán ser acumulados, durante la jornada de trabajo, en uno o más contenedores metálicos destinados a tal efecto. No será admitida la acumulación en la obra de residuos de los trabajos (recipientes vacíos, trapos, otros materiales consumibles, pinceles, etc.) de un día para el otro.

Antes del comienzo de los trabajos la Inspección de Obra deberá aprobar los documentos presentados por la Contratista donde se especificará el equipamiento a ser utilizado para el desarrollo de los trabajos, las condiciones de seguridad y salubridad necesarias, los materiales a ser utilizados, la documentación asociada a estos, el análisis de los antecedentes y de la calificación del personal que participará, en los trabajos, etc.

Se autorizará el comienzo de los trabajos cuando se encuentre aprobada toda la documentación y se haya verificado que los equipos existentes en la planta permitirán, a criterio de ADIF la ejecución de los mismos en el nivel de calidad solicitado y en las condiciones de seguridad requeridas.

Las pinturas y diluyentes deberán ser provisión de un mismo fabricante; no admitiéndose un sistema compuesto por materiales de diferentes fabricantes.

Asimismo se deberá incluir el Esquema de Pintura de modo de conseguir una durabilidad mínima de 20 años.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 13 "Pintura", se medirán y certificarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie pintada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.14. ÍTEM 14. PUESTA EN VALOR DE ESTRIBO PILA**

Están incluidas en este ítem todas las tareas que se detallen en el Proyecto Ejecutivo de Reparación con respecto al estudio de las fundaciones y su puesta en valor.

Con la aprobación de la Inspección de Obra, se procederá a la puesta en valor de los estribos y pilas de la siguiente metodología:

- Hidrolavado de la superficie, limpieza profunda de grietas, retiro de vegetación, etc.
- Visualización de fisuras y oquedades.
- Aplicación de puente de adherencia.
- Relleno con mortero de cemento en fisuras y oquedades, y se efectuaran llaves para "coser" las fisuras en caso que la Inspección lo indique.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 14 "Puesta en Valor de Estribo y Pila", se medirán y certificarán por unidad de estribo y/o pila reparada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.1.15. ÍTEM 15. INFRAESTRUCTURA DE VÍA SOBRE OBRA DE ARTE**

El perfil de la vía a renovar presenta dos sectores:



- Vías ferroviarias en coincidencia con la luz del puente: En este sector, el balasto (en el caso de un puente de tablero cerrado), durmientes, fijaciones y demás elementos se computarán como una renovación total.
- En el sector de la cuña de transición: se realizará una renovación total, con el objetivo de compatibilizar condiciones de rigidez entre la estructura de vía actual y la obra de arte.

Adicionalmente, en todos los puentes con luces mayores a 5 m con tablero cerrado se instalarán encarriladores internos.

### **MATERIALES A UTILIZAR.**

#### **Rieles:**

Los rieles para la ejecución de vía nueva serán suministrados por ADIF. Los rieles serán nuevos y definidos por la Operadora.

La entrega de los rieles será realizada en la ubicación a definir por ADIF, siendo responsable la Contratista de su carga y transporte al sector de obra. Se entregarán los rieles que correspondan, según plan de trabajos para el mes de que se trate, con una antelación mínima de DIEZ (10) días al inicio de ese mes. Una vez entregados los rieles, la Contratista será responsable de su adecuada conservación hasta la recepción de los trabajos y, en el caso de que los rieles resulten dañados deberán ser repuestos por la Contratista a su costo.

La Contratista deberá considerar una distancia de 1000 km para el transporte de los mismos.

#### **Durmientes de Quebracho Colorado: °(puentes metálicos tablero abierto)**

Los durmientes nuevos a proveer por el Contratista serán de Q° C°. y respetarán los lineamientos de Normas I.R.A.M. N° 9501, y 9559. Las características se establecen en las normas FA L 9557 de Noviembre de 1970, modificaciones del 12-11-73 y fe de erratas del 30-10-74.

Los durmientes se entallarán mecánicamente y la inclinación de los apoyos de los rieles, es decir la pendiente del entalle será de 1:40

#### **Durmientes de Hormigón Pretensado (puentes de H° A°):**

Los durmientes de hormigón pretensado necesarios para la renovación de vías en correspondencia con obras de arte de tablero cerrado y el sector de transición serán provistos por la ADIF, en el predio de la Administración General de Puertos, corriendo por cuenta del Contratista su carga y transporte al sector de obra.

#### **Fijaciones Elásticas para Durmientes de Q° C**

Para el caso de los durmientes de madera la fijación a utilizar será tipo Pandrol eclip con silletas metálicas fijadas a los durmientes con tirafondos. La inclinación del riel será efectuada por la silleta metálica.

El juego de fijaciones, placas de asiento, silletas y tirafondos para durmientes de madera será provisto por el Contratista.

**Fijaciones Elásticas;**

La fijación a utilizar será tipo Pandrol eclip con silletas metálicas fijadas a los durmientes con tirafondos. La inclinación del riel será efectuada por la silleta metálica.

El juego de fijaciones, placas de asiento, silletas y tirafondos será provisto por el Contratista.

**Eclisas y empalmes:**

Las juntas necesarias de todos los tipos de rieles que se encuentren en la obra, provisorias o definitivas, tendrán eclisas correspondientes al riel 54 E1 en barras de 6 agujeros con bulones de 20 x 132 mm con arandela elástica, en juntas comunes, y de 18 x 132 mm (de alta resistencia) en los Dispositivos de Dilatación (DD), y compatibles con la fijación elástica prevista colocar según Especificación I.R.A.M. - F.A.L. 7009. La totalidad de los materiales necesarios para el armado de las juntas será provisto por el Contratista.

Las eclisas y bulones utilizados deben ser tratados previamente con grasa grafitada.

No se colocarán juntas eclisadas en puntos críticos: PAN, obras de arte, guardaguanados, etc.

**Juntas:**

Donde no se pueda implementar el RLS y con la aprobación de la Inspección, se implementarán juntas normales. En rectas, las juntas de ambos rieles estarán alineadas y en curvas se alternarán en longitudes de medio riel aproximadamente, de modo que sólo sea necesario cortar un riel. Si la Inspección lo autorizara se podrá efectuar una soldadura aluminotérmica por medio en cada riel. En los casos de juntas provisorias, hasta que los rieles sean soldados, no se agujerearán los rieles y el conjunto se fijará mediante prensas o mordazas apropiadas.

La Contratista deberá realizar a su costo, la totalidad de los ensayos necesarios para asegurar la calidad de la totalidad de los lotes a proveer.

**DESARME, TRASLADO Y ALMACENAJE DE INFRAESTRUCTURA DE VÍA EXISTENTE:**

El Contratista efectuara el desarme de la vía correspondiente a la vieja traza, trasladando la totalidad del material al obrador para su posterior clasificación y traslado final al sector donde ADIF disponga.

Los rieles soldados serán cortados como indique la Inspección y deberá cuidarse que no sufran deformaciones que impidan su reutilización en otra obra. Los tramos serán desarmados y sus componentes serán clasificados conforme a norma en el obrador.

La clasificación del material de vías se realizará de conformidad a las NORMAS TRANSITORIAS PARA LA CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE VÍA. Todos los rieles cuyo retiro o reutilización prevea la obra deberán ser auscultados por medio del empleo de equipos ultrasónicos, entregando a

ADIF los protocolos de ensayos de cada riel auscultado, procediéndose al marcado de los defectos que se detecten y al despunte de los rieles una longitud de 0,50 m.

La Contratista deberá disponer del equipamiento adecuado para el manipuleo y transporte de los rieles según la longitud de los mismos.

Asimismo, la Contratista, frente a la imposibilidad de proceder a un manipuleo y transporte adecuado, no podrá disminuir la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se tratara de tramos soldados, salvo expresa autorización de la Inspección de Obra.

La tarea terminará con el traslado y descarga de los materiales al sitio definido por ADIF contra el cual se emitirá el pertinente recibo.

### **PROCESO CONSTRUCTIVO:**

Los elementos del RLS deben ser preparados en taller o en la obra. Si requieren traslado, el transporte del taller al lugar de colocación se efectuará mediante equipos o trenes especiales aprobados por la Inspección. Los rieles serán descargados sobre la cabeza de los durmientes, cumpliendo en todo el proceso con la NORMA NTVO N° 9 "COLOCACIÓN, VIGILANCIA Y CONSERVACIÓN DE LOS RLS".

En caso de optarse por la colocación de tramos nuevos armados y ensamblados previamente en el obrador, los mismos deberán ser trasladados mediante el tren de trabajo y serán colocados en la superficie con el uso de perchas para izaje, siendo obligatorio contar con las mismas previo al inicio de la obra.

La Contratista deberá asegurar la continuidad de la superficie de rodamiento entre la vía existente y los tramos que ejecute. Para ello confeccionará los cupones para los empalmes provisorios a colocar en los frentes de avance de la obra y para los empalmes definitivos en los extremos de la intervención.

Entre tramos de intervención, al ser el mismo perfil de riel, la transición será la soldadura aluminotérmica correspondiente.

Los empalmes provisorios se ejecutarán mediante eclisas con mordazas tanto para el lado del riel 54 E1 como para el lado del riel actual. En lado del 54 E1 podrán emplearse los suplementos que la geometría de la vía requiera.

Las uniones entre rieles se efectuarán utilizando soldadura eléctrica a tope o aluminotérmica. En cualquiera de los casos, la Contratista deberá especificar detalladamente en su metodología las características técnicas de la misma y normas que cumple, las cuales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra. La Contratista será responsable de los vicios ocultos que pudieran surgir del proceso de soldadura y no podrá transmitir responsabilidades a sus subcontratistas.

Las rebabas de soldaduras no deberán quedar apoyadas sobre durmientes.

El material residual generado por la ejecución de las soldaduras aluminotérmicas deberá ser removido en su totalidad de la zona de vía; no deberán quedar in situ embalajes y envoltorios, ni otro residuo en el terreno ferroviario.

Los rieles a soldar deberán presentar las superficies a unir perpendiculares al eje longitudinal; los extremos correspondientes a estas superficies, incluidas las mismas, estarán exentos de óxido u otras sustancias que perjudiquen la ejecución y/o la calidad de la soldadura; y estarán separados entre sí la distancia que indique el proveedor de la tecnología.

La distancia entre dos soldaduras de un mismo riel nunca será inferior a 6 m. No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal; con una tolerancia máxima de 0,7 mm en una longitud de 1 m. a cada lado de la posible soldadura.

Los cortes tendrán una tolerancia de  $\pm 1$  mm en sentido transversal a la altura del patín del riel y,  $\pm 1$  mm en sentido vertical en toda su altura.

Si los perfiles de los rieles a soldar son diferentes, la alineación en los planos horizontal y vertical deberá realizarse en correspondencia con las superficies de rodamiento del hongo del riel, superior y lateral lado interior de la trocha.

Tanto los extremos de los RLS, como en los encuentros con Aparatos de Vía (AdV), obras de arte y pasos a nivel, se armarán 3 tramos a modo de dispositivos de dilatación que consistirán de TRES (3) barras de 18 metros cada una, con sus CUATRO (4) juntas calibradas.

#### **Ejecución de Soldaduras Aluminotérmicas:**

Responderán a la norma FA 7001, sin nervadura, utilizándose con precalentamiento adecuado según el tipo de riel a soldar.

El Oferente presentará los métodos de realización y especificación de la soldadura a utilizar, siendo el único responsable de arbitrar los medios para obtener una adecuada calidad de los trabajos.

Las porciones de material de aporte deberán estar acondicionadas en envases impermeables de material plástico con cierre a prueba de humedad, acondicionados en cajones o tambores. También podrán acondicionarse los consumibles en conjuntos completos, conteniendo cada uno todo lo necesario para ejecutar una soldadura según el siguiente detalle: la porción aluminotérmica, las distintas partes del molde refractario, la pasta selladora, la boquilla de destape automático con su correspondiente polvo obturador y la bengala especial de encendido, la cual se encontrará en envase aislado para evitar reacciones accidentales.

Cada conjunto deberá tener una tarjeta en su interior y una inscripción en la envoltura de la porción aluminotérmica indicando los siguientes datos: el nombre del fabricante, el número de la orden de compra, el peso del riel a soldar por metro, la resistencia a la tracción del acero del riel a soldar o su calidad expresadas en  $N/mm^2$  o en  $kg/mm^2$ , la identificación del procedimiento de soldadura aluminotérmica a emplear, cala expresada en mm, número del lote y fecha de caducidad.



El envase del molde refractario indicará el perfil del riel para el cual es apto.

Está prohibido el uso de porciones cuyo envase esté deteriorado o hayan recibido humedad.

El procedimiento, las herramientas y los equipos utilizados para ejecutar las soldaduras aluminotérmicas de rieles, deberán ser compatibles entre sí y estar homologados oficialmente, o, en su defecto, aprobadas por la Inspección cuando se tratase de común aceptación en la industria.

Preferiblemente se utilizarán las herramientas y los equipos aconsejados por el fabricante para el procedimiento de soldadura considerado; no obstante, se podrán adaptar, si resultase necesario, las herramientas y los equipos, siempre que se cumplan tanto las condiciones que permiten la correcta ejecución de la soldadura como las condiciones de seguridad durante la aplicación.

Antes de armar los moldes para soldar se suplementarán los extremos de los rieles, elevando sus puntas no menos de 1 mm. (Para que el esmerilado final no produzca un valle en su entorno)

Una vez efectuada la soldadura Aluminotérmica, y habiendo transcurrido un lapso prudencial de consolidación de la misma, se deberá quitar con "corta mazarota" hidráulica el material sobrante del hongo del riel (mazarota).

Las columnas de la mazarota, en caso de existir, deberán separarse de la cabeza del riel en caliente y posteriormente, en frío, se cortarán definitivamente. En los cortes, el material de aporte de la soldadura no deberá sufrir daño alguno.

El procedimiento será el siguiente: una vez eliminado el molde y después de haber actuado sobre los apéndices, se procederá al desbaste de la soldadura retirando la mazarota cuando está todavía caliente, al rojo oscuro, utilizando una corta-mazarota hidráulica con cuchillas de corte bien afiladas y sin desgastes correspondientes al perfil del riel que se está soldando.

Los restos se recogerán con pala y se dispondrán de acuerdo al plan de gestión ambiental.

La secuencia del desbaste deberá realizarse según el siguiente orden:

- Superficie de rodadura
- Cara activa de la cabeza del riel
- Cara exterior de la cabeza.

Ya solidificado el metal por completo, se limpiará la unión con cepillo de alambre para eliminar la arena que hubiera podido adherirse. Después del desbaste, se deberá dejar enfriar la soldadura en forma natural y se repondrán los elementos de vía para permitir el paso de los trenes con la debida precaución.

La superficie de rodamiento y los costados del hongo del riel en la zona de la soldadura se esmerilarán hasta obtener superficies sin imperfecciones. La distancia máxima de esmerilado



deberá ser de TREINTA (30) CENTÍMETROS a cada lado de la soldadura aproximadamente. Con regla se verificarán que no queden depresiones en torno a la soldadura, caso contrario, se deberá cortar y realizar la soldadura nuevamente.

El esmerilado preliminar está destinado a suprimir la mayor parte de los excedentes de metal de la mazarota después de la operación de desbabado. Se realizará con muela giratoria y con la soldadura todavía caliente, respetando los tiempos de reposo marcados por cada fabricante.

Una vez terminado el amolado preliminar, en las vías principales no debe subsistir más que una pequeña desigualdad del metal de aportación sobre la superficie de rodadura y en la cara activa de los rieles, no mayor a 0,5 mm. Una vez hecha esta operación se puede permitir el paso de las formaciones, que forjarán la rebaba aludida.

El esmerilado de terminación tiene como finalidad restablecer el perfil en la cabeza del riel con la mayor perfección posible, especialmente en la superficie de rodadura y en la cara activa. Deberá realizarse con muela de esmeril cuando la soldadura se ha enfriado hasta la temperatura ambiente y, entre él y el amolado preliminar deberá dejarse pasar una o dos formaciones. Esta operación normalmente abarcará unos 10 cm. a cada lado de la soldadura.

Luego del esmerilado, en la inspección visual no deberán apreciarse:

- Porosidad, fisuras y/u otros defectos en la zona de unión del metal fundido y del metal laminado.
- Defectos en la unión del alma con el hongo y con el patín.
- Sobre el hongo (en la superficie de rodamiento y en las superficies verticales), inclusiones de corindón (escoria) o de arena vitrificada.
- Sobre toda la superficie del metal fundido: fisuras, sopladuras, evidencia de discontinuidad o de oxidación y falta de material por cualquier causa.
- Cavidades.
- Esmerilado en exceso.

Posteriormente se realizará un control de la calidad de los trabajos de soldadura realizados, utilizando métodos de ensayo no destructivo. Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido.

Sobre una soldadura ejecutada en obrador se realizarán ensayos de flexión, ensayo de dureza Brinell, ensayo de porosidad, análisis de la estructura metalográfica, macrografías, y micrografías. Todos estos ensayos serán a cargo del Contratista. Los ensayos deberán responder a las normas y serán realizados en laboratorios previamente aprobados por la Inspección de Obra.

#### **Soldadura Eléctrica “A Tope”:**

El equipo automático para la tarea deberá ser de marca reconocida internacionalmente y deberá ser aprobado por la Inspección.

El Oferente deberá detallar en su metodología las características del equipo y la calidad que garantizará en las soldaduras que efectuará y las normas internacionales que cumplirá el procedimiento.

El calentamiento se producirá con el arco eléctrico entre las caras enfrentadas de los rieles, los que al alcanzar la temperatura apropiada, automáticamente son forzados a unirse por una gran presión implementada por mordazas hidráulicas. El forjado y recalado producido, deberá lograr iguales o mejores características físicas y metalúrgicas que las del riel original.

Reducida la temperatura de la junta, un dispositivo hidráulico automático con cuchillas de forma cortará las rebabas producidas en todo su contorno, las que serán recaladas mediante mazas manuales.

Enfriada la nueva junta, el material remanente recalado, será rectificado mediante una amoladora de rieles. Conviene dejar una pequeña rebaba de modo que sea recalada por los primeros trenes y después rectificada definitivamente.

Posteriormente se realizará un control de la calidad de los trabajos de soldadura realizados, utilizando métodos de ensayo no destructivo. Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido.

Sobre una soldadura ejecutada en obrador se realizarán ensayos de flexión, ensayo de dureza Brinell, ensayo de porosidad, análisis de la estructura metalográfica, macrografías, y micrografías. Todos estos ensayos serán a cargo del Contratista. Los ensayos deberán responder a las normas y serán realizados en laboratorios previamente aprobados por la Inspección de Obra.

**Cupones:**

Los cupones serán elaborados con rieles nuevos y usados provistos por ADIF o provenientes del retiro de la obra. El Contratista deberá elaborar los cupones definitivos y transitorios.

En las progresivas de inicio y finalización de la obra contratada, se emplearán cupones de transición definitivos de riel nuevo para empalmar la vía existente al tramo renovado. Si el tramo contiguo ya fue renovado, se unirán mediante soldadura aluminotérmica. Serán de 12,00 m de longitud, pudiendo obtenerse de tramos de riel cuya longitud mínima sea de 6,00 m.

Los cupones de combinación transitorios utilizados en el avance de obra estarán constituidos por tramos de 6,00 m como mínimo, conformados por rieles nuevos y rieles producidos en buen estado de 3,00 m cada uno, soldados entre sí aluminotérmicamente o eléctricamente a tope, empalmados tanto a la vía nueva como a la existente con morsetos aprobados por la Inspección. Los rieles nuevos serán colocados en el mismo sentido y ubicados inmediatamente a continuación del último tramo de vía colocada, para evitar su aplastamiento.

En el final de la obra y cuando el tramo adyacente no sea renovado se unirán entre sí mediante soldadura de combinación aluminotérmica o eléctrica a tope.

En caso de que se necesite unir rieles cuyas medidas resulten incompatibles, es imprescindible intercalar uno o varios cupones de perfil intermedio entre ambas barras extremas, con una longitud mínima de 4 metros cada uno de ellos, todos soldados eléctricamente a tope o aluminotérmicamente.

#### **Corte de Rieles:**

Los cortes de rieles se harán con máquinas sensitivas de corte, empleando discos de 403 mm y no menores y serán perpendiculares al patín, formando un ángulo de 90° con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm totales de desviación en cada sentido. Para el caso de soldadura aluminotérmica se incluirá la marcación de ambos extremos del corte para su posterior identificación y coincidencia. El corte de rieles con soplete queda prohibido.

#### **Agujereado de Rieles:**

Los agujeros que resulten necesarios efectuar en los extremos de riel, para la colocación de eclisas se realizarán conforme plano adjunto. Para cada tipo de riel, no tendrán rebabas y se ejecutarán en frío y a taladro con brocas. Estos trabajos se mencionan principalmente para las vías segundas y extremos respirantes (o dilatables) de RLS o próximos a curvas, a aparatos de vía o puentes.

El eje horizontal de los agujeros del riel se corresponderá con el eje horizontal de los agujeros de la eclisa, se utilizarán plantillas que se fabricarán a tal efecto verificándose el diámetro de los agujeros, la posición con relación a las eclisas y la distribución según el eje horizontal del riel, los cuales serán aprobadas por la Inspección de obra.

#### **PROVISIÓN, DISTRIBUCIÓN DE BALASTO DE PIEDRA Y LEVANTES DE VÍA:**

Antes de habilitarse al servicio, la vía nueva se montará sobre una cama de balasto ejecutada de acuerdo al perfil típico de vía y lo establecido en NORMA NTVO N° 2 - PERFILES TRANSVERSALES TIPO DE VÍAS PRINCIPALES BALASTADA CON PIEDRA O MATERIAL SIMILAR Y DE SENDAS; LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE VÍAS (RESOLUCIÓN D. N° 887/96) - Y LA ESPECIFICACIÓN FA 7040/75 - BALASTO GRADO A, en forma complementaria a lo indicado en esta especificación particular.

#### **Característica del Balasto a Colocar:**

La totalidad de la piedra balasto para uso en la obra, será provista por el Contratista y deberá ser el necesario para conformar el perfil transversal de vía detallado en el plano adjunto.

Será de "BALASTO GRADO A" para el total de la obra, según Especificación Técnica FA 7040/75.

El material deberá provenir de roca granítica de cantera no fluvial, y será piedra partida con forma poliédrica de aristas vivas; la granulometría será para capa de bateado, debiendo cumplir con las curvas granulométricas y demás ensayos aprobados por la Especificación FA 7040/75.

El balasto debe estar libre de partículas de suelo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante.

Toda descarga de piedra en acopio deberá recibir la previa autorización de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá manipular y conservar adecuadamente el balasto a utilizar para la obra, acondicionando el lugar de acopio, realizando su limpieza y nivelación y las dársenas de descarga y rampas de carga, y los tendidos de vías y enlaces provisorios que resultasen necesarios.

Al iniciarse el carguío, el Contratista presentará a la Inspección los ensayos y el protocolo de "Inicio de Carguío" y luego, en término, los correspondientes cada 2.000 toneladas. La Inspección de Obra no certificará la piedra colocada en la vía hasta tanto no se haya completado la entrega de ensayos y protocolos.

#### **Primer Levante de Vía:**

Luego del armado de la vía sobre la capa de DIEZ (10) centímetros de balasto nuevo, se hará un regado inicial de balasto con vagones tolvas balasteros livianos, luego se efectuará el primer levante de aproximadamente DIEZ CENTÍMETROS (0,10 m) debidamente consolidado que permita liberar la vía con una velocidad de circulación de 20 Km/h.

Los trabajos de primer levante podrán ser efectuados en forma manual con equipos mecanizados livianos o con equipo mecanizado pesado evitando dañar el manto geotextil.

Se deja establecido que en la zona de plataforma de estaciones, el CONTRATISTA agregará el balasto nuevo en dos operaciones, es decir que se rellenará todo el espacio excavado en dos pasadas. Para ello, el material (balasto producido) deberá ser retirado en su totalidad antes de efectuar la colocación de la vía.

#### **Segundo Levante de Vía:**

Son todos los levantes a efectuar posteriores al primer levante, y hasta alcanzar la cota de vía del proyecto menos aproximadamente 2cm. Debe ser realizado en capas de espesor uniforme no mayores de 5 cm.

Los trabajos de segundo levante deben ser ejecutados dentro de las 72 horas siguientes de finalizado el primer levante, con equipos mecanizados pesados, aprobados por la Inspección de Obra.



En todos los casos finalizados cada sesión de segundo levante la vía debe quedar perfectamente apisonada, alineada y nivelada, en especial en lo que hace a la nivelación transversal.

Luego del segundo levante, el nuevo guarnecimiento debe ser ejecutado de manera que todos los espacios queden bien cubiertos.

A partir del segundo levante, inclusive los mismos, deberán ser ejecutados en la vía con bateadoras - alineadoras – niveladoras pesadas, aprobadas por la Inspección de Obra.

Cuando se prescriba la utilización de geotextil en la estructura de vías, los primeros levantes deberán indefectiblemente efectuarse por medios manuales a los efectos de no dañar la malla.

Del mismo modo, paralelamente a la ejecución de los levantes se procederá a re perfilar con máquina el talud de la cama de balasto, de acuerdo a lo estipulado en la Norma NTVO N° 2 y el perfil de corte típico de vía según plano adjunto.

Los empalmes provisorios realizados entre las partes de vías ubicadas a niveles diferentes en el curso de los trabajos se efectuarán con la inclinación adecuada y de acuerdo a normas vigentes. Se conseguirá un apoyo homogéneo, de manera que el asentamiento sea uniforme al paso de los trenes.

#### **TERMINADO Y MECANIZADO DE VÍA:**

El último levante y la nivelación definitiva de la vía se realizará en forma mecanizada con bateadoras-apisonadoras-alineadoras-niveladoras, aprobadas por la Inspección de Obra.

Este último levante procederá después de haber pasado sobre la vía una carga mínima de CINCUENTA MIL TONELADAS (50.000 t) y cuando el nivel de la vía se encuentre a una distancia máxima de CINCO centímetros (5 cm) de la cota definitiva. La Inspección podrá utilizar la pasada reiterada del tren balastero a los efectos de dar a la vía el tonelaje especificado.

Antes de proceder a la nivelación definitiva y guarnecimiento final, deberán dejarse transcurrir como mínimo DIEZ (10) días contados desde el último levante, debiendo quedar la vía apta para desarrollar 90 km/h.

La nivelación final se realizará utilizando equipos mecanizados pesados (bateadora-niveladora-alineadora), procediéndose al compactado de cajas y banquinas. La máquina bateadora deberá tener incorporado registrador continuo de las características geométricas de la vía renovada.

Una vez llevado a cabo el conjunto de tareas de este ítem, el perfil longitudinal de la vía y la sección transversal deberán responder a los planos respectivos incluyendo terminación de los enlaces que convergen a la vía parcialmente renovada.

Se deja establecido que el balasto que exceda los perfiles citados deberá ser retirado de la zona de vía por el Contratista.

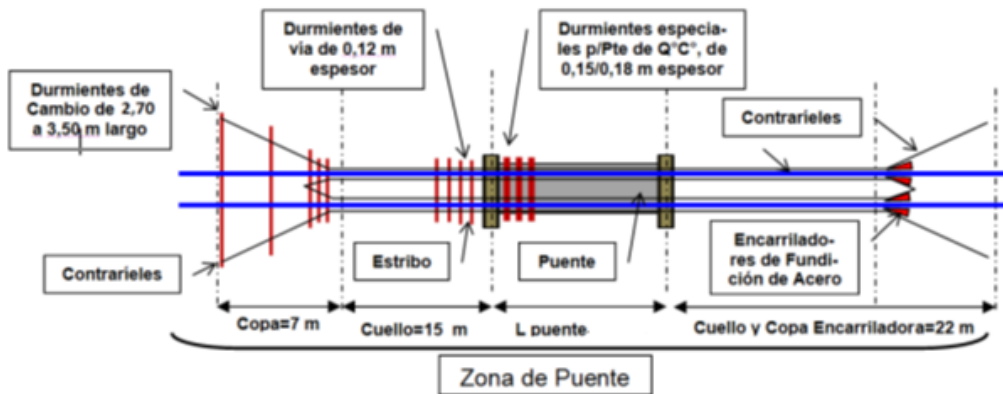
El perfil del balasto de la vía terminada será según plano adjunto.



Se controlará que los durmientes no sean calzados en su parte central.

### INSTALACIÓN DE ENCARRILADORES EN OBRAS DE ARTE:

Los encarriladores tienen el siguiente esquema:



Por cada puente, la longitud de la Copa y Cuello Encarrilador en cada boca de acceso es de:  $22 \text{ m} = 7 \text{ m Copa} + 15 \text{ m Cuello}$ ; es decir 44 m por puente.

Se fabricaran y colocaran los contrarrieles y encarriladores que se especifican en este Pliego, reemplazando totalmente los durmientes y fijaciones que se ubican en la copa y cuello de aproximación (encarriladores y contrarrieles) al puente.

Los durmientes que conforman las Copas Encarriladoras serán nuevos Q°C y de longitud variable (0,12x0,24x2,50/3,50 m) fijados con tirafondos Tipo A0, todo a proveer por la Contratista.

En el Cuello, el Contratista deberá llegar con el reemplazo de durmientes de vía – en la cantidad y modalidad establecida – hasta la obra de arte (entre encarrilador y estribo), debiendo efectuar todos aquellos trabajos complementarios que aseguren que el terraplén quede a la geometría establecida según normas, perfectamente relleno y compactado, efectuando todas las tareas necesarias que permitan la contención (estabilidad) del mismo.

En ambos extremos de los puentes (copa), el Contratista proveerá e instalará encarriladores de madera (Q°C°).

En la zona del puente, el sistema de fijación de los contrarrieles será mediante tirafondos Tipo A0, nuevos, de manera que la instalación permita lo especificado en normas, para el caso de contrarrieles paralelos (Tirafondo que toma patín de riel de corrida, toma lado interno del contrarriel al mismo tiempo).

Los rieles necesarios para el armado de los contrarrieles serán provistos por la ADIF, pudiendo ser del material producido en obra o a retirar donde la ADIF disponga, corriendo por cuenta de la Contratista el costo de la carga y traslado al sector de obra.

### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:



Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 15 “*Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte*” se medirán y certificarán por metro y/o fracción de vía colocada y liberada para el tráfico ferroviario. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

## **4.2 REPARACIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS ESTUDIADOS**

La documentación de la presente especificación se desprende del estudio READECUACIÓN ESTRUCTURAL DEL PUENTE FERROVIARIO METÁLICO N°16 – RAMAL F1 LINEA GRAL. BELGRANO – GRANADERO BAIGORRÍA – PROVINCIA DE SANTA FE, correspondiente a la Licitación Privada ADIF N° 63/2014.

### **4.2.1. ITEM 1. INSTALACION DE OBRADOR Y TAREAS PRELIMINARES.**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.1* del presente pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 1 “Instalación de Obrador y Tareas Preliminares”* se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en la presente.

### **4.2.2. ITEM 2. ARENADO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.**

Se deberán seguir son las del *punto 4.1.10* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 2 “Arenado y Preparación de la Superficie”*, se medirán y certificarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie arenada y lista para pintar. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

### **4.2.3. ITEM 3. COLOCACIÓN DE REFUERZO METÁLICO.**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.11* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 3 “Colocación de Refuerzo Metálico”*, se medirán y certificarán por kilogramo (kg) de refuerzo metálico colocado. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

### **4.2.4. ITEM 4. PINTURA.**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.13* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 4 “Pintura”*, se medirán y certificarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie pintada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo



de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.2.5. INFRAESTRUCTURA DE VÍA SOBRE OBRA DE ARTE**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.15* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 5 "Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte"* se medirán y certificarán por metro y/o fracción de vía colocada y liberada para el tráfico ferroviario. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.



#### **4.3 RENOVACIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS DE H°A°**

La documentación requerida en la presente especificación deberá ser presentada para cada Obra de Arte de acuerdo a lo establecido en la Sección 3 “Alcance de la Contratación”.

##### **4.3.1. ITEM 1. INSTALACION DE OBRADOR Y TAREAS PRELIMINARES.**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.1* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

##### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 1 “Instalación de Obrador y Tareas Preliminares”* se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en la presente.

##### **4.3.2. ITEM 2. PROYECTO EJECUTIVO PUENTE FERROVIARIO**

El Proyecto Ejecutivo deberá optimizar los aspectos del método constructivo para la construcción de los puentes de H°A°, a fin de llevar a cabo todas las tareas indicadas en la presente documentación. En todos los casos se operará de acuerdo a lo establecido en el Anexo “Procedimiento para la Intervención en Vías Operativas”.

Al desarrollar el Proyecto Ejecutivo la Contratista deberá prever las posibles interferencias con las instalaciones ferroviarias y de empresas de servicios públicos y/o privados, teniendo especial cuidado al momento de definir el Plan de Intervención, con el fin de salvar en la medida de lo posible, la reubicación de costosas interferencias.

Sin que la nómina sea excluyente el Proyecto Ejecutivo comprenderá:

- Relevamiento Inicial.
- Estudio de Suelo.
- Estudio Hidrológicos e Hidráulicos.
- Calculo Puente Ferroviario de H° A°.
- Ingeniería de la vía.
- Ingeniería de Obra Civil.
- Ingeniería de Detalle.
- Planos Conforme a Obra.

El Proyecto Ejecutivo deberá estar aprobado explícitamente mediante la Inspección de Obra, colocándose la leyenda “APTO PARA CONSTRUCCIÓN” en los planos aprobados.

##### **Relevamiento inicial:**

Previamente al inicio de los trabajos, la Contratista efectuará un relevamiento planialtimétrico de la zona de vía que permitirá posicionar los puntos particulares, por ejemplo: principio y fin

de curvas, aparatos de vías, pasos a nivel, plataformas de estaciones, señales fijas, interferencias superficiales, desagües, etc., en la zona aldaña a la Obra de Arte en cuestión.

La planialtimetría se efectuará con equipos de estación total y estará referenciada a puntos fijos, los cuales deberán estar indicados en los planos y materializados en el sitio, de manera tal que permitan reconocer la traza y posición de lo existente, asegurando su conservación y posible reconstrucción en caso de que las marcaciones sufrieran daño durante la ejecución de la obra. Además, se deberán realizar las tareas de relevamiento sobre el cauce 50 m agua arriba y 50 m aguas abajo.

El relevamiento se presentará a la Inspección de Obra para su aprobación conjuntamente con el Proyecto Ejecutivo. Tanto el relevamiento topográfico como el Proyecto definitivo se confeccionarán en escala horizontal 1:100 y vertical 1:20. La Inspección de Obra puede requerir que los planos sean reimpressos en otra escala diferente para su mejor interpretación.

La presentación se efectuará en original y dos copias firmados por el Representante Técnico. Toda la información gráfica será representada en AUTOCAD y deberá adjuntarse a la presentación el correspondiente soporte (CD o DVD). En caso de ser necesarias correcciones, se presentarán no menos de cinco (5) días previos al comienzo de los trabajos.

#### **Estudio de suelos:**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios a los efectos de lograr un correcto estudio de suelos, que permita contemplar en el Proyecto las condiciones reales del terreno, su incidencia en los procesos constructivos y comportamiento de la obra para lograr el diseño óptimo.

El estudio de suelos deberá realizarse por medio de una entidad reconocida y de trayectoria comprobable. Se deberán realizar como mínimo DOS (2) perforaciones.

Los trabajos principales consistirán en:

- Reconocimiento preliminar de la zona del proyecto para cerciorarse de las condiciones generales de los suelos.
- Determinación del tipo y ubicación específica de las perforaciones y estudios a realizar, clasificar la zona de estudio según el reglamento argentino INPRES – CIRSOC 103 “Reglamento Argentino Para Construcciones Sismorresistentes”.
- Toma de muestras de materiales representativos para ensayos de laboratorio.
- Preparación de planillas de cada perforación.
- Desarrollo de todos los ensayos de campo y laboratorio y evaluación de los resultados de los mismos.
- Confección de las láminas, planos y planillas que correspondan a ensayos y perfil edafológico.

- Análisis de la muestra de suelo para determinar la cantidad de sulfatos solubles por si se requiere la utilización de cementos altamente resistente a los sulfatos. Comparar los valores obtenidos con la tabla 2.4 del Reglamento CIRSOC-201 y clasificar al suelo según la misma.
- Clasificación de los suelos para las distintas profundidades de los sondeos realizados.
- Recomendaciones acerca del tipo de fundación a utilizar. En caso de fundaciones con pilotes para los distintos niveles de profundidad de los sondeos, definir las tensiones admisibles de fuste y punta. También deberán aclarar los valores de los coeficientes de balasto horizontal y vertical para el cálculo de las fundaciones.
- Determinación de los coeficientes de empuje de suelo: en reposo, empuje activo y empuje pasivo.
- Informe final detallando la calidad y aptitud de los suelos para ser empleados en los distintos componentes de la estructura.
- Determinación de los tipos de material a los fines de efectuar previsiones certeras en el proyecto en cuanto a la cuantificación y calificación del movimiento de suelos para los análisis de precios y presupuesto, pendiente de taludes y contra-taludes, etc.
- Investigar y estudiar todo otro condicionante que pueda encontrarse. Estos incluirán: mallines, suelos expansivos, colapsables, susceptibles de erosión, zonas con asentamientos, deslizamientos de taludes, etc.

### **Estudio Hidrológicos e Hidráulicos:**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios para gestionar los estudios hídricos e hidráulicos de la zona en estudio ante las autoridades provinciales correspondientes. En caso de no contar con antecedentes valederos, la Contratista deberá elaborar por su cuenta y cargo, los estudios Hidrológicos e Hidráulicos con el siguiente lineamiento:

- Descripción de la Topografía de la cuenca.
- Plano de la cuenca con ubicación de la estructura a proyectar.
- Recopilación de Antecedentes.
- Precipitaciones pluviales – Recopilación de registros históricos y actuales, curvas IDF.
- Datos de Caudales de los cursos de agua (Caudales medidos – Recopilación de registros históricos y actuales del curso analizado preferentemente, con el área de cuenca de aporte al punto de aforo)
- Cálculo hidrológico e hidráulico.
- Verificación hidráulica de la estructura planteada con modelación, indicando el área inundada aguas arriba de la estructura. Justificando coeficientes empleados: CN, n de



manning, parámetros de fórmulas de erosión, y realizando una Modelación hidráulica HECRAS

- Definición de Sección de escurrimiento necesaria.
- Desarrollo y Cálculo de la Socavación general y localizada.
- En caso de existencia de agradación o azolve determinación de la tasa de transporte de sedimentos.
- Diseño de Protección de taludes y riberas
- Dimensionamiento de la sección de los puentes deberá realizarse para un TR de 100 años, y verificarse para TR de 200 con una revancha de 30 cm por debajo de la base de apoyo de los durmientes.

### **Calculo Puente Ferroviario.**

El proyecto deberá optimizar los aspectos del método constructivo para materializar la construcción del nuevo puente sin afectar la continuidad del servicio existente.

La ejecución de las tareas sin la expresa aprobación de la misma, será punible con las sanciones pertinentes del caso según el P.C.P.

A los efectos de tener en cuenta la posible afectación de los servicios ferroviarios, las tareas fuera de la zona de vías, se cumplirá dentro de los horarios normales de labor (07 a 18 hs.), en días hábiles y en condiciones de tráfico ferroviario normal.

Los trabajos de montaje de puentes provisorios, la instalación de las plataformas provisorias para el movimiento de maquinaria, las excavaciones manuales, entibado, hormigonado y relleno de trincheras para vigas dintel bajo vías y también los trabajos de calce, nivelación y alineación con equipos mecanizados, se cumplirán en horario diurno similar al indicado en el punto anterior, o nocturno, en días hábiles y dentro de las ventanas de trabajo según corresponda y se acuerde con la Inspección de Obra y el Centro de Control de Tráfico.

Para el montaje de los tableros, incluyendo el armado de vía simple, y considerando que las ventanas de servicio en días hábiles podrían no resultar suficientemente extensas, se preverá su realización en horario diurno y nocturno continuado en fines de semana.

Se deberá respetar estrictamente el croquis avanzado que se acompaña, las normas y reglamentos que se detallan en el presente Pliego, así como lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Sin que la nómina sea excluyente el proyecto del puente de ferroviario comprenderá:

- a) Memoria Descriptiva
- b) Memoria de Calculo
- c) Especificaciones Técnicas Particulares
- d) Cómputo Métrico, Presupuesto



- e) Plan tentativo de trabajo
- f) Planos:
  - Plano general de localización
  - Planialtimetría existente
  - Instalaciones subterráneas existentes
  - Planta de conjunto
  - Cortes generales
  - Puente Ferroviario. Planta de estructura y fundación
  - Puente Ferroviario. Corte transversal y detalle de la perfilería
  - Muros de contención. Vistas, cortes y armaduras
  - Vigas de coronamiento y columnas. Armadura
  - Plano de Detalle de Uniones.

Siendo la anterior lista de planos enunciativa y no excluyente de cualquier otro tipo de documentación, que sin estar especificada sea necesaria que haga a un mejor entendimiento de la obra.

Los planos deben confeccionarse en escala apropiada que respondan a las normas IRAM y realizados en AUTOCAD. Deben tener todos los detalles necesarios para definir por completo la obra y llevar descripción de los materiales a usar así como referencia al resto de la documentación.

La Contratista deberá prever las posibles interferencias con las instalaciones de Empresas de Servicios Públicos, teniendo especial cuidado en la ubicación de las nuevas estructuras e instalaciones subterráneas, con el fin de salvar en la medida de lo posible, la reubicación de costosas interferencias.

El proyecto deberá respetar los siguientes lineamientos:

Puntos Fijos:

- Todos aquellos cruces a nivel existentes
- Cota de coronamiento de andén en estaciones
- Cota de aparatos de vía existentes en la cercanía de estaciones
- Cota de obras de arte ya ejecutadas
- Cotas de empalme con vías actuales

Parámetros de diseño:



- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Acero Remachado.
- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado.
- Esquema de carga según Tren de Carga actual.
- Norma A.R.E.M.A “American Railway Engineering and Maintenance Of Way Association” (Verificación a Fatiga y Cálculo de Uniones)
- Reglamento CIRSOC 302-1982 “Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero”.
- CIRSOC 201-82 “Reglamento, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado”.
- Carga máxima en puentes nuevos: 25 t/eje
- Carga máxima en puentes a reparar: 22 t/eje

Si por cuestiones particulares, la altimetría existente debiera sufrir modificaciones, la Contratista deberá acordar las condiciones de borde impuestas por el Comitente y respetar las siguientes condiciones de diseño.

#### **Ingeniería de la vía:**

El nuevo trazado estará referido a los puntos de referencia, los que servirán para el replanteo de la nueva traza.

Posteriormente se materializarán en sitio las referencias de los puntos singulares de la vía (ej.: principio y fin de transiciones de curva, principio y fin de curvas circulares, etc.) colocando sus principales datos geométricos. Se materializarán los datos de la cota de todos los puntos fijos colocados y se colocarán carteles indicadores del kilometraje cada 100 metros. Estas referencias servirán para realizar una rápida interpretación de la geometría de vías y efectuar a posteriori un correcto mantenimiento de vía.

En los planos se indicarán: los sentidos de circulación, la identificación kilométrica de las vías, las curvas circulares, el principio y el fin curva según progresivas, el valor de los radios, el desarrollo de la curva, etc.

Por otra parte en los planos de Perfil Longitudinal se detallará: la identificación de los puntos fijos, las características altimétricas, el replanteo del principio y del fin de los empalmes verticales, el valor del radio de los empalmes verticales, el nivel actual del riel bajo, el futuro nivel del riel bajo, la longitud real del eje de la vía, la identificación y la longitud de las alineaciones y la identificación y el valor del radio y el desarrollo de las curvas verticales. Los puntos fijos y las estacas serán del tipo aprobado por la Inspección y deberán permanecer en perfecto estado durante el desarrollo de la obra.

### **Ingeniería de Obra Civil:**

Comprende la verificación de todas las alcantarillas propuestas y de la ejecución del Proyecto Ejecutivo correspondiente a las obras de arte incluidas en dicho llamado.

### **Ingeniería de Detalle:**

Se realizará la ingeniería de detalle necesaria que permita visualizar dimensiones, materiales y secuencia constructiva, a través de una memoria descriptiva y planos de planta y en corte. Entre otros puntos deberá contemplarse:

- Diseño de los distintos tramos de vía a construir si los hubiere.
- Cálculo de los volúmenes de balasto nuevo a instalar.
- Esquema de los drenajes dispuestos indicando cañerías, cámaras y sus salidas.
- Instructivos específicos sobre sectores particulares de la obra.

### **Planos Conforme a Obra:**

Previo al acta de recepción provisoria de los trabajos, la Contratista deberá entregar los planos conforme a obra firmados por el Representante Técnico. Los mismos se presentarán en formato digital editable (AUTOCAD) y en imágenes en soporte digital (CD o DVD). Además DOS (2) copias en papel que serán firmadas por la ADIF.

### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 2 "Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio.

#### **4.3.3. ITEM 3. PILOTES DE Hº Aº**

Los nuevos estribos y/o pilas de Hº Aº serán materializados por una viga dintel que se apoya sobre tres (3) pilotes de diámetro de 1,00 m como mínimo. La profundidad de los mismos dependerá del análisis de cargas a la que está sometido el puente y la profundidad a la que se encuentran los mantos resistentes (información que surgirá del Estudio de Suelo).

La ejecución de los pilotes, mediante el procedimiento de hincado de camisa metálica perdida impedirá cualquier desmoronamiento durante los procesos de excavación, instalación de la armadura u hormigonado. En la jaula de armadura se colocarán separadores que permitan centrarla en el orificio, respetando un recubrimiento mínimo. Durante la ejecución de cada pilote, se deberán dejar colocados los tubos necesarios para realizar luego el ensayo de ultrasonido Cross-Hole (CST). La cantidad, el largo y el material de los tubos será determinada por el especialista.

La colocación del hormigón se efectuará por medio de mangas que deberán llegar hasta el fondo de la excavación.

La extracción de la manga de llenado se realizará bajo el control de la Inspección. La Contratista deberá proveer los medios apropiados para identificar los tramos de tubería que se fueran retirando, o bien la manera de comprobar, en cualquier momento, la profundidad de la boca de la manga. También pondrá a disposición de la Inspección, los equipos y mano de obra idóneos para la comprobación de las alturas alcanzadas por el hormigón durante el proceso de llenado.

La boca inferior de la manga de llenado deberá quedar sumergida por lo menos 2 metros en el hormigón colocado, después de retirar cada tramo de tubería. El último tramo se retirará recién después que el hormigón que rebalsa no presente contaminación apreciable.

La Contratista deberá asegurar la provisión de hormigón elaborado en planta en la cantidad suficiente para producir sin interrupciones, el llenado de un pilote más el derrame del hormigón contaminado. En el caso de no poder cumplimentarse esa condición, la Inspección no autorizará el comienzo del llenado.

Al finalizar el pilote, debe quedar hormigonado a una altura superior a la definitiva; lo que excede de hormigón se demuele. El desmoche mínimo del pilote es una vez su diámetro y podrá realizarse después de 12 horas de la terminación de las operaciones de llenado. La longitud mínima de la armadura luego del desmochado debe ser superior a 1,30 m. Asimismo se deberán dejar limpios y descubiertos los tubos mediante los cuales se realizará posteriormente los ensayos.

La Contratista podrá establecer su propia metodología mientras cumpla con las condiciones siguientes:

- Los hierros principales no deberán doblarse ni separarse y quedarán contenidos dentro de la masa de hormigón. Los estribos podrán retirarse.
- Si se utilizara martillos neumáticos, se evitará golpear directamente sobre los hierros.

La ejecución de los pilotes se hará en horarios convenidos con la inspección de Obra y de acuerdo a las normas y técnicas establecidas en el punto "Hormigones de Cemento Portland" del presente pliego.

La Contratista deberá considerar en su costo la construcción del terraplén de avance, desvío de cauce y recomposición del mismo que sean necesarias para garantizar la correcta ejecución de las tareas.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 3 "*Pilotes de Hº Aº*" se medirán y certificarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) y/o fracción de pilote hormigonado y desmochado. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de las camisas de acero, materiales y todos los trabajos que sin estar explícitamente mencionados, sean necesarios para la ejecución de los pilotes.

#### 4.3.4. ITEM 4. VIGA DINTEL Y MURO DE CONTENCIÓN DE Hº Aº

La viga dintel de Hº Aº se apoyará sobre los pilotes previamente ejecutados. Para la ejecución de las vigas se avanzará mediante trincheras. Se debe garantizar la estabilidad del terraplén, evitando desmoronamiento de la zona aledaña a la trinchera. Para ello deberá prever los medios y metodologías necesarias.

La Contratista presentará a la Inspección de Obra el proyecto de los entibados y los cálculos correspondientes para su aprobación.

Los encofrados serán materializados con fenólico sin uso previo, debiendo presentar los correspondientes remitos a la Inspección de Obra. El mismo deberá ser como mínimo de 19 mm de espesor y se deberá tratar con desencofrante. Se deberá presentar para su aprobación la documentación correspondiente al cálculo y esquemas de los encofrados con sus refuerzos.

Durante el hormigonado de la viga dintel se dejarán preparados y colocados en su posición final la armadura de canasto de armadura correspondiente para ejecutar luego los dados de apoyo. Las dimensiones de los dados de apoyo de Hº Aº surgirán del cálculo y la superficie de apoyo para el neopreno deberá quedar perfectamente nivelado sin imperfecciones que puedan disminuir y deteriorar la superficie de contacto.

Finalizada la construcción de las nuevas estructuras de apoyo se procederá a realizar en los estribos, muros de contención de terraplén de hormigón con sus respectivas alas. El muro será como mínimo de 20 cm de espesor y deberá estar vinculado a los pilotes mediante pelos de armadura previstos en los mismos.

Para la fundación de las alas del muro de contención se ejecutarán pilotes de 0.60 m de diámetro como mínimo y longitud según Estudio de Suelo. La integridad de los pilotes se determinarán según ASTM D 5882-07.

La Contratista deberá presentar la memoria de cálculo verificando las dimensiones adoptadas y los planos de detalle correspondientes para la ejecución de los muros y fundaciones.

El costo de todo trabajo o material adicional, no detallado en esta especificación y que sea necesario para concretar la obra estará a cargo de la Contratista.

Una vez finalizada la ejecución de las vigas dintel y de los dados de apoyo, superado el período de curado, recibido y aprobado los ensayos de laboratorio requeridos por la Inspección, se estará en condiciones de montar los tableros ferroviario.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 4 “Viga Dintel y Muro de Contención de Hº Aº”, se medirá y certificará por metro cubico (m3) y/o fracción de estructura hormigonada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.5. ITEM 5. VIGA TABLERO DE H° POSTESADO.**

Se proyecta una superestructura con módulos de vigas tablero de sección “U” de hormigón armado pos-tesado de 12 m ó 14 m según se especifique en la sección 3 del presente PCP. Cuando se trate de una Obra de Arte de un solo tramo, la viga (1 módulo) se apoyará sobre los estribos, y en el caso de tramos consecutivos (dos módulos o más) se apoyarán en pilas intermedias y estribos mediante dados de neopreno respectivamente.

Las vigas tablero serán prefabricadas y la Contratista deberá incluir en su cotización el costo del transporte desde el lugar de su fabricación hasta su ubicación final. Se deberá presentar la memoria de cálculo del izaje de la viga para determinar la armadura de los puntos de izaje y la verificación estructural de la pieza durante la etapa de montaje.

Para la ejecución de la misma se realizará primero una plataforma de 15 cm de espesor de hormigón pobre H-13 de dimensiones acordes a la nueva viga. Sobre la plataforma se montarán luego las armaduras con los correspondientes encofrados.

Los encofrados a utilizar en la ejecución de las viga tablero “U” serán metálicos y se deberán tratar con desencofrante. Se deberá presentar para su aprobación la documentación correspondiente al cálculo de encofrado con sus refuerzos.

El tablero poseerá una aislación hidrófuga resistente al punzonado generado por el balasto mediante membranas o productos bituminosos con pendiente hacia la/las bocas de desagüe colocadas en los extremos.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 5 “Viga Tablero de H° Postesado de 12m”*, se certificarán y medirán por unidad de viga tablero terminada y pos-tesada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.6. ITEM 6. APOYOS DE NEOPRENO ARMADO.**

Se adoptaran apoyos del tipo elastómero de neopreno armado los cuales vinculen el nuevo puente ferroviario al cabezal del estribo, los mismos deberán satisfacer los requisitos que exigen las normas de ensayos de Apoyos Elastoméricos IRAM o ASTM.

Así mismo se adoptaran topes laterales del tipo elastómero de neopreno, los cuales vinculen el nuevo puente ferroviario a los estribos. Los mismos deberán satisfacer los requisitos que exigen las normas de ensayos de Apoyos Elastoméricos IRAM o ASTM.

Previo a la certificación, la Contratista presentara la memoria de cálculo correspondiente para el dimensionamiento de los mismos y adjuntara los certificados de garantía y calidad del fabricante.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:



Las tareas mencionadas están incluidas dentro del *Ítem 6 “Apoyos de Neopreno Armado”* se medirá y certificará en forma Global, luego de colocadas y montado el puente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.7. ITEM 7. DESARME Y TRANSPORTE DE ESTRUCTURA EXISTENTE**

Las tareas incluyen el desarme y transporte de los materiales de la actual obra de arte y de la infraestructura de vía existente (vías y refuerzos provisorios) al depósito que la ADIF determine mediante su Inspección de Obra.

La Contratista es responsable por los daños que al puente pudiesen ocurrir durante la etapa de desarme y transporte. No se permitirá el corte con equipo de oxi-corte, las piezas deberán ser desarmadas. En caso de requerir el retiro de remaches se realizara por medio de equipos de corte abrasivo.

En todos los casos se operará de acuerdo a lo establecido en el Anexo “Procedimiento para la Intervención en Vías Operativas”.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 7 “Desarme y Transporte de Estructura Existente”*, se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en la presente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.8. ITEM 8. MONTAJE DE VIGAS TABLERO.**

Previo al montaje la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación correspondiente como es el plano de montaje, las características de la grúa a utilizar, la memoria de montaje y toda otra que sin estar especificado sea necesario.

El montaje se considerará finalizado una vez concluidas las tareas del aporte del nuevo balasto para configurar el perfil típico y finalmente el rearmado de las vías en condiciones de prestar servicio. Previo al restablecimiento del tráfico ferroviario, se deberá hacer una prueba de carga, para medir la flecha del puente.

Para el montaje de las vigas tablero “U” se deberán considerar las ventanas de servicio en días hábiles y de no resultar suficientemente extensas, se preverá su realización en horario diurno y nocturno continuado, en un sólo fin de semana (48hs), previa coordinación con la Operadora Ferroviaria.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *Ítem 8 “Montaje de Vigas Tablero”* se medirán y certificarán por unidad de viga montada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.9. ÍTEM 9. ENSAYOS CROSS HOLE Y CARGA**

##### **Ensayo ultrasónico Cross-Hole:**

Los ensayos de los pilotes (diámetros mayores de 1.00 m) del nuevo puente de H° A° se realizarán por el método ultrasónico CROSS-HOLE. Los pilotes deberán estar accesibles y no deben estar sumergidos. El hormigón no tendrá, en general, menos de una semana en el momento del ensayo. Es recomendable disponer de un registro con información de los pilotes (ej.: fecha de hormigonado, longitudes, etc.) o cualquier otra información relevante durante su construcción.

Previamente al inicio del ensayo de cada pilote, se pasará una plomada por cada tubo, se medirá su longitud, se comprobará la ausencia de obstrucciones y que estén llenos de agua. El ensayo se realizará después de bajar las sondas hasta el fondo de los tubos, levantando ambas simultáneamente después de asegurarse de que están en el mismo plano horizontal.

Los ensayos deberán realizarse por un profesional matriculado y se deberá presentar el informe técnico con los resultados demostrando su aptitud estructural.

##### **Ensayo prueba de carga:**

Previo a la habilitación al tráfico ferroviario, se deberá realizar la Prueba de Carga Estática y Dinámica. La prueba de carga de los tableros puentes será de acuerdo a las normas vigentes para puentes ferroviarios realizándose pruebas estáticas y dinámicas correspondientes.

Se deberá solicitar a la Operadora correspondiente que proporcione la Locomotora para realizar dicha prueba. Previo a la realización de la misma se deberá presentar el Protocolo correspondiente para aprobación de la Inspección de Obra.

##### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 9 “*Ensayos Cross Hole y Carga*” se medirán y certificarán en forma Global por única vez luego de efectuados todos los ensayos a las nuevas estructuras y presentado el informe técnico correspondiente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.3.10. ÍTEM 10. DEMOLICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Las tareas incluyen la demolición de la estructura de hormigón existente: estribos, alas, etc. y el transporte y acarreo del material producido hasta su deposición final indicada por la Inspección de la Obra.

La Contratista deberá realizar los trabajos garantizando la integridad estructural de la nueva estructura como así también tomar los recaudos necesarios para garantizar la seguridad durante los trabajos.

Una vez concluidos los trabajos deberá realizarse la limpieza de la zona de obras, la reparación de los daños producidos durante la ejecución de la misma, la desafectación de toda construcción provisoria, señalamiento provisorio etc., debiendo quedar la zona de obras en las condiciones y funcionalidad originales y/o mejores, en los casos en que esto sea posible.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 10 “*Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra*” se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en la presente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.3.11. ÍTEM 11. INFRAESTRUCTURA DE VÍA SOBRE OBRA DE ARTE**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.15* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 11 “*Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte*” se medirán y certificarán por metro y/o fracción de vía colocada y liberada para el tráfico ferroviario. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.4 RENOVACIÓN PUENTES FERROVIARIOS DE TABLERO METALICO**

La documentación requerida en la presente especificación deberá ser presentada para cada Obra de Arte de acuerdo a lo establecido en la Sección 3 “Alcance de la Contratación”.

**4.4.1. ÍTEM 1. INSTALACION DE OBRADOR Y TAREAS PRELIMINARES.**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.1* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 1 “*Instalación de Obrador y Tareas Preliminares*” se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en la presente.

**4.4.2. ÍTEM 2. PROYECTO EJECUTIVO PUENTE FERROVIARIO**

El Proyecto Ejecutivo deberá optimizar los aspectos del método constructivo para la construcción de los puentes de H°A°, a fin de llevar a cabo todas las tareas indicadas en la presente documentación. En todos los casos se operará de acuerdo a lo establecido en el Anexo “Procedimiento para la Intervención en Vías Operativas”.

Al desarrollar el Proyecto Ejecutivo la Contratista deberá prever las posibles interferencias con las instalaciones ferroviarias y de empresas de servicios públicos y/o privados, teniendo especial cuidado al momento de definir el Plan de Intervención, con el fin de salvar en la medida de lo posible, la reubicación de costosas interferencias.

Sin que la nómina sea excluyente el Proyecto Ejecutivo comprenderá:

- Relevamiento Inicial.
- Estudio de Suelo.
- Estudio Hidrológicos e Hidráulicos.
- Calculo Puente Ferroviario de H° A°.
- Ingeniería de la vía.
- Ingeniería de Obra Civil.
- Ingeniería de Detalle.
- Planos Conforme a Obra.

El Proyecto Ejecutivo deberá estar aprobado explícitamente mediante la Inspección de Obra, colocándose la leyenda “APTO PARA CONSTRUCCIÓN” en los planos aprobados.

#### **Relevamiento inicial:**

Previamente al inicio de los trabajos, la Contratista efectuará un relevamiento planialtimétrico de la zona de vía que permitirá posicionar los puntos particulares, por ejemplo: principio y fin de curvas, aparatos de vías, pasos a nivel, plataformas de estaciones, señales fijas, interferencias superficiales, desagües, etc., en la zona aldaña a la Obra de Arte en cuestión.

La planialtimetría se efectuará con equipos de estación total y estará referenciada a puntos fijos, los cuales deberán estar indicados en los planos y materializados en el sitio, de manera tal que permitan reconocer la traza y posición de lo existente, asegurando su conservación y posible reconstrucción en caso de que las marcaciones sufrieran daño durante la ejecución de la obra. Además, se deberán realizar las tareas de relevamiento sobre el cauce 50 m agua arriba y 50 m aguas abajo.

El relevamiento se presentará a la Inspección de Obra para su aprobación conjuntamente con el Proyecto Ejecutivo. Tanto el relevamiento topográfico como el Proyecto definitivo se confeccionarán en escala horizontal 1:100 y vertical 1:20. La Inspección de Obra puede requerir que los planos sean reimpressos en otra escala diferente para su mejor interpretación.

La presentación se efectuará en original y dos copias firmados por el Representante Técnico. Toda la información gráfica será representada en AUTOCAD y deberá adjuntarse a la presentación el correspondiente soporte (CD o DVD). En caso de ser necesarias correcciones, se presentarán no menos de cinco (5) días previos al comienzo de los trabajos.

#### **Estudio de suelos:**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios a los efectos de lograr un correcto estudio de suelos, que permita contemplar en el Proyecto las condiciones reales del terreno, su incidencia en los procesos constructivos y comportamiento de la obra para lograr el diseño óptimo.

El estudio de suelos deberá realizarse por medio de una entidad reconocida y de trayectoria comprobable. Se deberán realizar como mínimo DOS (2) perforaciones.

Los trabajos principales consistirán en:

- Reconocimiento preliminar de la zona del proyecto para cerciorarse de las condiciones generales de los suelos.
- Determinación del tipo y ubicación específica de las perforaciones y estudios a realizar, clasificar la zona de estudio según el reglamento argentino INPRES – CIRSOC 103 “Reglamento Argentino Para Construcciones Sismorresistentes”.
- Toma de muestras de materiales representativos para ensayos de laboratorio.
- Preparación de planillas de cada perforación.
- Desarrollo de todos los ensayos de campo y laboratorio y evaluación de los resultados de los mismos.
- Confección de las láminas, planos y planillas que correspondan a ensayos y perfil edafológico.
- Análisis de la muestra de suelo para determinar la cantidad de sulfatos solubles por si se requiere la utilización de cementos altamente resistente a los sulfatos. Comparar los valores obtenidos con la tabla 2.4 del Reglamento CIRSOC-201 y clasificar al suelo según la misma.
- Clasificación de los suelos para las distintas profundidades de los sondeos realizados.
- Recomendaciones acerca del tipo de fundación a utilizar. En caso de fundaciones con pilotes para los distintos niveles de profundidad de los sondeos, definir las tensiones admisibles de fuste y punta. También deberán aclarar los valores de los coeficientes de balasto horizontal y vertical para el cálculo de las fundaciones.
- Determinación de los coeficientes de empuje de suelo: en reposo, empuje activo y empuje pasivo.
- Informe final detallando la calidad y aptitud de los suelos para ser empleados en los distintos componentes de la estructura.
- Determinación de los tipos de material a los fines de efectuar previsiones certeras en el proyecto en cuanto a la cuantificación y calificación del movimiento de suelos para los análisis de precios y presupuesto, pendiente de taludes y contra-taludes, etc.





- Investigar y estudiar todo otro condicionante que pueda encontrarse. Estos incluirán: mallines, suelos expansivos, colapsables, susceptibles de erosión, zonas con asentamientos, deslizamientos de taludes, etc.

#### **Estudio de fundaciones existentes**

La Contratista deberá realizar ensayos sísmicos no destructivos en estribos y pilas sobre las obras de arte descritas en la Sección 3 donde se renueva el tablero metálico y se mantiene las fundaciones, de acuerdo a las normas vigentes

En caso que los estudios no arrojen resultados valederos, la Contratista deberá instrumentar los medios necesarios para determinar el tipo de fundación, niveles y capacidad portante de las mismas. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

#### **Estudio Hidrológicos e Hidráulicos:**

La Contratista deberá arbitrar todos los medios necesarios para gestionar los estudios hídricos e hidráulicos de la zona en estudio ante las autoridades provinciales correspondientes. En caso de no contar con antecedentes valederos, la Contratista deberá elaborar por su cuenta y cargo, los estudios Hidrológicos e Hidráulicos con el siguiente lineamiento:

- Descripción de la Topografía de la cuenca.
- Plano de la cuenca con ubicación de la estructura a proyectar.
- Recopilación de Antecedentes.
- Precipitaciones pluviales – Recopilación de registros históricos y actuales, curvas IDF.
- Datos de Caudales de los cursos de agua (Caudales medidos – Recopilación de registros históricos y actuales del curso analizado preferentemente, con el área de cuenca de aporte al punto de aforo)
- Cálculo hidrológico e hidráulico.
- Verificación hidráulica de la estructura planteada con modelación, indicando el área inundada aguas arriba de la estructura. Justificando coeficientes empleados: CN, n de manning, parámetros de fórmulas de erosión, y realizando una Modelación hidráulica HECRAS
- Definición de Sección de escurrimiento necesaria.
- Desarrollo y Cálculo de la Socavación general y localizada.
- En caso de existencia de agradación o azolve determinación de la tasa de transporte de sedimentos.
- Diseño de Protección de taludes y riberas



- Dimensionamiento de la sección de los puentes deberá realizarse para un TR de 100 años, y verificarse para TR de 200 con una revancha de 30 cm por debajo de la base de apoyo de los durmientes.

### **Calculo Puesto Ferroviario.**

El proyecto deberá optimizar los aspectos del método constructivo para materializar la construcción del nuevo puente sin afectar la continuidad del servicio existente.

La ejecución de las tareas sin la expresa aprobación de la misma, será punible con las sanciones pertinentes del caso según el P.C.P.

A los efectos de tener en cuenta la posible afectación de los servicios ferroviarios, las tareas fuera de la zona de vías, se cumplirá dentro de los horarios normales de labor (07 a 18 hs.), en días hábiles y en condiciones de tráfico ferroviario normal.

Los trabajos de montaje de puentes provisionales, la instalación de las plataformas provisionales para el movimiento de maquinaria, las excavaciones manuales, entibado, hormigonado y relleno de trincheras para vigas dintel bajo vías y también los trabajos de calce, nivelación y alineación con equipos mecanizados, se cumplirán en horario diurno similar al indicado en el punto anterior, o nocturno, en días hábiles y dentro de las ventanas de trabajo según corresponda y se acuerde con la Inspección de Obra y el Centro de Control de Tráfico.

Para el montaje de los tableros, incluyendo el armado de vía simple, y considerando que las ventanas de servicio en días hábiles podrían no resultar suficientemente extensas, se preverá su realización en horario diurno y nocturno continuado en fines de semana.

Se deberá respetar estrictamente el croquis avanzado que se acompaña, las normas y reglamentos que se detallan en el presente Pliego, así como lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Sin que la nómina sea excluyente el proyecto del puente de ferroviario comprenderá:

- g) Memoria Descriptiva
- h) Memoria de Calculo  
Tablero metálico
- i) Especificaciones Técnicas Particulares
- j) Cómputo Métrico, Presupuesto
- k) Plan tentativo de trabajo
- l) Planos:
  - Plano general de localización
  - Planialtimetría existente
  - Instalaciones subterráneas existentes
  - Planta de conjunto



- Cortes generales
- Puente Ferroviario. Planta de estructura y fundación
- Puente Ferroviario. Corte transversal y detalle de la perfilería
- Muros de contención. Vistas, cortes y armaduras
- Vigas de coronamiento y columnas. Armadura
- Plano de Detalle de Uniones.

Siendo la anterior lista de planos enunciativa y no excluyente de cualquier otro tipo de documentación, que sin estar especificada sea necesaria que haga a un mejor entendimiento de la obra.

Los planos deben confeccionarse en escala apropiada que respondan a las normas IRAM y realizados en AUTOCAD. Deben tener todos los detalles necesarios para definir por completo la obra y llevar descripción de los materiales a usar así como referencia al resto de la documentación.

La Contratista deberá prever las posibles interferencias con las instalaciones de Empresas de Servicios Públicos, teniendo especial cuidado en la ubicación de las nuevas estructuras e instalaciones subterráneas, con el fin de salvar en la medida de lo posible, la reubicación de costosas interferencias.

El proyecto deberá respetar los siguientes lineamientos:

Puntos Fijos:

- Todos aquellos cruces a nivel existentes
- Cota de coronamiento de andén en estaciones
- Cota de aparatos de vía existentes en la cercanía de estaciones
- Cota de obras de arte ya ejecutadas
- Cotas de empalme con vías actuales

Parámetros de diseño:

- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Acero Remachado.
- Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado.
- Esquema de carga según Tren de Carga actual.
- Norma A.R.E.M.A “American Railway Engineering and Maintenance Of Way Association” (Verificación a Fatiga y Cálculo de Uniones)

- Reglamento CIRSOC 302-1982 “Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero”.
- CIRSOC 201-82 “Reglamento, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado”.
- Carga máxima en puentes nuevos: 25 t/eje
- Carga máxima en puentes a reparar: 22 t/eje

Si por cuestiones particulares, la altimetría existente debiera sufrir modificaciones, la Contratista deberá acordar las condiciones de borde impuestas por el Comitente y respetar las siguientes condiciones de diseño.

#### **Ingeniería de la vía:**

El nuevo trazado estará referido a los puntos de referencia, los que servirán para el replanteo de la nueva traza.

Posteriormente se materializarán en sitio las referencias de los puntos singulares de la vía (ej.: principio y fin de transiciones de curva, principio y fin de curvas circulares, etc.) colocando sus principales datos geométricos. Se materializarán los datos de la cota de todos los puntos fijos colocados y se colocarán carteles indicadores del kilometraje cada 100 metros. Estas referencias servirán para realizar una rápida interpretación de la geometría de vías y efectuar a posteriori un correcto mantenimiento de vía.

En los planos se indicarán: los sentidos de circulación, la identificación kilométrica de las vías, las curvas circulares, el principio y el fin curva según progresivas, el valor de los radios, el desarrollo de la curva, etc.

Por otra parte en los planos de Perfil Longitudinal se detallará: la identificación de los puntos fijos, las características altimétricas, el replanteo del principio y del fin de los empalmes verticales, el valor del radio de los empalmes verticales, el nivel actual del riel bajo, el futuro nivel del riel bajo, la longitud real del eje de la vía, la identificación y la longitud de las alineaciones y la identificación y el valor del radio y el desarrollo de las curvas verticales. Los puntos fijos y las estacas serán del tipo aprobado por la Inspección y deberán permanecer en perfecto estado durante el desarrollo de la obra.

#### **Ingeniería de Obra Civil:**

Comprende la verificación de todas las alcantarillas propuestas y de la ejecución del Proyecto Ejecutivo correspondiente a las obras de arte incluidas en dicho llamado.

#### **Ingeniería de Detalle:**

Se realizará la ingeniería de detalle necesaria que permita visualizar dimensiones, materiales y secuencia constructiva, a través de una memoria descriptiva y planos de planta y en corte. Entre otros puntos deberá contemplarse:



- Diseño de los distintos tramos de vía a construir si los hubiere.
- Cálculo de los volúmenes de balasto nuevo a instalar.
- Esquema de los drenajes dispuestos indicando cañerías, cámaras y sus salidas.
- Instructivos específicos sobre sectores particulares de la obra.

#### **Planos Conforme a Obra:**

Previo al acta de recepción provisoria de los trabajos, la Contratista deberá entregar los planos conforme a obra firmados por el Representante Técnico. Los mismos se presentarán en formato digital editable (AUTOCAD) y en imágenes en soporte digital (CD o DVD). Además DOS (2) copias en papel que serán firmadas por la ADIF.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 2 "Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio.

#### **4.4.3. ITEM 3. ENSAYOS SONICOS EN APOYOS Y ESTRIBOS.**

Se especifica que corren a cargo de la Contratista la realización ensayos sónicos no destructivos en estribos y apoyos sobre las obras de arte descriptas, de acuerdo a las normas vigentes. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar la metodología de trabajo y protocolos de ensayos para la aprobación de la Inspección de Obra.

En caso que los estudios no arrojen resultados valederos, la Contratista deberá instrumentar los medios necesarios para determinar el tipo de fundación, niveles, cotas y capacidad portante de las mismas. Antes de realizar las tareas la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el protocolo de ensayo para su aprobación.

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 3 "Ensayos sónicos en apoyos y estribos"*, se medirán y certificarán en forma Global una vez entregada y aprobada la documentación para la obra de arte en estudio. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.4.4. ITEM 4. TABLERO METÁLICO.**

Se proyecta un tablero metálico abierto compuesto de perfiles doble T fabricados en taller que se apoyaran sobre los estribos existentes. La luz a salvar serán según lo especificado en la Sección 3 y planilla de cotización, que se deberá validar en el Proyecto Ejecutivo. Para el cálculo se deberán tener en cuenta la traza del puente actual y respetar los gálibos ferroviarios.

El nuevo tablero será fabricado y pintado (según los lineamientos del *punto 4.1.4*) en taller y el oferente deberá incluir en su cotización el costo del transporte, tomando unos 300 km a modo de unificar las ofertas.

La cantidad de kilos de acero del tablero surgirá del cálculo estructural, sin embargo a modo de permitir la unificación de las ofertas se establecen 1100 kg de acero por metro de puente a ejecutar. El valor final se obtendrá del resultado del Proyecto Ejecutivo.

Las uniones se realizarán mediante soldadura, debiendo la Contratista calificar los procedimientos de soldadura, al igual que los soldadores. La construcción del tablero se deberá realizar en taller a modo de asegurar las condiciones necesarias para una correcta ejecución de la soldadura y se encuadra en el código American Welding Society AWS D1.1, "Structural Welding Code-Steel" y las recomendaciones de las Normas ARMEMA.

La Contratista deberá generar un mapa de soldadura para garantizar la trazabilidad de los soldadores que intervienen en la reparación. Se generará una planilla con todos los cordones de soldadura de la obra con traslado de cuña para luego volcar y contrastar los resultados de los ensayos no destructivos con seguimiento de las posibles reparaciones.

Se deberá presentar a la Inspección los siguientes documentos relacionados con el puente ferroviario:

- Los certificados de calidad y garantía del fabricante.
- Ensayos de laboratorio de todos los materiales utilizados a realizar por una entidad reconocida (INTI, Facultades, etc.)

#### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas están incluidas en la planilla de cotización como de *ítem 4 "Tablero Metálico"* se certificará y medirá por unidad de tablero metálico fabricado en taller y puesto en obrador. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.4.5. ITEM 5. APOYOS DE NEOPRENO ARMADO.**

Se adoptaran apoyos del tipo elastómero de neopreno armado los cuales vinculen el nuevo puente ferroviario al cabezal del estribo, los mismos deberán satisfacer los requisitos que exigen las normas de ensayos de Apoyos Elastoméricos IRAM o ASTM.

Así mismo se adoptaran topes laterales del tipo elastómero de neopreno, los cuales vinculen el nuevo puente ferroviario a los estribos. Los mismos deberán satisfacer los requisitos que exigen las normas de ensayos de Apoyos Elastoméricos IRAM o ASTM.

Previo a la certificación, la Contratista presentara la memoria de cálculo correspondiente para el dimensionamiento de los mismos y adjuntara los certificados de garantía y calidad del fabricante.



MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas están incluidas dentro del ítem 5 “Apoyos de Neopreno Armado” se medirá y certificará en forma Global, luego de colocadas y montado el puente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.4.6. ITEM 6. DESARME Y TRANSPORTE DE ESTRUCTURA EXISTENTE**

Las tareas incluyen el desarme y transporte de los materiales de la actual obra de arte y de la infraestructura de vía existente (vías y refuerzos provisorios) al depósito que la ADIF determine mediante su Inspección de Obra.

La Contratista es responsable por los daños que al puente pudiesen ocurrir durante la etapa de desarme y transporte. No se permitirá el corte con equipo de oxi-corte, las piezas deberán ser desarmadas. En caso de requerir el retiro de remaches se realizara por medio de equipos de corte abrasivo.

En todos los casos se operará de acuerdo a lo establecido en el Anexo “Procedimiento para la Intervención en Vías Operativas”.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 6 “Desarme y Transporte de Estructura Existente”, se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas las tareas indicadas en presente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

**4.4.7. ITEM 7. MONTAJE DE VIGAS TABLERO.**

Previo al montaje la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación correspondiente como es el plano de montaje, las características de la grúa a utilizar, la memoria de montaje y toda otra que sin estar especificado sea necesario.

El montaje se considerará finalizado una vez concluidas las tareas del aporte del nuevo balasto para configurar el perfil típico y finalmente el rearmado de las vías en condiciones de prestar servicio. Previo al restablecimiento del tráfico ferroviario, se deberá hacer una prueba de carga, para medir la flecha del puente.

Para el montaje de las vigas tablero “U” se deberán considerar las ventanas de servicio en días hábiles y de no resultar suficientemente extensas, se preverá su realización en horario diurno y nocturno continuado, en un sólo fin de semana (48hs), previa coordinación con la Operadora Ferroviaria.

MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 7 “Montaje de Vigas Tablero” se medirán y certificarán por unidad de viga montada. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de

todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.4.8. ÍTEM 8. ENSAYOS CROSS HOLE Y CARGA**

##### **Ensayo ultrasónico Cross-Hole:**

No aplica.

##### **Ensayo prueba de carga:**

Previo a la habilitación al tráfico ferroviario, se deberá realizar la Prueba de Carga Estática y Dinámica. La prueba de carga de los tableros puentes será de acuerdo a las normas vigentes para puentes ferroviarios realizándose pruebas estáticas y dinámicas correspondientes.

Se deberá solicitar a la Operadora correspondiente que proporcione la Locomotora para realizar dicha prueba. Previo a la realización de la misma se deberá presentar el Protocolo correspondiente para aprobación de la Inspección de Obra.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 8 “*Ensayos Cross Hole y Carga*” se medirán y certificarán en forma Global por única vez luego de efectuados todos los ensayos a las nuevas estructuras y presentado el informe técnico correspondiente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.4.9. ÍTEM 9. DEMOLICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Las tareas incluyen la demolición de la estructura de hormigón existente: estribos, alas, etc. y el transporte y acarreo del material producido hasta su deposición final indicada por la Inspección de la Obra.

La Contratista deberá realizar los trabajos garantizando la integridad estructural de la nueva estructura como así también tomar los recaudos necesarios para garantizar la seguridad durante los trabajos.

Una vez concluidos los trabajos deberá realizarse la limpieza de la zona de obras, la reparación de los daños producidos durante la ejecución de la misma, la desafectación de toda construcción provisoria, señalamiento provisoria etc., debiendo quedar la zona de obras en las condiciones y funcionalidad originales y/o mejores, en los casos en que esto sea posible.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del ítem 9 “*Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra*” se medirán y certificarán en forma Global una vez finalizadas todas



las tareas indicadas en la presente. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

#### **4.4.10. ÍTEM 10. INFRAESTRUCTURA DE VÍA SOBRE OBRA DE ARTE**

Se deberán seguir los lineamientos del *punto 4.1.15* del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

##### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

Las tareas mencionadas incluidas dentro del *ítem 10 "Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte"* se medirán y certificarán por metro y/o fracción de vía colocada y liberada para el tráfico ferroviario. La Contratista deberá incluir en su oferta el costo de todos los enseres que sin estar especificados sean necesarios para la ejecución de los trabajos.



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

#### 4.5 HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND

Los hormigones a utilizar responderán a las siguientes calidades mínimas dependiendo su destino, para lo cual se realiza la siguiente clasificación:

Elemento	Tipo	Contenido mínimo de cemento (Kg/m <sup>3</sup> )	Asentamientos máximos	
			Sin superfluidificante	Con superfluidificante
Pilotes	H-30	360	8 ± 2 cm	18 ± 2 cm
Tabiques	H-30	360		
Losas/ puentes	H-38	420		
Gunitados	H-30	360		
Pavimentos	H-30	360	5 ± 1 cm	
Sub-base	H-13	160	5 ± 1 cm	
Limpieza	H-13	160	8 ± 2 cm	

La Contratista debe presentar la siguiente información documentada a la Inspección de Obra para su análisis y aprobación, antes de comenzar la construcción de las estructuras de hormigón y no menos de treinta (30) días antes de iniciar las operaciones de hormigonado.

#### **Material Cementicio:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

Descripción de los materiales cementicios a utilizar.

- Marca y tipo de cemento según normas IRAM 50.000 e IRAM 50.001, y procedencia.
- Certificado suministrado por fabricante, con los resultados estadísticos de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de iniciación de la obra, de los ensayos físicos, químicos y mecánicos realizados en fábrica.
- Hoja técnica y resultados de ensayos estadísticos de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de iniciación de la obra, realizados sobre muestras correspondientes a los controles de producción de las adiciones minerales activas a usar en fábrica o en la planta de elaboración de hormigón.

**Agua de Mezclado:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

- Ensayos de aptitud completos de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1601.

**Agua en Forma de Hielo Para el Mezclado del Hormigón:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

- Tipo de hielo a utilizar. Descripción de las instalaciones para su almacenamiento, pesado e incorporación al equipo fijo de mezclado o a la motohormigonera.

**Agregados:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

- Ensayos de aptitud completos.
- Identificación de procedencia de cada tipo de agregado con los respectivos exámenes petrográficos según Norma IRAM 1649, para determinar si los mismos son potencialmente reactivos con los álcalis.

**Aditivos:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

- Descripción de los aditivos a utilizar.
- Certificado suministrado por fabricante, en donde conste que los aditivos a usar en obra cumplen con los requisitos establecidos en la norma IRAM 1663, incluyendo expresamente su contenido de ión cloro.
- Hoja técnica y resultados de ensayos de muestras correspondientes a los controles de producción de materiales equivalentes.

**Compuesto Líquido Capaz de Formar Membrana de Curado:**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la siguiente información:

- Certificado suministrado por fabricante, en donde conste que el compuesto a usar en obra para formar membrana de curado cumple con los requisitos establecidos en la norma IRAM 1675, en especial su capacidad de retención de agua. También deberá indicar los compuestos químicos que forman el producto.

**Dosificaciones:**

La Contratista empleará hormigón elaborado por plantas comerciales de reconocida calidad o propias, luego de ser calificadas por la Inspección de Obra.

La Contratista presentará las dosificaciones de los hormigones que estima utilizar.

Previo al inicio de las tareas de hormigonado y en base a cada dosificación, la Contratista elaborará una serie de pastones a los que se los someterá a las pruebas de trabajabilidad y resistencia, a fin de proceder a su aprobación. Presentará curvas granulométricas, análisis y ensayos.

La Contratista debe presentar un informe técnico final en el que deben quedar documentadas las distintas dosificaciones a utilizar para la ejecución de los distintos elementos estructurales que componen la estructura, en el cual debe constar como mínimo la siguiente información:

- Marca, tipo y procedencia del cemento empleado en las dosificaciones.
- Para aquellos elementos en contacto con suelos agresivos (Según CIRSOC 201) se deberá tener en cuenta el uso de cemento Altamente Resistente a los Sulfatos.
- Resultados de los ensayos realizados sobre los materiales componentes del hormigón. Se debe adjuntar gráficos de la curva granulométrica de las distintas fracciones de los agregados finos y gruesos utilizados para dosificar el hormigón, incluyendo en dicho gráficos las curvas granulométricas límites que se establezcan.
- Razón agua cemento  $[a/c]$  o agua/material cementicio  $[a/(c+x)]$ , en masa.
- Contenido de cemento, en masa, que interviene en la elaboración de un (1) metro cúbico de hormigón compactado.
- Proporción y cantidad de cada una de las fracciones de agregados finos y gruesos con los que se elaboró el hormigón a usar en obra.
- Marca, tipo y procedencia de los aditivos químicos, y la cantidad de cada uno que se incorpora a la mezcla de hormigón a usar en obra.
- Asentamiento medido en el cono de Abrams, según norma IRAM 1536.
- Contenido total de aire natural e intencionalmente incorporado al hormigón, medido según norma IRAM 1602.
- Tiempo de mezclado del hormigón.
- Resultados de resistencia de rotura a la compresión según norma IRAM 1546, obtenidos por ensayo de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, moldeadas con el hormigón a usar en la obra.
- Resultados de ensayos de penetración de agua según norma IRAM 1554, para el caso de hormigones con requisitos de impermeabilidad.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar muestras de los materiales utilizados para elaborar los hormigones de prueba, y de realizar todas las observaciones que considere necesarias sobre los estudios, ensayos y determinaciones realizadas.





Si durante la ejecución de las estructuras se produce algún cambio en la fuente de provisión de uno o más de los materiales componentes del hormigón, se requerirá ajustar para cada clase de hormigón una nueva dosificación.

#### **Transporte del Hormigón:**

El transporte del hormigón a la obra debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 5.4 del CIRSOC 201-2005, en todo lo que no se contraponga con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares.

Tanto si la planta está ubicada en el recinto de la obra como si la misma se encuentra instalada en un sitio externo, cuando la Contratista ajuste las mezclas de prueba a escala industrial debe medir la pérdida de asentamiento en función de la distancia de transporte, elaborando el hormigón con los materiales y equipos disponibles tomando distintas distancias de transporte y variando la temperatura del hormigón, dentro de los rangos en que varíe la temperatura durante la construcción de la obra.

El hormigón debe ser transportado desde la planta dosificadora hasta el emplazamiento definitivo, con la mayor rapidez posible y sin interrupciones, empleando métodos y procedimientos que eviten la pérdida de humedad y la segregación del mismo.

Durante el transporte del hormigón no se debe incorporar agua adicional a la establecida en la dosificación y corregida para tener en cuenta la humedad superficial de los agregados. La planta debe adoptar los recaudos necesarios para asegurar el cumplimiento de esta restricción. También debe adoptar los recaudos necesarios para evitar o compensar la pérdida de trabajabilidad del pastón de hormigón durante su transporte, en un todo de acuerdo a lo establecido en el artículo 5.4.2.7 del CIRSOC 201-2005.

#### **Colocación del Hormigón:**

El manipuleo y la colocación del hormigón en la obra deben cumplir con los requisitos establecidos en los artículos 5.5, 5.6 y 5.13 del CIRSOC 201-2005, en todo lo que no se contraponga con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares.

Si el hormigón se transporta por bombeo, la distribución del hormigón se debe realizar usando una pluma móvil estacionaria, la cual debe poder descargar el hormigón en su lugar de colocación definitivo de cualquier zona o elemento estructural que integra cada planta de la torre.

Se deberá realizar un plan de hormigonado y especificar la cantidad de probetas que se deberán tomar según el volumen de hormigón colado y tipo de elemento estructural. Durante el hormigonado, se obtendrán probetas a fin de determinar la resistencia adquirida por el hormigón a 7, 14 y 28 días. Se deberán tomar como mínimo 3 probetas por cada edad de ensayo y ensayar dos para cada edad, la restante quedará como testigo. Los ensayos se realizarán en laboratorios o entes de comprobada experiencia. Los informes deberán presentarse a la Inspección de la Obra.



Para la colocación del hormigón en obra se deben respetar las siguientes premisas:

- El hormigón será descargado en su lugar de colocación definitivo. No se debe desplazar el hormigón en forma horizontal con los vibradores, ni se debe distribuirlo mediante rastrillos o arrojándolo con pala. El flujo o desplazamiento horizontal del hormigón se limita a 2,00 m.
- La caída libre del hormigón, sin interferencias de ningún tipo, debe ser igual o menor de 1,50 m. Para alturas mayores se debe conducir la vena de hormigón empleando embudos y/o conductos metálicos verticales ajustables, de forma cilíndrica, los cuales se deben mover a intervalos cortos, para evitar que el hormigón se concentre en un mismo sitio y consecuentemente se use los vibradores de inmersión para desplazarlo horizontalmente. Los conductos pueden ser rígidos, articulados o flexibles.
- No se debe verter el hormigón sobre una malla de armadura que haga las veces de un tamiz. La tubería de la bomba o los conductos metálicos verticales deben pasar a través de la malla y descargar el hormigón sin su interferencia. En caso que sea necesario se deben abrir ventanas para permitir el paso de la tubería, las cuales deben estar contempladas en los planos de armaduras.
- El hormigón se colocará en capas o sub-tongadas con espesor máximo de cincuenta centímetros (50 cm). Las mismas deben ser compactadas antes de ser cubiertas por la colocación de la sub-tongada superior.
- El período de tiempo entre la colocación de dos hormigones adyacentes será igual o menor que el 75% del tiempo de fraguado inicial del hormigón a la temperatura del hormigón que se está colocando.
- No se debe colocar hormigón sobre sub-tongada, cuando ésta presente un principio de fraguado. En este caso se debe interrumpir el hormigonado y se debe preparar las superficies para recibir el hormigón posterior que completa la tongada.
- Los elementos de fundación no se deben ejecutar directamente sobre el suelo. Este debe ser cuidadosamente limpiado, compactado y alisado, para luego recubrirlo con una capa de hormigón de limpieza, bien compactada y de un espesor igual o mayor que 50 mm.
- El espesor de esta capa de limpieza no se debe tener en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural, y debe transcurrir un mínimo de 24 horas desde su moldeado antes de construir sobre ella el elemento de fundación.
- Se deben disponer pasarelas de tablonés u otros medios adecuados, para el tránsito sobre el elemento estructural en construcción, luego que el hormigón esté colocado y hasta tanto haya completado su fraguado y/o adquirido suficiente resistencia para soportar el tránsito.



- El personal que necesite pisar el hormigón fresco recién colocado, para colocar dispositivos de anclaje u otros elementos embebidos en la masa de hormigón, debe llevar calzado especial para no perjudicarlo.
- Durante las operaciones de colocación y compactación del hormigón, las armaduras y los insertos no se deben deformar ni desplazar respecto a la ubicación establecida en los planos.
- Todas las cañerías, conductos o cualquier otro material metálico que deba ser insertado en la masa del hormigón, se deben colocar de manera que quede un espacio libre de por lo menos 3 cm entre este material y la armadura. No se permitirá que estos insertos sean atados o soldados de ninguna forma a la armadura. Estos materiales metálicos deberán estar limpios, libres de cualquier sustancia extraña cuando el hormigón sea colocado.
- No se colocará hormigón en ningún sector de la obra sin la presencia de un representante autorizado de la Inspección de Obra. Una vez comenzado el hormigonado no se debe interrumpir por comidas, cambio de relevo o cualquier otro acto voluntario.
- A juicio de la Inspección de Obra se debe suspender el hormigonado en el caso de que la lluvia pueda deslavar el hormigón, perjudicando su resistencia u otras propiedades.

La temperatura del hormigón fresco inmediatamente después de su colocación y compactación, debe ser igual o menor que 30 °C, para todos los elementos estructurales.

Las columnas y tabiques de hormigón a la vista se deben hormigonar en secciones de altura no mayor de 3,50 m. Entre cada sección se debe colocar una cuña, cuyo proyecto debe ser aprobado previamente por la Inspección de Obra.

#### **Compactación del Hormigón:**

La compactación del hormigón debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 5.7 del CIRSOC 201-2005, en todo lo que no se contraponga con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares.

Durante e inmediatamente después de su colocación el hormigón debe ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible, sin producir su segregación y sin que queden porciones de hormigón sin consolidar.

El hormigón se debe compactar usando vibradores de inmersión de alta frecuencia, que cumplan con los requisitos especificados en la norma IRAM 1705, complementados con el uso de pisones o varillas de acero y el golpeteo de los encofrados laterales usando una maza de madera o de goma.

En cada sector de la estructura de hormigón se debe usar vibradores o una combinación de vibradores de inmersión, cuyo elemento vibrante sea el de mayor diámetro compatible con el tamaño del elemento estructural y la separación de las armaduras.

Los vibradores de inmersión deben ser capaces de obtener resultados satisfactorios y operar en forma segura y eficaz, en mezclas de hormigón que no tengan exceso de arena ni gran asentamiento, o que tengan ocasionalmente un asentamiento menor que el especificado.

La Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra los modelos y tipos de vibradores que empleará para compactar los hormigones de obra.

Los equipos de compactación se deben encontrar en condiciones de uso y mantenimiento que permitan cumplir con lo establecido en estas especificaciones y en el CIRSOC 201-2005. Se debe llevar un registro de los servicios de mantenimiento y controles de funcionamiento efectuados desde su puesta en servicio.

Antes del inicio de cada hormigonado se deben disponer en el lugar equipos alternativos de compactación para reemplazar a aquellos que sufran desperfectos.

Los vibradores se insertarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí, con una separación entre los puntos de inserción menor que el diámetro del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva. En cada lugar de inserción el vibrador será mantenido solamente durante el tiempo necesario y suficiente para producir la compactación del hormigón, sin que el mismo se segregue.

Se debe lograr un buen contacto con los elementos que deban quedar embutidos en el hormigón y con la superficie de los encofrados. Además, el vibrador debe penetrar 10 cm en la capa de hormigón anterior, con el objeto de lograr una buena adherencia entre capas.

Las distancias a que se deben introducir los vibradores de inmersión y los tiempos de vibración, se deben determinar mediante ensayo de compactación de cada clase de hormigón a escala de obra. Este ensayo consistirá fundamentalmente en variar las distancias en forma creciente y los tiempos de vibración de manera decreciente, hasta que se vea brillante la superficie del hormigón sin que desaparezcan los áridos de la superficie. En función de los resultados obtenidos se deben fijar las distancias y tiempo que se deben cumplir.

Los vibradores de inmersión se deben introducir y se deben extraer de la masa de hormigón en posición prácticamente vertical, y la vibración debe ser interrumpida en el momento que cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y se observe la aparición de agua y/o de lechada en la superficie del hormigón.

No se colocarán nuevas capas de hormigón mientras que las ya colocadas no hayan sido vibradas en la forma especificada.

El hormigón no será vibrado ni re-vibrado, directa o indirectamente a través de las armaduras o los encofrados.

Siempre se debe vibrar hormigón confinado. Los vibradores de inmersión no deben ser utilizados para desplazar horizontalmente el hormigón volcado.

Los vibradores de inmersión no deben trabajar en vacío para evitar sobrecalentar el elemento vibrante. Además, se debe asegurar en obra que el motor externo del vibrador no se mueva o deslice por las vibraciones.

La Contratista siempre debe asegurar que se pueda observar la superficie del hormigón que se está compactando, y debe proveer iluminación en el interior de columnas, tabiques y muros para realizar esta operación.

Cuando la Contratista considere que en determinados elementos estructurales es necesario vibrar o complementar el vibrado interno con vibradores de encofrado, presentará a la Inspección de Obra la documentación que corresponda para cumplimentar los requisitos especificados por el artículo 5.7.4 del CIRSOC 201-2005.

#### **Protección y Curado del Hormigón:**

La protección y el curado del hormigón deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 5.10 del CIRSOC 201-2005, en todo lo que no se contraponga con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares.

El curado se debe iniciar tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado. Cuando el hormigonado deba ser protegido de la acción de temperaturas extremas, dicha protección debe ser compatibilizada con el método de curado.

El curado se debe realizar en todas las estructuras, con independencia de la clase de hormigón y del tipo de estructura. El curado se debe mantener hasta que el hormigón de la estructura alcance el 70 % de la resistencia característica especificada. La duración del curado para verificar esta condición se debe controlar de acuerdo con el artículo 4.3 del CIRSOC 201-2005, mediante el ensayo de probetas cilíndricas curadas en forma similar a la estructura o aplicando el criterio de madurez.

Se deben adoptar las medidas necesarias para evitar las fisuras por contracción plástica, hidráulica y térmica, según corresponda al tipo de elemento estructural.

Cuando no se verifique el desarrollo de resistencia de acuerdo con lo establecido en las presentes especificaciones, el período mínimo de curado húmedo continuo para estructuras no masivas, contando a partir del momento de la colocación del hormigón, será el indicado en el CIRSOC 201-2005 en su artículo 5.10.2.6, Tabla 5.10, con las condiciones establecidas en los artículos 5.10.2.5 y 5.10.2.7 al 5.10.2.9.

El curado del hormigón se debe realizar mediante el uso de uno de los siguientes métodos:

- Con agua, por riego directo o por aspersion, inundación o inmersión total. Artículo 5.10.3.1 del CIRSOC 201-2005.



- Cubriendo con una capa de arpillera, mantas, esteras o material absorbente equivalente, o con una capa de arena, todas las cuales deberán ser mantenidas húmedas continuamente. Artículo 5.10.3.2 del CIRSOC 201-2005.
- Por aplicación de un compuesto líquido aprobado, capaz de formar una membrana impermeable. Artículo 5.10.4 del CIRSOC 201-2005. Este método no se debe usar en los siguientes casos:
  1. Cuando la superficie conforme una junta de construcción, sobre la cual posteriormente se debe colocar hormigón fresco.
  2. Para el hormigón arquitectónico o de color, salvo aprobación de la Inspección de Obra.
  3. Cuando sobre la superficie se deban adherir otros materiales.
- Cubriendo con una capa de papel impermeable o lámina plástica aprobada, mantenida firmemente en contacto con la superficie del hormigón. Artículo 5.10.5 del CIRSOC 201-2005.

#### **Juntas de Construcción:**

Las juntas de construcción deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 5.8 del CIRSOC 201-2005, en todo lo que no se contraponga con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares.

Se considerará junta de construcción a toda superficie de hormigón endurecido, programada o de ocurrencia accidental, sobre la cual se deba colocar hormigón fresco con adherencia.

Las juntas de construcción serán tratadas tan pronto como sea posible, sin perjudicar la calidad del hormigón colocado hasta eliminar la lechada, mortero u hormigón porosos y toda sustancia extraña, obteniendo una superficie lo más rugosa posible para asegurar la adherencia. Las partículas de agregado grueso que queden expuestas tendrán empotrada, aproximadamente, las tres cuartas partes de su volumen o los dos tercios de su altura.

La superficie expuesta de una junta de construcción será mantenida con curado continuo, con agua, hasta que la nueva capa de hormigón sea colocada o hasta que se cumpla con el tiempo mínimo establecido en el artículo 5.10.2 del CIRSOC 201-2005.

Antes de colocar el nuevo hormigón fresco, la superficie de la junta de construcción será nuevamente lavada y saturada. Inmediatamente antes de la colocación del nuevo hormigón se eliminará toda el agua libre que hubiese podido quedar sobre la junta de construcción. La adherencia entre el hormigón fresco a colocar y el hormigón endurecido existente se alcanzará colocando al primero en forma directa sobre el hormigón endurecido, asegurando que la mezcla fresca dispone de suficiente mortero en su composición. Preferentemente se buscará no interponer otro material para mejorar la adherencia.

#### **Encofrados:**



La Contratista será responsable por el diseño y construcción de los encofrados, los mismos deberán ser metálicos y se proyectaran para asegurar:

- Correcta terminación superficial.
- Soportar cargas fijas y móviles aplicadas durante las etapas de construcción, colocación de hormigón y remoción.

Los desmoldantes no deberán afectar la adherencia de revoques o pinturas.

La Contratista deberá solicitar la aprobación de las armaduras colocadas previamente a que sean cubiertas por los encofrados. Asimismo los encofrados serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra sin cuya autorización no se podrán iniciar las tareas de hormigonado.

### **Ensayos Sobre Hormigones:**

Se realizarán, sobre el hormigón, los siguientes ensayos:

- Asentamientos (antes y después de incorporar aditivos fluidificantes y superfluidificantes).
- Temperatura del hormigón fresco.
- Ensayos de rotura a la compresión.

La Contratista proveerá los moldes metálicos necesarios para la confección de probetas cilíndricas normalizadas en las cantidades determinadas por la norma de aplicación. También construirá las bateas cubiertas necesarias para el curado de las probetas. Los ensayos se realizarán a los 7 y 28 días de hormigonado, en la fecha y lugar que indique la Inspección de Obra, siendo el costo de los mismos a cargo de la Contratista. La Contratista facilitará el personal auxiliar y vehículos necesarios para la confección de las probetas, desmolde, curado y traslado hasta el lugar del ensayo.

De la totalidad de los ensayos la Contratista presentará planillas con los resultados individuales y el análisis estadístico.

En las planillas de resultados individuales, las probetas estarán individualizadas y relacionadas con los siguientes datos:

- Estructura hormigonada
- Sector hormigonado
- Datos de producción e identificación del transporte (horario de salida y llegada)
- Horario de inicio y fin del hormigonado
- Temperatura ambiente
- En caso de grandes superficies expuestas como pavimentos, incluir comentarios acerca de presencia e intensidad de viento



- Inicio, fin y método de curado del sector

Estos datos permitirán identificar posibles motivos de deficiencias y tomar decisiones sobre las acciones a tomar para resolverlas.

Durante la fabricación de las estructuras y en los trabajos en Obra, los inspectores que la Inspección de Obra designe, tendrán libre acceso para controlar dichos trabajos.

La Contratista informará permanentemente a la Inspección de Obra sobre el avance de la fabricación de piezas y de las tareas "in situ" e indicará cuando dichas piezas, reparaciones, refuerzos, etc., que la Inspección de Obra desee inspeccionar, estén listas para tal fin en obra o taller.

Los defectos que puedan aparecer durante la fabricación o trabajos en Obra deberán ser corregidos mediante procedimientos aprobados por la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá, a su criterio, efectuar los controles que estime necesario, independientemente de los resultados obtenidos por las pruebas de la Contratista. Si de las pruebas ordenadas por la Inspección de Obra el resultado fuera insatisfactorio, el costo de tales ensayos deberá ser pagado por la Contratista, la cual, además, deberá reemplazar todos los materiales no satisfactorios y los afectados por estos.

#### **4.6 ACEROS PARA H°A°**

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del Reglamento CIRSOC. 201 y tomos complementarios, debiéndose tomar las medidas consignadas en plano solamente válidas a los efectos del cómputo métrico de las armaduras, adoptando para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.

En los planos de armadura entregados, se marcarán la ubicación de los empalmes de las barras y la forma de anclaje de los mismos.

El número de los empalmes será el mínimo posible y en los de barras paralelas estarán desfasados entre sí; todos los empalmes serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.

#### **Normas a emplear:**

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM que se indican en la "Tabla I", en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las Normas IRAM citadas.

A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Supervisión extraerá y ensayará muestras de las distintas partidas recibidas en obra, de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM-IAS.

IRAM 502 – Barras de acero de sección circular para hormigón armado laminado en caliente
IRAM 528 – Barras de acero conformadas, de dureza natural para hormigón armado
IRAM 537 – Barras de acero conformadas, laminadas en calientes y estiradas en frío
IRAM 671 – Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y torsionadas en frío
IRAM-IAS-U 500-06 - Mallas de acero para hormigón armado

El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no menor al calibre N° 16 SWG.

**Tipo Usual de Acero:**

En todos aquellos casos en que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al tipo definido como ADN 420.

**Almacenamiento:**

El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro y supervisión.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura será marcado con el número correspondiente a la planilla (si lo hubiese), utilizando alguna forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.

**Preparación y Colocación:**

La Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en planos. El corte será efectuado con cizalla o sierra. No se permitirá soldaduras en armaduras fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación por parte de la Inspección de Obra. No se permitirá enderezar ni volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos o que presenten torceduras, las que no serán aceptadas.

Se colocarán las barras con precisión y serán aseguradas en posición de modo que no resulten desplazados durante el llenado del hormigón. Se adoptarán precauciones para no alterar la posición de las barras dentro del hormigón ya colocado.

La Contratista podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores u otro tipo de soporte utilizado para tal fin. Los empalmes de barras de armaduras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición.



#### 4.7 ACERO ESPECIAL PARA PRETENSADO:

Se podrá emplear bajo las siguientes formas:

**Alambre:** armadura de sección llena que solo puede suministrarse en forma de rollos.

**Barra:** armadura de, sección llena que solo puede suministrarse en forma de barra rectas.

**Cordón:** conjunto de dos o más alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común

**Torón:** conjunto de alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común, materialidad por un alambre rectilíneo.

**Cables:** conjunto de alambres o torones. La puesta en tensión de los elementos componentes, puede efectuarse en forma conjunta o individual.

a) *cable paralelo:* cable cuyos elementos componentes están dispuestos paralelamente (haz de alambres o torones paralelos).

b) *cable trenzado:* cable constituido por torones arrollados en hélice alrededor de un eje longitudinal común, eventualmente materializado por un torón rectilíneo. El tesado es siempre simultáneo para todos los elementos componentes.

El diámetro mínimo de los alambres aislados será de 5mm o, en caso de sección no circular, el área de la misma será por lo menos de 30 mm<sup>2</sup>.

Los torones y cordones estarán formados como máximo por siete alambres y el diámetro de los alambres componentes no será inferior a 3 mm. La sección transversal mínima será de 30 mm<sup>2</sup>.

La caracterización del acero para pretensado se hará en función del diagrama tensión-deformación y de los siguientes parámetros:

$R_2$  = resistencia característica de rotura.

$R_s$  = límite de fluencia convencional característica.

$\epsilon_{xk}$  = alargamiento característico de rotura.

$\psi_{ik}\%$  = estricción porcentual característica de rotura

Dichas características se corresponderán en un todo con las tensiones que se hayan adoptado en el cálculo y los coeficientes de seguridad que se indican en el CIRSOC.

Para cordones, torones y cables trenzados es determinante la resistencia del conjunto de los alambres componentes.

#### **Almacenamiento:**

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, de modo de evitar toda posibilidad de intercambio de barra y facilitando la tarea de Supervisión.



El acero para pretensado o postesado se almacenará bajo techo y no estará en contacto directo con el suelo. También deberá evitarse durante su almacenamiento la creación de acción galvánica con otros metales a través de un electrolito.

Antes de emplear el acero para pretensado se observará su superficie, admitiéndose una ligera capa superficial y firme de óxido; no se tolerarán picaduras u oxidación profunda del mismo.

#### **4.8 ACEROS DE USO ESTURAL**

Los aceros a emplear en la construcción de estructuras resistentes deben ser garantizados por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas.

Los aceros a emplear en estructuras remachadas y atornilladas deberán cumplirán con las disposiciones contenidas en las normas IRAM-IAS U 500-42 e IRAM-IAS U 500-503.

#### **4.9 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

La totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos objeto del presente pliego, excepto los que específicamente se determine como a proveer por ADIF, serán suministrados por la Contratista, debiendo proceder a efectuar todas las operaciones de carga, descarga y de traslado hasta su emplazamiento definitivo.

Cuando se trate de materiales importados, los mismos deberán de adecuarse a las Normas y Controles de Calidad del país de procedencia. La CONTRATISTA presentara Documentación, Protocolos, etc., confeccionados por Organismos Oficiales del lugar de origen donde se verifique el cumplimiento de las Normas y contar con la correspondiente homologación de la Autoridad de Aplicación.

En todos los casos la Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar los análisis y/o ensayos, los certificados de garantía y calidad del fabricante que crea convenientes (con cargos a la CONTRATISTA), y con la debida anticipación y previo al uso de cada material la CONTRATISTA, deberá solicitar la aprobación correspondiente de la Inspección de Obra.

#### **4.10 SEGURIDAD DE OBRA**

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

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

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

El personal necesario para servicio de serenos y mantenimiento en todas las precauciones que se implanten en toda la extensión del tramo de obra a realizar y, en especial, en el sector de los trabajos, será provisto por la Contratista, incluso durante las horas en los cuales no se realicen tareas.

El Comitente se reserva el derecho de colocar agentes adicionales a su cargo, cuando lo considere conveniente. En este caso la Contratista deberá proveer las comodidades complementarias necesarias, como también proveerá el transporte de los mismos, desde el sitio de trabajo a su residencia (asiento de cuadrilla) y viceversa.

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

#### **4.11 SEÑALIZACION**

Durante todo el transcurso de la Obra se deberá colocar cartelería y señalización diurna y nocturna, según normativa ferroviaria. En horarios nocturnos se deberán disponer luces o balizas intermitentes, flechas luminosas en el sector ferroviario.

Los gastos generados por las medidas para señalar deberán ser afrontados por la Contratista.

#### **4.12 RETIRO Y REUBICACION DE INTERFERENCIAS**

Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá solicitar formalmente ante los Entes encargados de los Servicios Públicos (agua, cloaca, gas, electricidad, telefonía, datos, etc.) el listado de interferencias que posean con la línea del ferrocarril a intervenir. Asimismo, se solicitara formalmente ante la Operadora Ferroviaria el mismo listado que incluya además las instalaciones propiedad del ferrocarril sean de telefonía, agua, cloaca, gas, electricidad, datos, señalamiento, etc.

La Contratista deberá realizar los cateos necesarios que permitan ubicar cualquier instalación subterránea para así tomar los recaudos necesarios para su preservación.

De ser necesario la remoción y relocalización de cualquier interferencia en el sector de obra, la Contratista deberá realizar la tramitación necesaria ante el ente propietario de la instalación para posteriormente proceder a su relocalización, todo a costo de la Contratista.

#### **4.13 NORMATIVA COMPLEMENTARIA A CONSIDERAR**

En forma complementaria a la normativa indicada en la presente Documentación Contractual, la Contratista debe considerar el cumplimiento de la siguiente normativa:

- Ley General de Ferrocarriles Nacionales (Ley N° 2.873 del 25 de noviembre de 1891) y sus modificatorias, Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado por Decreto N° 90.325/36, sus actualizaciones y Reglamento Interno Técnico Operativo de Ferrocarriles.





- Ley de Tránsito y Seguridad Vial (Ley N° 24.449 del 23 de diciembre de 1994).
- Decreto N° 779 del 20 de noviembre de 1995 (Reglamentario de la Ley N° 24.449). Anexo "L". Señalización vial uniforme.
- Normas Técnicas para la Construcción y Renovación de Vías. (Resolución D. N° 887/66).
- Normas para la Recepción de los trabajos de vía (Modificaciones a los art. 56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías).
- Especificaciones Técnicas para Trabajos de Movimiento de Tierra y Limpieza de terrenos (Resolución D. N° 887/66).
- Normas Técnicas de Vía y Obras.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO)
- Normas transitorias para la clasificación de materiales de vía.
- Normas ISO 9000 – Calidad de los trabajos y suministros, deberá estar alineado a esta Norma-.
- Normas IRAM FAL para eclisas, bulones de vía, tirafondos y Arandelas para bulones de vía.
- Normas para los cruces entre Caminos y Vías Férreas (Resolución SETOP 7/81 – Decreto N° 747/88).
- Pliego Único de Especificaciones Generales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la Dirección Provincial de Vialidad.
- Normas IRAM – ASTM – AASHTO – DNV en general.
- Reglamento CIRSOC en general.
- Ley N° 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y Normas Complementarias. Decreto N° 351/96 de Higiene y Seguridad de la Industria de la Construcción y Normas Complementarias. Ley 24051 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93.
- Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- NT GVO(OA) 001 - NORMA TÉCNICA SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LA VIGILANCIA Y EL MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE ARTE
- I GVO(OA) 001 – ENSAYO DE CARGA EN PILOTES
- I GVO(OA) 002 - PRUEBAS DE RECEPCION DE PUENTES DE HORMIGÓN
- I GVO(OA) 003 - NORMAS PARA APOYOS DE POLICLOROPRENO ZUNCHADOS PARA PUENTES FERROVIARIO



- I GVO(OA) 006 - INSTRUCCIÓN TÉCNICA SOBRE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE
  - I GVO(OA) 008 - INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PUENTES FERROVIARIOS
  - I GVO(OA) 009 - INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA EL CÁLCULO ESTRUCTURAL DE PUENTES FERROVIARIOS
  - CNRT - RECOMENDACIÓN TÉCNICA SOBRE LA COLOCACIÓN DE VÍA SOBRE OBRAS DE ARTE
  - CNRT - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Y LIMPIEZA DE TERRENOS
  - CNRT - NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE VÍAS
  - CNRT - REGLAMENTO ARGENTINO PARA EL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS DE ACERO REMACHADO
  - CNRT - REGLAMENTO ARGENTINO PARA EL PROYECTO Y CONTRUCCIÓN DE PUENTES FERROVIARIOS DE HORMIGÓN ARMADO
- CNRT - INSTRUCCIÓN TECNICA PARA LA DISTRIBUCION DE DURMIENTES EN VIAS NUEVAS O A RENOVAR.

## Planilla de Cotización

Oferente:

Fecha:

**TRENES ARGENTINOS**  
**INFRAESTRUCTURA**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

RENGLON 1: ESTUDIO Y REPARACIÓN DE OBRAS DE ARTE - RAMAL F1		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
<b>Puente sobre arroyo Monje progresiva km 99.106</b>					
<b>Ítem por Ajuste Alzado</b>					
1,1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
1,2	Relevamiento de la Infraestructura y Superestructura	Gl	1		
1,3	Ensayos con el fin de Conocer el Material	Gl	1		
1,4	Ensayos con el fin e Conocer el Estado de Conservación en los Elementos Estructurales y Uniones	Gl	1		
1,5	Ensayos Sónicos en Apoyos y Estribos	Gl	1		
1,6	Estudio y Relevamiento con Buzos	Gl	1		
1,7	Estudio de Suelo	Gl	1		
1,8	Prueba de Carga Estática y Dinámica	Gl	1		
1,9	Proyecto Ejecutivo de Reparación	Gl	1		
<b>Items por unidad de medida</b>					
1,10	Arenado y Preparación de la Superficie	m2	530		
1,11	Colocación de Refuerzo Metálico	Kg	16.800		
1,12	Reparación de Apoyos Metálicos	Un	12		
1,13	Pintura	m2	530		
1,14	Puesta en Valor de Estribo y Pila	Un	4		
1,15	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	#¡REF!		
<b>Puente sobre Río Carcarañá progresiva km 129.035</b>					
<b>Ítem por ajuste alzado</b>					
2,1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
2,2	Relevamiento de la Infraestructura y Superestructura	Gl	1		
2,3	Ensayos con el fin de Conocer el Material	Gl	1		
2,4	Ensayos con el fin e Conocer el Estado de Conservación en los Elementos Estructurales y Uniones	Gl	1		
2,5	Ensayos Sónicos en Apoyos y Estribos	Gl	1		
2,6	Estudio y Relevamiento con Buzos	Gl	1		
2,7	Estudio de Suelo	Gl	1		
2,8	Prueba de Carga Estática y Dinámica	Gl	1		
2,9	Proyecto Ejecutivo de Reparación	Gl	1		
<b>Items por unidad de medida</b>					
2,10	Arenado y Preparación de la Superficie	m2	210		
2,11	Colocación de Refuerzo Metálico	Kg	39.200		
2,12	Reparación de Apoyos Metálicos	Un	8		
2,13	Pintura	m2	210		
2,14	Puesta en Valor de Estribo y Pila	Un	3		
2,15	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	#¡REF!		

<b>1. Total Costo Directo (Costo-Costo)</b>			
2. Gastos Generales (Sobre 1)			
<b>3. Costo Unitario (1+2)</b>			
4. Gastos Financieros (Sobre 3)			
5. Beneficio (Sobre 3)			
<b>6. Precio Unitario Antes de Impuestos (1+2+4+5)</b>			
7. IVA (Sobre 6)			
8. IIBB (Sobre 6)			
<b>9. Base Imponible (1+2+4+5+7+8)</b>			
10. ITB (Sobre 9)			
<b>11. Presupuesto con IVA (1+2+4+5+7+8+10)</b>			
<b>12. Presupuesto sin IVA (1+2+4+5+8+10)</b>			

**TOTAL PRESUPUESTO (IVA NO INCLUIDO)**

## Planilla de Cotización

Oferente:   
 Fecha:



REGLON 2 "Reparación de Puente Ferroviario"		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
Puente en la prog. Km 154,357 - Ramal F1					
Ítems por Ajuste Alzado					
1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
Ítems por Unidad de Medida		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
2	Arenado y Preparación de la Superficie	m2	320		
3	Colocación de Refuerzo Metálico	Kg	35.000		
4	Pintura	m2	320		
5	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	90		

1. Total Costo Directo (Costo-Costo)			
2. Gastos Generales (Sobre 1)			
3. Costo Unitario (1+2)			
4. Gastos Financieros (Sobre 3)			
5. Beneficio (Sobre 3)			
6. Precio Unitario Antes de Impuestos (1+2+4+5)			
7. IVA (Sobre 6)			
8. IIBB (Sobre 6)			
9. Base Imponible (1+2+4+5+7+8)			
10. ITB (Sobre 9)			
11. Presupuesto con IVA (1+2+4+5+7+8+10)			
12. Presupuesto sin IVA (1+2+4+5+8+10)			
<b>TOTAL PRESUPUESTO (IVA NO INCLUIDO)</b>			

**Planilla de Cotización**

Oferente: (Nombre de la Firma, UTE o Consorcio Oferente)

Fecha: (Fecha de Apertura de las Ofertas)

<b>REGLÓN 3: RENOVACION DE PUENTES FERROVIARIOS, RAMAL F1"</b>					
<b>Puente prog. km 56,386 - 3 módulos de 12 H° A°</b>					
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
		<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Subtotal</b>
1.1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
1.2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
1.3	Pilotes de H° A°	m3	190		
1.4	Viga Dintel y Muro de Contención de H° A°	m3	65		
1.5	Viga Tablero "U" de H° P° 12m	Un	3		
1.7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
1.8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
1.9	Montaje de Vigas Tablero	Gl	1		
1.10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
1.11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
1.12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	54		
<b>Puente prog. km 56,224 - 1 módulo de 12 H° A°</b>					
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
		<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Subtotal</b>
2.1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
2.2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
2.3	Pilotes de H° A°	m3	100		
2.4	Viga Dintel y Muro de Contención de H° A°	m3	50		
2.5	Viga Tablero "U" de H° P° 12m	Un	1		
2.7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
2.8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
2.9	Montaje de Vigas Tablero	Gl	1		
2.10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
2.11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
2.12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	36		
<b>Puente sobre canal, progresiva km 107.715 - Cambio tablero metálico</b>					
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
		<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Subtotal</b>
3.1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
3.2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
3.3	Ensayos Sínicos en Apoyos y Estribos	Gl	1		
3.6	Tablero metálico 11.10 m	Un	1		
3.7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
3.8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
3.9	Montaje de Vigas Tablero	Un	1		
3.10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
3.11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
3.12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	36		

<b>1. Total Costo Directo (Costo-Costo)</b>			
2. Gastos Generales (Sobre 1)			
<b>3. Costo Unitario (1+2)</b>			
4. Gastos Financieros (Sobre 3)			
5. Beneficio (Sobre 3)			
<b>6. Precio Unitario Antes de Impuestos (1+2+4+5)</b>			
7. IVA (Sobre 6)			
8. IIBB (Sobre 6)			
<b>9. Base Imponible (1+2+4+5+7+8)</b>			
10. ITB (Sobre 9)			
<b>11. Presupuesto con IVA (1+2+4+5+7+8+10)</b>			
<b>12. Presupuesto sin IVA (1+2+4+5+8+10)</b>			

**TOTAL PRESUPUESTO (IVA NO INCLUIDO)**

**Planilla de Cotización**

Oferente: (Nombre de la Firma, UTE o Consorcio Oferente) \_\_\_\_\_  
 Fecha: (Fecha de Apertura de las Ofertas) \_\_\_\_\_

**REGLÓN 4: RENOVACION DE PUENTES FERROVIARIOS, RAMAL C"**

**Puente en prog. 114+080, Ramal C - 1 módulo de 12 m H°A°**

		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
1,1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
1,2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
1,3	Pilotes de H° A°	m3	100		
1,4	Viga Dintel y Muro de Contención de H° A°	m3	50		
1,5	Viga Tablero "U" de H° P° 12m	Un	1		
1,7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
1,8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
1,9	Montaje de Vigas Tablero	Gl	1		
1,10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
1,11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
1,12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	36		

**Puente en la prog. Km 115,530 - 1 módulo de 12 m H°A°**

		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
2,1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
2,2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
2,3	Pilotes de H° A°	m3	100		
2,4	Viga Dintel y Muro de Contención de H° A°	m3	50		
2,5	Viga Tablero "U" de H° P° 12m	Un	1		
2,7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
2,8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
2,9	Montaje de Vigas Tablero	Gl	1		
2,10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
2,11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
2,12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	36		

**Puente en la progresiva km 272+135 - Cambio de tableros metálicos**

		Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal
<b>Ítems por Ajuste Alzado</b>					
3,1	Instalación de Obrador y Tareas Preliminares	Gl	1		
3,2	Proyecto Ejecutivo Puente Ferroviario	Gl	1		
3,3	Ensayos Sónicos en Apoyos y Estribos	Gl	1		
3,6	Tablero metálico 6 m	Un	3		
3,7	Apoyos de Neopreno Armado	Gl	1		
3,8	Desarme y Transporte de Estructura Existente	Gl	1		
3,9	Montaje de Vigas Tablero	Un	1		
3,10	Ensayos cross hole y carga	Gl	1		
3,11	Demolición de Infraestructura Existente y Limpieza Final de Obra	Gl	1		
3,12	Infraestructura de Vía sobre Obra de Arte	m	36		

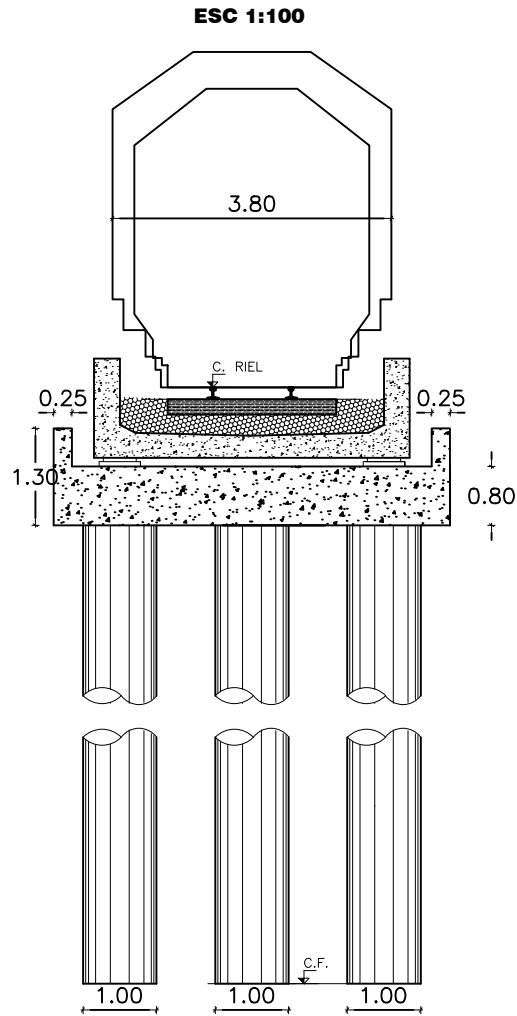
<b>1. Total Costo Directo (Costo-Costo)</b>			
2. Gastos Generales (Sobre 1)			
<b>3. Costo Unitario (1+2)</b>			
4. Gastos Financieros (Sobre 3)			
5. Beneficio (Sobre 3)			
<b>6. Precio Unitario Antes de Impuestos (1+2+4+5)</b>			
7. IVA (Sobre 6)			
8. IIBB (Sobre 6)			
<b>9. Base Imponible (1+2+4+5+7+8)</b>			
10. ITB (Sobre 9)			
<b>11. Presupuesto con IVA (1+2+4+5+7+8+10)</b>			
<b>12. Presupuesto sin IVA (1+2+4+5+8+10)</b>			

**TOTAL PRESUPUESTO (IVA NO INCLUIDO)**

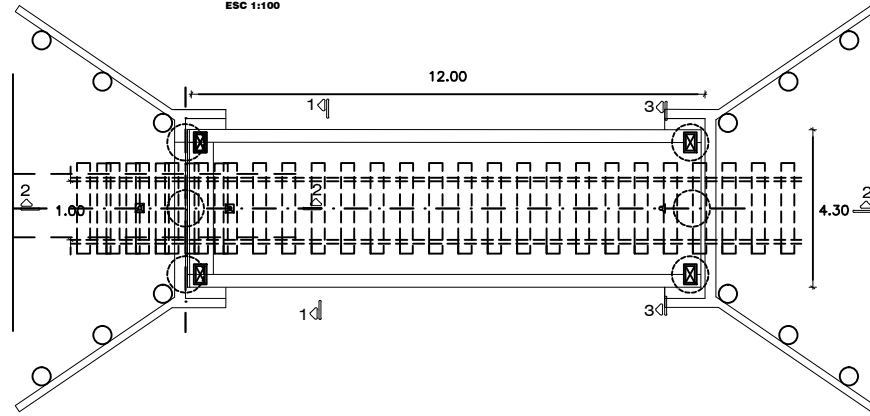
\_\_\_\_\_



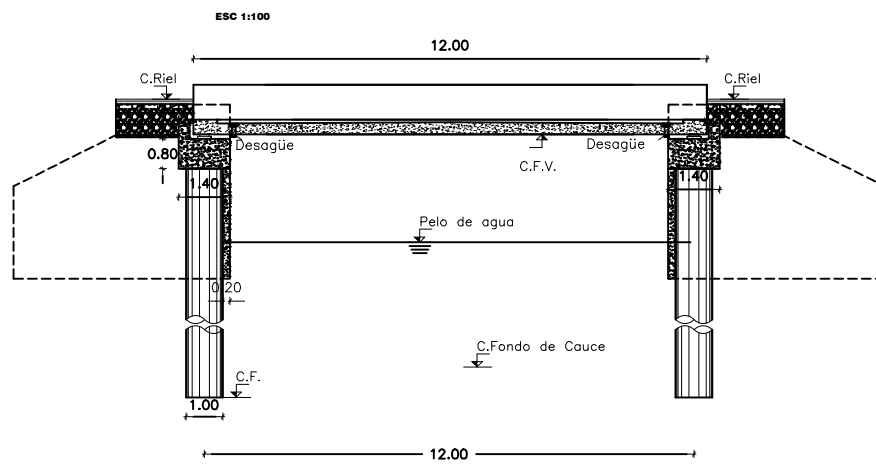
**CORTE TRANSVERSAL 1-1**



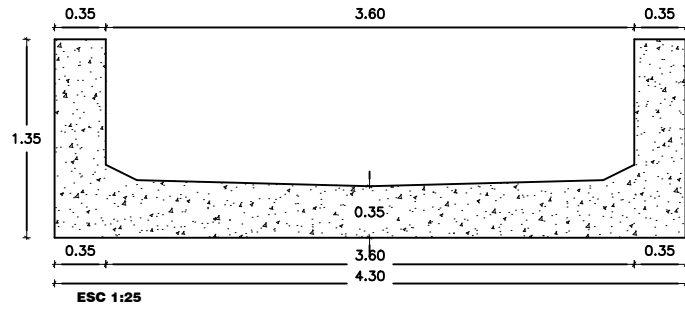
**PLANTA PUENTE FERROVIARIO**



**CORTE LONGITUDINAL 2-2**



**SECCION VIGA ENCOFRADO**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

ADMINISTRACION DE  
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO

PLANO N° PT 01 A

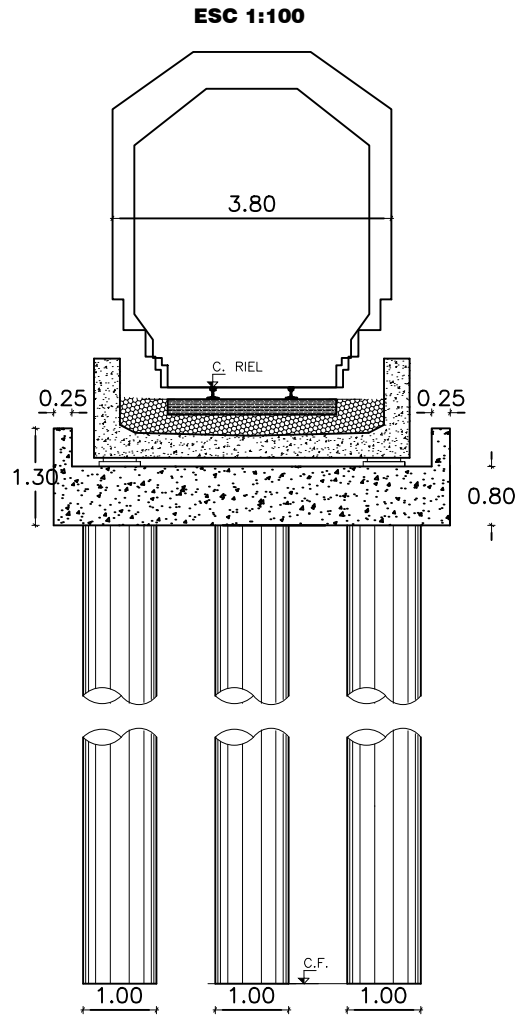
ESCALA INDICADA EN PLANO

SI ESTA BARRA NO MIDE 2 cm  
EL PLANO NO ESTA A ESCALA

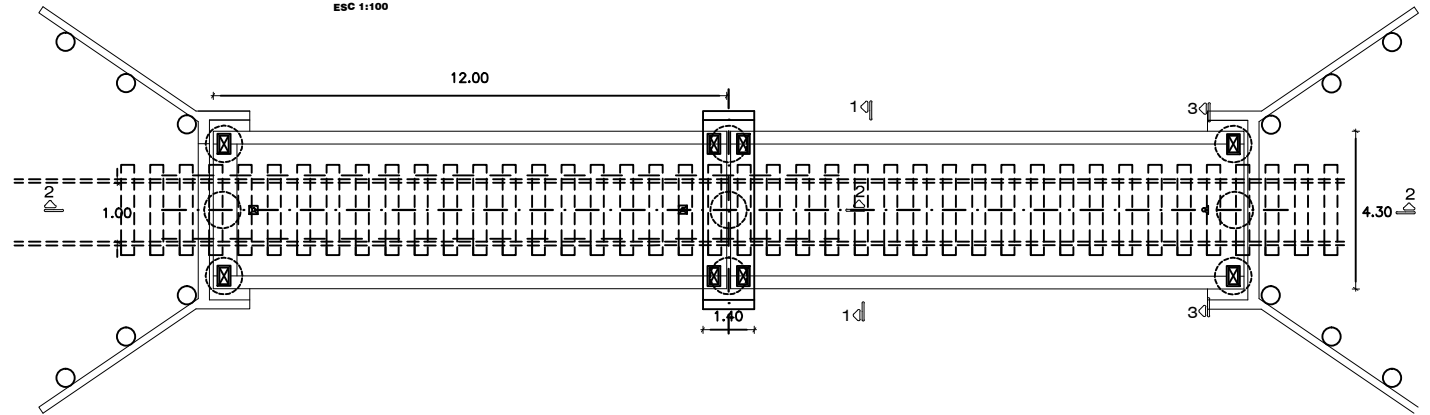
Anteproyecto  
Construcción de Obras de Arte

**PUENTE TIPO 1 TRAMO  
DE 12 METROS**

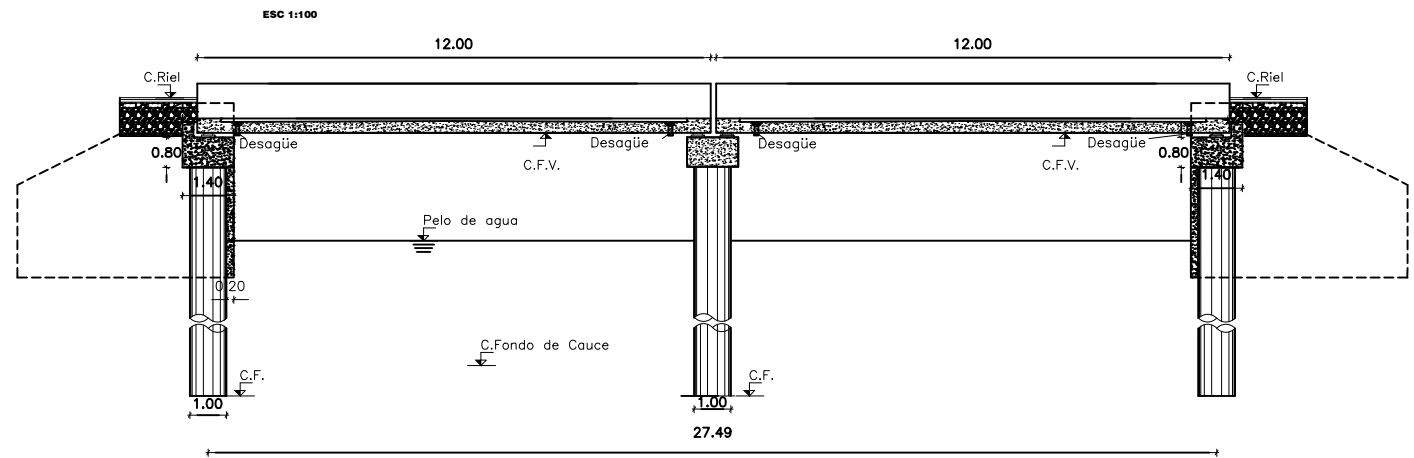
### CORTE TRANSVERSAL 1-1



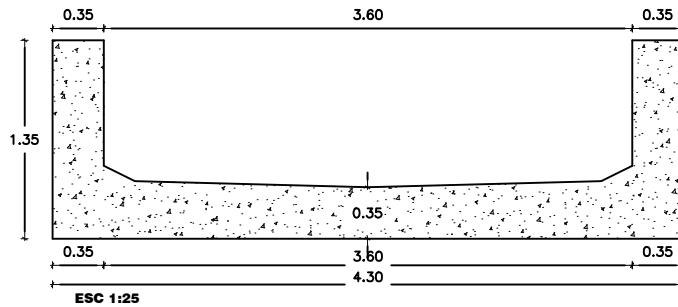
### PLANTA PUENTE FERROVIARIO



### CORTE LONGITUDINAL 2-2



### SECCION VIGA ENCOFRADO



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

ADMINISTRACION DE  
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
SOCIEDAD DEL ESTADO

PLANO N° PT 01 B

ESCALA INDICADA EN PLANO

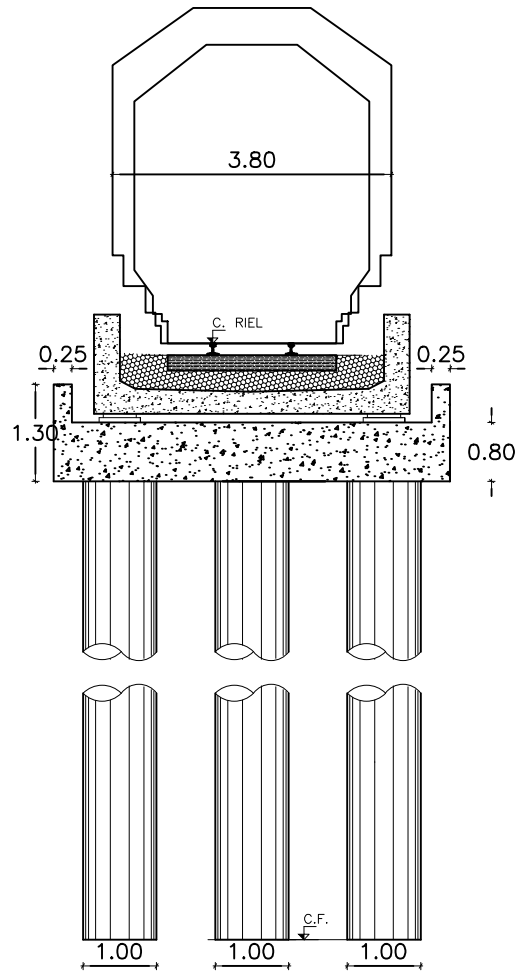
SI ESTA BARRA NO MIDE 2 cm  
EL PLANO NO ESTA A ESCALA

Anteproyecto  
Construcción de Obras de Arte

PUENTE TIPO 2 TRAMO  
DE 12 METROS

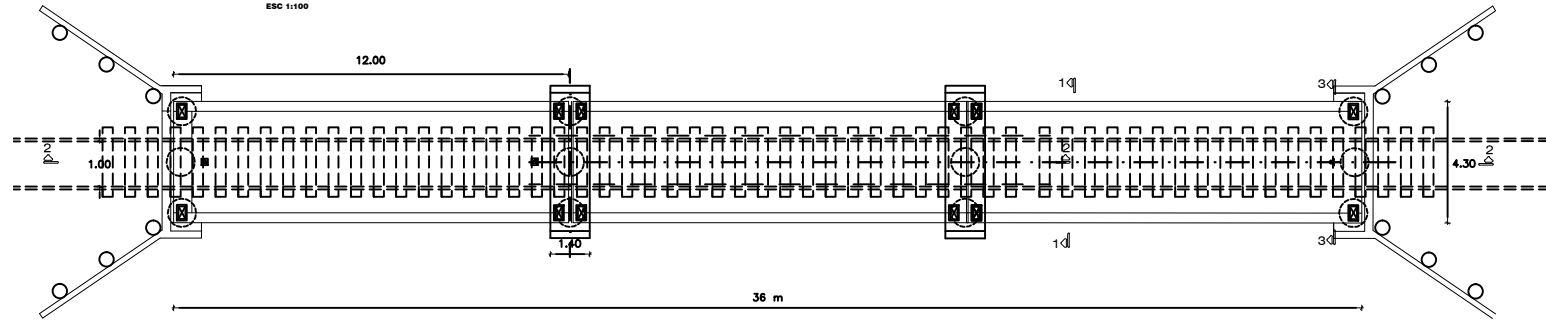
**CORTE TRANSVERSAL 1-1**

ESC 1:100



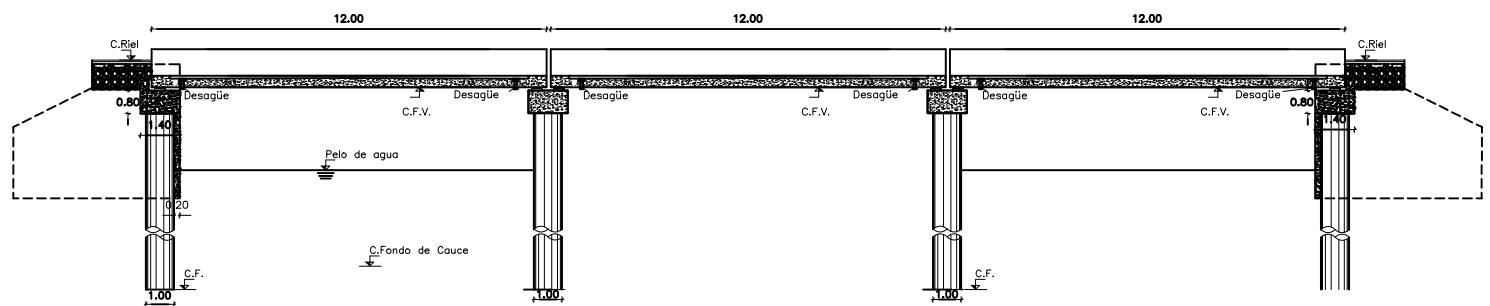
**PLANTA PUENTE FERROVIARIO**

ESC 1:100

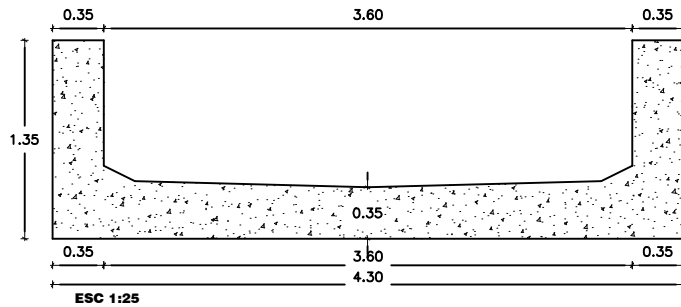


**CORTE LONGITUDINAL 2-2**

ESC 1:100



**SECCION VIGA ENCOFRADO**



ESC 1:25

  
 Ministerio de Transporte  
 Presidencia de la Nación  
 ADMINISTRACION DE  
 INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS  
 SOCIEDAD DEL ESTADO  
 PLANO N° PT 01 B  
 ESCALA INDICADA EN PLANO  
 0 1 2 m  
 SI ESTA BARRA NO MIDE 2 m  
 EL PLANO NO ESTA A ESCALA

Anteproyecto  
 Construcción de Obras de Arte

**PUENTE TIPO 3 TRAMO  
 DE 12 METROS**

## 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.	
<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]**

<b>Requisito</b>	<b>Información requerida</b>
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. 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



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

TRENES ARGENTINOS  
INFRAESTRUCTURA



## **SECCIÓN 7 – ANEXOS V Y VI**

GESTION Y CONTROL DE CALIDAD, MEDIO  
AMBIENTE Y SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA  
EJECUCION DE LAS OBRAS



## **REQUISITOS Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE**

### 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.

### 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, como sean hechas saber al Contratista por ADIFSE.

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 podrá solicitar a ADIFSE copias de los estándares, reglas y regulaciones de ADIFSE que son aplicables a estos requerimientos. 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 siniestralas, 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 encontraran 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).
- 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, etcetc.).
- El control de las actuaciones planificadas.
- 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.

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...

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, deberá informarlo a ADIFSE y coordinar con ella la metodología con la que se desarrollarán los servicios.

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 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, nivele de riesgo, cantidad de personal, etc

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.
- 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).
- Copia del examen médico preocupacional/ periódico de cada persona, debidamente confeccionado, calificado y firmado por el Médico (conforme legislación local)



- Constancias de homologaciones de incapacidades preexistentes detectadas en los exámenes preocupacionales ante la autoridad competente.
- 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) será obligatoria para el Contratista antes de empezar los trabajos. ADIFSE brindara el material digital informativo para lo mencionado y 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, piloterías, 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.
- Antes del ingreso de un subcontratista/Proveedor la contratista deberá solicitar autorización a ADIFSE haciendo entrega de la documentación especificada en este documento.

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  
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 (PLANILLA DE DESVIOS)  
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 aplicara 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.

Responsable de Seguridad & higiene

- El profesional Responsable de Seguridad & Higiene deberá tener título de Ingeniero o Licenciado con experiencia 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.
- Debe ser 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 en la obra durante el transcurso de la misma a disponibilidad según requerimientos.

#### Personal Técnico de Seguridad & Higiene en Obra

- El personal de Seguridad & Higiene en el proyecto deberá ser un profesional Licenciado o técnico con al menos 3 (tres) años de experiencia en obras de igual magnitud o mayor o al menos 2 (dos) años en gestión en materia de Seguridad & Higiene en obras ferroviarias.
- Debe ser 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 en la obra durante el transcurso de la misma a disponibilidad según requerimientos.

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.

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.

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

HORARIO 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 a 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 mencionara 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 dictado 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 peligroso, 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 consideré 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 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).



#### 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).

El personal responsable de los trabajos por parte del Contratista (Gerente, Jefe de Obra Superintendente, Supervisor) deberá participar de las inspecciones periódicas..

#### 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 señalar 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 señaladas 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 presentara 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.

#### Elementos de protección personal

El Contratista deberá proporcionar, los equipos de protección personal (EPP) básicos y específicos 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 el 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.

#### 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 externo y/o no autorizado a través de sobre un vallado está absolutamente prohibido, por lo tanto quién sea sorprendido violando un vallado deberá ser será 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.

Cada El Contratista deberá realizar una 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. 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.

#### 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 (punto 7.5 Procedimientos de trabajo seguro, 3.5. 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 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 ver punto 8.28 ), 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.

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.)

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.

#### 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 preplanear 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 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 armar 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 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 contruidos 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 efectuará 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. 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.

#### 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.

#### Operaciones de arenado

Para el trabajo deberá cumplirse con las normas legales locales aplicables.

#### Selección del Sitio

- Los sitios y áreas de arenado deberán estar ubicados en un lugar en donde las partículas de aire contaminadas no expongan al personal a estos contaminantes, y si no es posible, retirar al personal y equipos que estén expuestos.
- La operación de arenado hecha dentro de áreas donde el personal pueda estar expuesto a contaminantes generados por el arenado, deberán estar encerradas.
- El personal que ejecuta labores de pintado, movimiento de estructuras / equipos o ejecutando cualquier otro trabajo en áreas de arenado, deberán estar provistos con protección respiratoria suficiente para evitar cualquier exposición a contaminantes generados por las operaciones de arenado al igual que cualquier humo o tóxicos.

#### Requisitos Generales

- Sólo personal calificado deberá realizar tareas de arenado y actividades similares.
- El personal que opera las boquillas, mangueras y accesorios para arenado, deberá estar entrenado en el uso de equipo de protección personal respiratorio.
- Los trabajadores que ayudan a las operaciones de arenado, que están en las inmediaciones en donde el trabajo se ejecuta o están expuestos a contaminantes suspendidos en el aire deben hacer uso de equipo de protección personal adecuado para el riesgo potencial a que se exponen. Este equipo deberá ser el mismo que el requerido para las operaciones de arenado.
- Las personas que realicen trabajos con elementos abrasivos deberán tener certificación médica de poder hacer uso de protección respiratoria.
- Los lugares en donde se ejecuten tareas de arenado, deberán estar aislados para prevenir la exposición general de contaminantes a otros trabajadores de la Obra y a la población en general. La aislación deberá ser hecha mediante barreras y letreros.
- Los operadores de equipos o vehículos que ingresen al área de arenado, deberán estar dotados y deberán usar protección a la vista (antiparras) para prevenir la entrada de cuerpos extraños en los ojos y usar un respirador de dos vías con cartucho para polvos y sólidos.
- Los caminos que atraviesen el área, deberán estar con barreras y señalizados con letreros de advertencias que prevengan a los conductores y pasajeros de las operaciones de arenado y del riesgo a que se exponen al ingresar sin protección alguna.

- Las operaciones de arenado deberán estar aisladas de otras actividades de construcción..

#### 8.1.1 Equipo de Protección Personal

- Los respiradores de líneas de aire del tipo flujo continuo con un capuchón para cubrir la cabeza (casco de protección), cuello, hombros y pecho deberá ser usado por las personas que ejecuten las tareas de arenado. El capuchón, el conjunto de línea de aire y el suministro de aire deberán reunir las siguientes condiciones:

- La equipo de aire que provee aire fresco al capuchón de arenado, deberá contar con un purificador de aire y filtro para retener aceite, agua y cualquier otra materia orgánica contaminante que pueda haber sido descargada por el compresor.

- El equipo de aire debe tener un regulador de presión el cual disponga de un manómetro, si la presión de entrega del compresor es superior a 25 psi.

- Válvula de alivio de presión, si el regulador de presión llega a fallar.

- Los visores del capuchón deberán ser hechos de vidrios de seguridad resistente al impacto o plásticos cubiertos por una malla metálica.

- Los compresores usados para abastecer de aire a un respirador de línea de aire, deberá ser ubicado lejos del área de arenado y potenciales fuentes de contaminación. Los compresores deberán tener un indicador de alta temperatura ubicado en el panel de control del propio compresor y un regulador de la presión de aire.

- Los recipientes acumuladores de aire deberán estar codificados y dispondrán de una válvula de drenaje y válvula de alivio de presión.

- Deberán usarse guantes.

- La ropa que use el operador del equipo deberá estar confeccionada de fibra resistente a la acción abrasiva de partículas a velocidad.

- La boquilla de descarga de arena, nunca deberá ser apuntada hacia alguna persona.

- La persona responsable por llenar el Balde / Tanque de arena, deberá usar un respirador de dos vías, doble cartucho adecuado para filtrar contaminantes del aire.

- Las personas que realicen trabajos de pintado y otras actividades auxiliares deberán ubicarse en sentido contrario a la dirección del viento, en relación a las operaciones de arenado y deberán usar equipo de protección respiratoria apropiado.

Estos equipos deberán entrar en el programa de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

#### 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 recomendable 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.

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 ResRES. 900/15 SRT) de obradores, con valores que cumplan con normas y la legislación vigente. La documentación mencionada deberá estar firmada por un ingeniero matriculado.

El Contratista deberá presentar de manera formal a ADIFSE de qué manera se proveerá de suministros (electricidad, agua, gas, cloacas, etc.).

#### 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 podrán 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.
  - Área 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.
  - Puentes ferroviarios
  - 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 los 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 (documento detallado en el punto 7.5 de este documento).

#### Comedores

El Contratista deberá establecer 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 Seguridad 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.

#### Operaciones con Hidrolavadoras

El personal del Contratista deberá estar entrenado para el uso de estos equipos y deberán entrar en el plan de inspección de equipos y herramientas del Contratista.

El Contratista debe asegurar que:

- No se utilice la hidrolavadora con líquidos inflamables.
- No dirijan el chorro de agua contra personas, animales, la misma hidrolavadora, ni a componentes o instalaciones eléctricas.
- Personas sin preparación No operen el equipo.
- Si llueve, no opere la hidrolavadora al aire libre.
- No usen ropa suelta, joyas o accesorios que puedan quedar atrapados, durante el arranque u operación de la hidrolavadora.
- Nunca toquen el enchufe de corriente con las manos húmedas.
- No utilice el equipo si su cable eléctrico está dañado.
- En el caso de las hidrolavadoras con motor de gasolina, deben ser operadas únicamente al aire libre donde existe la suficiente ventilación, ya que los gases que emite contienen gas de monóxido de carbono que al ser inhalados en altas concentraciones pueden causar la muerte.
- Por ningún motivo puedan ser expuestas las partes del cuerpo a la corriente de agua en alta presión.
- Siempre usen elementos de protección personal cuando utilice este equipo o cuando se aproxime a un lugar donde se esté operando el equipo.
- Antes de encender la hidrolavadora y cuando la opere, sostenga firmemente la lanza y la pistola.
- Nunca operen el equipo con valores de presión superior a su ajuste y rango( utilizar recomendaciones del Fabricante)
- Nunca muevan la hidrolavadora jalando de las mangueras o cables.
- Nunca fijen la pistola en la posición de “abierto” (el gatillo accionado).
- Siempre revisen la manguera de alta presión en busca de daños y roturas, nunca podrán ser reparadas, deben ser reemplazadas inmediatamente por una idéntica.
- Es sistema de acoples de las mangueras sea seguro para evitar accidentes por desacoples o roturas.

#### Protección contra descargas atmosféricas (rayos).

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.

#### Protección contra la caída de personas al agua



Cuando exista riesgo de caída al agua, el contratista deberá proveer a los trabajadores de chalecos salvavidas y demás elementos de protección personal que para el caso se consideren apropiados. Se preverá la existencia de medios de salvamento, en su caso, tales como redes, botes con personal a bordo y boyas salvavidas. El personal deberá ser instruido para tal caso.

#### Trabajos de Buceo

El contratista deberá presentar la documentación especificada en este documento referente al personal, equipos, cumplimientos legales, etc:

- Un procedimiento de trabajo seguro con las características especificadas en este documento para relevamientos y trabajos de buceo, que cuente con una metodología, supervisión y distintas responsabilidades que permita realizar las operaciones de manera eficiente, identificando y controlando los riesgos asociados, a fin de evitar lesiones a las personas, daños a herramientas y/o equipos, y daño al medio ambiente, basado en la legislación vigente y normas de seguridad referentes a este tema.
- Exámenes médicos cumpliendo la legislación vigente.
- Certificados de los equipos y elementos de buceo a utilizar.
- Certificados y Matriculas (comprobante de pago) del personal de buceo.
- Curriculum vitae del personal de buceo.
- El relevamiento y los trabajos a realizar deberán estar incluidos en el programa de seguridad aprobado por la ART.
- Matriz de riesgos
- Planilla de Inspección diaria de equipos y elementos de buceo.
- Listado de equipos y elementos de buceo.
- Plan de emergencias / Contingencias.
- Sistema de Comunicación.

La documentación mencionada deberá ser presentada para la revisión por ADIFSE antes del comienzo de cualquier actividad.

#### REQUERIMIENTOS DE SALUD OCUPACIONAL

Los requerimientos detallados a continuación son de carácter básico y general, pero no liberan al Contratista del cumplimiento de las normas legales de acuerdo a la localidad en que se desarrollan los trabajos y otros requerimientos / estándares que no están incluidos en esta sección.

##### 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.

Atenciones médicas/ Emergencias

El servicio médico del Contratista deberá estar basado en la legislación vigente.

- 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.
- 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.



- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557.
- Ley Nacional de Accidentes de Trabajo N° 24028.
- 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.
- Resolución 887/66 CNRT.
- Procedimientos, normas y Políticas de ADIFSE.

## **REQUISITOS Y NORMAS DE CALIDAD**

**GCSHM:** GERENCIA DE CALIDAD, SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE ADIF S.E.

### **7.1. GESTIÓN Y CONTROL 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:

- La seguridad de los futuros usuarios de la red ferroviaria,
- La disminución de la vida útil de los bienes,
- El incremento de plazos de obra y/o
- El incremento de costos,

### **7.2. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**

En concordancia con lo indicado en este pliego se requiere que el oferente describa plan tentativo de trabajo, como asegurará la calidad de sus entregables y tareas, describiendo y presentando al menos lo siguiente:

- Descripción del método de cómo realizará 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 ensayo descritos en el Numeral Planificación del Plan de Gestión y Control de Calidad.
- Cómo identificará los hitos de diseño en los cuales participará ADIF S.E., esto en concordancia con las pautas de diseño del proyecto requerido en este pliego.
- Cómo elaborará y revisará los planos y documentos, y con los recursos competentes necesarios para que cumplan los requisitos.
- Lista de subcontratistas, con sus requisitos y referencias comprobables.
- Listado de instrumentos y software a utilizar, en correspondencia a normas y procedimientos requeridos para la realización de la tarea.

### **7.3. 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 de 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 más abajo en este pliego, ítem 8.3, 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 ejecución 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:
  - a) Avance de producción/cantidades.



- b) Estado de avance y aprobación de la planificación de control de calidad: procedimientos, metodologías.
- c) Indicadores estadísticos de resultados de ensayos/inspecciones con análisis de tendencias.
- d) Estado de No Conformidades y Acciones Correctivas emitidas.
- e) 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 realizará 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 la 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.

#### **7.4. 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:

- los Requerimientos Contractuales;
- los Requisitos legales, normativos y regulatorios;
- los 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.

#### **Ejecución:**

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 ensayos 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 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.

#### **7.5. 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 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 de la Supervisión de Obra y/o ADIF;
- materiales y/o equipos.

Se 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;
- 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

## 7.6. 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 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.

### **GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL**

El CONTRATISTA designará a la persona física responsable de la Gestión Socio Ambiental del Proyecto.

Entre sus tareas, 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 en su versión actualizada / liberada)

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.

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, especificaciones y/o exigencias que la misma deberá cumplimentar. En particular, deberá contactar con las autoridades de aplicación (en las provincias en las cuales se desarrolle la obra) para solicitar la categorización ambiental del proyecto y observar las necesidades de presentación de estudio de impacto, autorizaciones, aviso de proyecto, etc.

Los documentos requeridos por la autoridad de aplicación serán elaborados y presentados por la contratista ante esta y ante el comitente quién visará los mismos.

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 detallado y un Plan 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.

#### ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

El CONTRATISTA elaborará un documento donde se evalúen los posibles impactos ambientales positivos y negativos que la construcción del Proyecto podría tener y realizar un análisis de riesgo asociado a los impactos sobre el medio identificados, y formular el Plan de Gestión Ambiental y Social incluyendo las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos negativos y de potenciación de los positivos.

El Análisis de Impacto Ambiental, comprenderá el análisis para el área operativa, un diagnóstico del área de influencia directa e indirecta, la evaluación ambiental del proyecto con la identificación de los diferentes impactos, su ubicación en el espacio y el tiempo, las especificaciones técnicas ambientales para la protección del medio, el Programa de monitoreo como herramienta de Vigilancia Ambiental, el Plan de Comunicación Social, indicadores de cumplimiento, frecuencia de las observaciones así como la identificación y elaboración de medidas de mitigación.

#### 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, en el ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL, en los requisitos surgidos de los permisos/habilitaciones ambientales gestionados, y en la normativa nacional, provincial y/o municipal competente. El PGAyS deberá ser presentado a la Inspección de Obra, quien lo elevará a la Unidad Ejecutora del Comitente. El PGAyS debe contener todas las medidas de gestión ambiental y social específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con el proyecto.



El PGAYs deberá incluir, pero no estará limitado a, los siguientes contenidos:

a) Plan de 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 peligrosos
- Acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios
- Acopio transitorio del material producido
- Talleres y pañol de herramientas

b) Plan de Manejo de Materiales: Se describirán las acciones tendientes a mantener un adecuado orden, limpieza, reglas del buen arte y mitigación de riesgo a contingencias en cuanto al acopio y clasificación de los materiales de obra. En referencia al material producido, se detallará la cantidad y tipo, el sitio y modo de acopio, el método de transporte y el destino final del mismo. En caso de corresponder, se redactará una sección especial referida al plan de manejo de balasto que se produzca durante las actividades del proyecto. El balasto deberá ser evaluado en cuanto a su posible contaminación con hidrocarburos y, en caso de estar afectado, deberá ser clasificado como residuo peligroso, conforme a la Ley Nacional 24.051 en cuanto a su recolección, almacenamiento temporal, manipulación, transporte y disposición final o tratamiento.

c) Plan de gestión de residuos: se describirán los tipos de residuos a generarse en Obra (por ejemplo; asimilables a domiciliarios, chatarra, 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

Para el caso de los Residuos Peligrosos, se deberá dar estricto cumplimiento a la Ley Nacional 24.051 y su decreto reglamentario 831/93. El recinto para el almacenamiento temporal de estos residuos deberá ser cerrado, techado, con piso impermeable, batea de contención, cartelera y kit antiderrames. Se entregarán a la Inspección de Obra, copias de los Manifiestos de Transporte y Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final.

En referencia a los efluentes cloacales, se describirá el método de recolección, retiro y tratamiento. El mismo debe estar en todo de acuerdo con la normativa local.

d) Plan de capacitaciones: Previo al inicio de las actividades se presentará un plan de inducción y un plan de capacitaciones ambientales en base al desarrollo de las actividades. En dicho Plan, sujeto a aprobación de la Inspección de Obra, se detallará la frecuencia y los contenidos a dictarse. Se mantendrán los registros de asistencia a las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista ingresará al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

e) Plan de Manejo de Sitios potencialmente contaminados: De encontrarse evidencias de eventuales afectaciones previas al inicio de las tareas, se registrará el hallazgo mediante una descripción de superficie/volumen, naturaleza, origen y posibilidades de contención y/o mitigación, y se complementará con registro fotográfico.

f) Plan 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 antiderrames, por ejemplo)

g) Plan de Vigilancia Ambiental: Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles desviaciones de manejo del medio, El CONTRATISTA debe 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 la Unidad Ejecutora del Comitente.

Las actividades a desarrollar dentro del Plan de Vigilancia Ambiental consisten en monitoreos, inspecciones, informes, etc. que sean requeridos por la autoridad de aplicación.

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. Se requerirá un muestreo de línea de base, en forma periódica y para el final de obra.

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 los parámetros de ruido deberá además establecerse un monitoreo periódico. Los campos eléctricos y de inducción magnética deberán medirse al finalizar el proyecto.

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 la Unidad Ejecutora del Comitente, podrá solicitarse la adición de monitoreos de los distintos recursos naturales involucrados. Los Informes se elevarán mensualmente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAYS y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

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.

En caso de corresponder, 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) Plan de información y atención ciudadana: El objetivo del plan es poner en conocimiento a los usuarios, pasajeros 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 a la Unidad Ejecutora del Comitente el requerimiento para la instalación de cartelería informativa, el cual debe incluir el contenido a comunicar (fecha, desvíos, imágenes, etc.)



Las medidas y acciones, así como también la metodología para su implementación, quedan establecidas en la Guía de Gestión Social que, oportunamente y antes del inicio de las obras, la Unidad Ejecutora del Comitente entregará al Contratista.

j) Plan de Acción para la fase de Desmovilización, detallando actividades y 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).

k) Plan de mitigación de impactos específicos de los trabajos a realizar sobre el puente: limpieza de cauce, pilotaje, trabajos en estribos, muros, etc. Este plan debe incluir la memoria descriptiva que identifique todas las tareas y definir acciones específicas (recursos humanos, equipamiento, etc.) para minimizar la afectación sobre el ambiente terrestre y acuático)

## SECCION 7 -ANEXOS I A VI

---

### 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 manutención 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 manutención 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.

$$Fri = \left[ \alpha M \times FMi + \alpha EM \times FEMi + \alpha MO \times \left( \frac{MOi}{MOo} \right) + \alpha T \times \left( \frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \right. \\ \left. \times \left( \frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CFi - CFo}{CFo} \right) \right\}$$

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 (Ti) y el indicador de precio al mes Base (To)</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> $CF_i = \left( 1 + i_i / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = \left( 1 + i_o / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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</p>

	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”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<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:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos equipos y máquinas considerados.</u> 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

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componente	Factor $\alpha_n$	Índice o Valor a Considerar
Materiales(FM)	0,37	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas(FEM)	0,10	Según Fórmula. I.4
Mano de Obra(MO)	0,45	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”)
Transporte(T)	0,04	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Validad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes(CL)	0,04	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002” del INDEC informa “ANEXO INDEC”
Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor $\beta_n$	Índice o Valor a Considerar
Chapas de Acero	0,70	IPIB 2710-91211-1 – Importado – Chapas de hierro/acero. Obtenido del “INDEC INFORMA”
Hormigón elaborado	0,10	Mat. Elem. 37510-11 – Hormigón Elaborado Obtenido del “INDEC INFORMA”
Acero aletado en barra	0,08	Mat. Elem. 41242-11 - Acero aletado conformado, en barra. Obtenido del “INDEC INFORMA”
Encofrado, maderas y otros	0,04	IPIB 2010 -31100-1 Maderas aserradas. Obtenido del “INDEC INFORMA”

<b>Piedra Balasto</b>	0,06	IPIB 1410-15320-1 – Piedras - Obtenido del "INDEC INFORMA"
<b>Pintura y terminaciones</b>	0,02	Mat. Elem. 35110-32 Pintura al latex para exteriores. Obtenido del "INDEC INFORMA"

<b>Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Maquinas</b>	
<b>Componente</b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
<b>Amortización de Equipos (AE)</b>	<u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
<b>Mano de Obra(MO)</b>	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")
<b>Coefficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coefficiente Rep. y Rep. CRR</b>	Se adopta 0,3

### 6.2.3 FÓRMULAS RESULTANTES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

$$FEM_i = 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

$$FM_i = 0,70 \times \left( \frac{M1_i}{M1_o} \right) + 0,10 \times \left( \frac{M2_i}{M2_o} \right) + 0,08 \times \left( \frac{M3_i}{M3_o} \right) + 0,04 \times \left( \frac{M4_i}{M4_o} \right) + 0,06 \times \left( \frac{M5_i}{M5_o} \right) + 0,02 \times \left( \frac{M6_i}{M6_o} \right)$$

$$F_{ri} = \left[ 0,37 \times \left( \frac{FM_i}{FM_o} \right) + 0,10 \times FEM_i + 0,45 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) + 0,04 \times \left( \frac{T_i}{T_o} \right) + 0,04 \times \left( \frac{C_{li}}{C_{lo}} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,02 \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$$P_i = P_o \times [ ( 0,12 \times Fra ) + ( 1 - 0,12 ) \times Fri ]$$

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 aplicaran 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 XXXXXXXXXXXXX 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 56° y 103° 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 CONTRATISTA 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 surgiera 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 Nº 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 incurso 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 A COMPLETAR

Se adjunta Anexo.

## **ANEXO VIII ANALISIS DE PRECIOS**

Se adjunta Anexo.



RUBRO:	
ITEM Nº:	
DESCRIPCION:	

UNIDAD DE MEDIDA (UdM)	
RENDIMIENTO (UdM/D)	
RENDIMIENTO (UdM/H)	

CODIGO	INSUMO	U.	CANTIDAD	CUANTÍA	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	PRECIO TOTAL
<b>A</b>	<b>MATERIALES</b>						0,00
		M3					
		TN					
		TN					
		M2					
<b>B</b>	<b>MANO DE OBRA</b>						0,00
		H		#,DIV/0!			
		H		#,DIV/0!			
		H		#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
<b>C</b>	<b>TRANSPORTE</b>						0,00
		M3					
		TN					
		TN					
		M2					
<b>D</b>	<b>EQUIPOS: AMORTIZACION E INTERES</b>						
		H		#,DIV/0!			
		H		#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
<b>E</b>	<b>EQUIPOS: REPARACION Y REPUESTOS</b>						
		H		#,DIV/0!			
		H		#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
<b>F</b>	<b>EQUIPOS: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</b>						
		H		#,DIV/0!			
		H		#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			
				#,DIV/0!			

<b>COSTO DIRECTO</b>						
COSTOS INDIRECTOS %						0,00
IMPREVISTOS %						0,00
GASTOS GENERALES %						0,00
<b>COSTO</b>						0,00
GASTOS FINANCIEROS %						0,00
BENEFICIO %						0,00
<b>BASE IMPONIBLE PARA IVA E II BB</b>						0,00
I.V.A. 21 %						0,00
II BB %						0,00
<b>BASE IMPONIBLE PARA ITB</b>						0,00
ITB %						0,00
<b>PRECIO CON IVA</b>						0,00
<b>PRECIO SIN IVA</b>						0,00











PLANILLA

EQUIPOS

		Fecha
Combustibles libres de impuestos	Dólar Oficial	28/05/2015
	Gasoil	
	Nafta	

CODIGO	TIPO DE EQUIPO	Marca / Modelo	Potencia (HP)	COSTO ACTUAL (CA)	VALOR RESIDUAL (VR)	VIDA UTIL (VU)
1	2	3	4	5	6	7
ejemplo	Locomotora	General Motors	1.200	17.960.000	3.592.000	44.000

Donde:

- 1      Codigo de Referencia
- 2      Tipo de equipo afectado a la ejecucion del contrato.
- 3      Marca y modelo del equipo afectado
- 4      Es la potencia indicada en el manual del fabricante.
- 5      Valor corriente de mercado del equipo nuevo.
- 6      Valor de reventa del equipo al fin del periodo de vida util. Por convencion cuando se utiliza el sistema de amortizaci
- 7      Vida util, es el periodo que el equipo tiene garantia de fabrica, donde presenta un rendimiento óptimo y homogéneo. :
- 8      Uso anual, es la cantidad de horas que efectivamente trabaja por año el equipo. (P. Ejemplo 2.000 horas de uso anu
- 9      Amortizacion= (CA-VR) / VU
- 10     Interes =( (CA-VR)\* ((n+1)/ 2n)\*0,10) / UA ; donde n = VU / UA.
- 11     Suma de amortizacion e interes
- 12     Reparacion y repuesto: 70% del valor de la suma de Amortizacion e interes.
- 15     Tipo de combustible: nafta o gasoil
- 14     Consumo de combustible, en volumen por hora, según manual del fabricante de acuerdo a la potencia indicada en 3.
- 15     Es el precio por unidad de medida, sin impuestos, multiplicado por la cantidad consumida. (14) = (13) \*(P Combustit
- 16     Por el valor de cada litro de combustible consumido, se estima por convención que se incurre en un costo de lubricar
- 17     Es la suma del valor ( en \$/h) del costo de combustibles mas los del lubricante.
- 18     Costo Horario: es la suma de Amortizacion e interes, Reparacion y Repuestos, y Combustible y Lubricante

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  
2017 - Año de las Energías Renovables

**Hoja Adicional de Firmas  
Pliego Bases Condic. Part.**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-11496744- -APN-GALO#ADIFSE/ LP 28-17 PCP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 235 pagina/s.